

**CRITERIOS DE ÉXITO PARA EVALUAR EL SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO
INTEGRAL EN NIÑOS CON LABIO Y PALADAR HENDIDO DESDE EL NACIMIENTO
HASTA LOS 5 AÑOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Sara Juliette Galeano Moncada

Ana María González Hernández

Valentina Gioconda Palacio Marquez

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA - FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
BOGOTÁ DC.- JUNIO 8 del 2018**

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Universidad	El Bosque
Facultad	Odontología
Programa	Odontología
Título:	Criterios de éxito para evaluar el seguimiento y tratamiento integral en niños con labio y paladar hendido desde el nacimiento hasta los 5 años: Revisión de la literatura
Línea de investigación:	Labio y paladar hendido-Grupo UMIMC
Institución participante:	Facultad de Odontología - Universidad El Bosque María Clara González-Zita Bendahan Docentes Grupo UMIMC-FISULAB
Tipo de investigación:	Pregrado Labio y paladar hendido-Grupo UMIMC
Estudiantes/ residentes:	Sara Juliette Galeano Moncada- Estudiante X Semestre Ana María González Hernández- Estudiante X Semestre Valentina Gioconda Palacio Márquez- Estudiante X Semestre
Asesor metodológico:	Dr. Juan Camilo Tocora Dra. Ingrid Mora
Asesor temático:	Dra. María Clara González Dra. Zita Bendahan Álvarez
Asesor temático:	Dra. María Clara González Dra. Zita Bendahan Álvarez
Corrector de estilo	N/A

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD EL BOSQUE

HERNANDO MATIZ CAMACHO	Presidente del Claustro
JUAN CARLOS LÓPEZ TRUJILLO	Presidente Consejo Directivo
MARIA CLARA RANGEL G.	Rector(a)
RITA CECILIA PLATA DE SILVA	Vicerrector(a) Académico
FRANCISCO FALLA	Vicerrector Administrativo
MIGUEL OTERO CADENA	Vicerrectoría de Investigaciones.
LUIS ARTURO RODRÍGUEZ	Secretario General
JUAN CARLOS SANCHEZ PARIS	División Postgrados
MARIA ROSA BUENAHORA	Decana Facultad de Odontología
MARTHA LILIANA GOMEZ RANGEL	Secretaria Académica
DIANA ESCOBAR	Directora Área Bioclínica
MARIA CLARA GONZÁLEZ	Director Área comunitaria
FRANCISCO PEREIRA	Coordinador Área Psicosocial
INGRID ISABEL MORA DIAZ	Coordinador de Investigaciones Facultad de Odontología
IVAN ARMANDO SANTACRUZ CHAVES	Coordinador Postgrados Facultad de Odontología

“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

GUÍA DE CONTENIDO

Resumen

Abstract

Pág.

1. Introducción	1
2. Antecedentes	4
3. Objetivos	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
4. Metodología para el desarrollo de la revisión	13
a. Tipo de estudio	13
b. Métodos	13
1. Pregunta(s) orientadoras	13
2. Estructura de la revisión	13
3. Búsqueda de información	19
a. Selección de palabras claves por temática	19
b. Estructuración de estrategia de búsqueda por temática	20
c. Resultados de aplicación de estrategia de búsqueda por temática en bases de datos (Pubmed -Embase)	22
d. Preselección de artículos por temática	34
4. Selección de artículos por temática	91
5. Proceso de extracción de información de artículos por temática	92
7. Consideraciones en Propiedad Intelectual	93
a. Sustento legal	93
8. Resultados	94
1. Resumen de proceso de búsqueda de información	94
2. Resultados de proceso de extracción de información	94
9. Discusión	280
10. Recomendaciones	299
11. Conclusión	301
12. Referencias bibliograficas	302

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Guía clínica y criterios de éxito de fundación FISULAB integrados.....	12
Tabla 2. Proceso de extracción Excel	18
Tabla 3. Niveles de evidencia (SIGN)	20
Tabla 4. Grados de recomendación (SIGN).....	21
Tabla 5. Comparación de clasificaciones LPH según lo reportado en la literatura (41)	108
Tabla 6. Resultados seleccionados de los estudios intercéntricos	113
Tabla 7. Recomendaciones de la OMS para la recolección de registros mínimos en las diferentes edades de niños con LPH.....	115
Tabla 8. Medidas seleccionadas para evaluar los resultados de tratamiento por Sitzman et al., 2014 (44)	116
Tabla 9. Variación de niveles en los resultados de tratamiento de LPH por Ness et al., 2017 (59)	117
Tabla 10. Cuidado otorrinolaringológico según ACPA, 2018 (31)	123
Tabla 11. Categorización de la deficiencia auditiva por Tengroth et al., 2017 (103).....	142
Tabla 12. Escala de clasificación de Habla por Pet et al., 2015 (126).....	149
Tabla 13. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en otorrinolaringología.	152
Tabla 14. Resumen de los parámetros de habla y lenguaje en los primeros 5 años de vida por Sharp et al., 2008	154
Tabla 15. Cuidado fonoaudiológico (ACPA, 2018)(31).....	160
Tabla 16. Evaluación de los resultados del habla e hipernasalidad, articulación e inteligibilidad del habla por Koskova et al., 2016 (144)	165
Tabla 17. Parámetros de CAPS-A por Henningsson et al., 2008 (160)	171
Tabla 18. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en fonoaudiología	184
Tabla 19. Esquema de control de crecimiento y desarrollo por el Ministerio de Protección Social	194
Tabla 20. Recomendaciones para el cuidado de niños con LPH en cada etapa del desarrollo por Lewis et al., 2017 (6)	200
Tabla 21. Cuidado del médico pediátrico según ACPA, 2018 (31)	203
Tabla 22. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH pediatría.....	204
Tabla 23. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en Genética	214
Tabla 24. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH según la especialidad de odontología	233
Tabla 25. Escala de resultados estéticos por Mortier et al., 1997 (214).....	262
Tabla 26. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en cirugía.....	264
Tabla 27. Intervenciones psicológicas en las etapas vitales de niños y niñas por (MINSAL, 2009) (37)	278
Tabla 28. Cuidado Psicológico reportado por ACPA, 2018 (31).....	282
Tabla 29. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en psicología.....	287

RESUMEN

CRITERIOS DE ÉXITO EN EL TRATAMIENTO INTEGRAL DE NIÑOS CON LABIO Y PALADAR HENDIDO DE CERO A CINCO AÑOS: REVISIÓN NARRATIVA

Antecedentes: En la literatura se encuentran múltiples propuestas para el tratamiento del labio y paladar hendido (LPH); a nivel mundial los protocolos más reconocidos de estudios multicéntricos son las guías americanas ACPA y europeas EUROCLEFT, las cuales ofrecen pautas generales integrales para el manejo de niños y niñas con LPH. En Colombia existen diferentes propuestas de manejo. La Guía de manejo integral para pacientes con LPH del programa de malformaciones craneofaciales de la Universidad el Bosque en convenio con FISULAB cuenta con criterios de éxito establecidos por consenso desde las diferentes especialidades que conforman el equipo interdisciplinar.

Objetivo: El objetivo es realizar una revisión temática sobre los diferentes criterios de éxito en el seguimiento y tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad según lo reportado en la literatura científica, para contrastar y fundamentar los propuestos en la guía establecida para el programa en convenio con FISULAB.

Metodología: Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados en las bases de datos PUBMED, MEDLINE, EMBASE, PROQUEST, OvidSP. Los términos de búsqueda MeSh incluyeron “*cleft lip and palate*”, “*preschool child*”, “*clinical effectiveness*”, “*growth and development*”, “*psychology*”, “*genetics*”, “*plastic surgery*”, “*maxillofacial surgery*”, “*dentistry*”, “*pediatrics*”, “*otorhinolaryngology*”, “*speech therapy*”. Se identificaron guías, protocolos y estudios adicionales. Para el proceso de inclusión se seleccionaron artículos publicados en la base de datos PUBMED, que no tuvieran restricción en tiempo y período de publicación, en idiomas inglés y español y que fueran estudios epidemiológicos observacionales en seres humanos, revisiones narrativas y revisiones sistemáticas y metaanálisis. Finalmente se seleccionaron 138 artículos con los criterios de selección final. La extracción de datos se organizó en una tabla de Excel.

Resultados: Por cada especialidad se seleccionaron los artículos científicos con el mayor nivel de evidencia reportados en la literatura acerca de criterios de éxito en el tratamiento interdisciplinario para LPH, de esta manera se sustentaron los criterios descritos en el manejo integral y protocolo de FISULAB.

Discusión: No hay una buena evidencia sobre criterios de éxito en la evaluación y tratamiento de niños de cero a cinco años con LPH (nivel de evidencia 2+, 2- 3 y 4) a excepción de algunas revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados a los 5 años de edad (1+). Se recomienda realizar más estudios de seguimiento longitudinal y de alto nivel de evidencia para evitar vacíos y sesgos presentes en la evidencia reportada actualmente.

Conclusión: El bajo nivel de evidencia, la falta de estudios que analicen en forma integral los resultados de las intervenciones con criterios de éxito establecidos a corto, mediano y largo plazo dificultan la evaluación del seguimiento y del tratamiento de los niños con LPH de cero a cinco años.

Palabras claves: *labio y paladar hendido, niño preescolar, efectividad de tratamiento, crecimiento y desarrollo*

ABSTRACT

SUCCESS CRITERIA IN THE COMPREHENSIVE TREATMENT OF CHILDREN WITH CLEFT LIP AND PALATE FROM ZERO TO AGE FIVE: NARRATIVE REVIEW

Background: in the literature there are multiple proposals about treatments for cleft lip and palate (CLP). The most recognized multicenter studies protocols worldwide are the American ACPA and European EUROCLEFT guidelines, which offer comprehensive general guidelines for the management of children with CLP. In Colombia, there are different management proposals. The Comprehensive Management Guide for patients with CLP from the craniofacial malformations program of El Bosque University, in agreement with FISULAB has success criteria established by consensus from different specialties that make up its interdisciplinary team. **Objective:** the aim of this study is to conduct a thematic review about the different success criteria in the follow-up and treatment of children with CLP from birth to age 5 as reported in the scientific literature to contrast and substantiate those proposed in the guide established for the program in agreement with FISULAB. **Methodology:** A systematic search of scientific articles published in the databases PUBMED, MEDLINE, EMBASE, PROQUEST, OvidSP was made. The MeSh terms included were "cleft lip and palate", "preschool child", "clinical effectiveness", "growth and development", "psychology", "genetics", "plastic surgery", "maxillofacial surgery", "dentistry", "Pediatrics", "otorhinolaryngology", "speech therapy". Guidelines, protocols and additional studies were identified. For the inclusion process, articles published in the PUBMED database were selected without restriction at time and period of publication, in English and Spanish and observational epidemiological studies in humans, narrative reviews, systematic reviews and meta-analyzes. Finally, 138 articles were selected with the final selection criteria. The data extraction was organized in table on Excel. **Results:** for each specialty, the scientific articles with the highest level of evidence reported in the literature about success criteria in the interdisciplinary treatment for CLP were selected, supporting the criteria described in the comprehensive management and protocol of FISULAB. **Discussion:** there is no good evidence on success criteria for the evaluation and treatment of children from zero to five years old with CLP (level of evidence 2+, 2-3 and 4), with the exception of some systematic reviews and randomized clinical trials at 5 years old (1+). It is recommended to carry out more longitudinal follow-up studies with high level of evidence to avoid gaps and biases presented in the evidence currently reported. **Conclusion:** the low level of evidence, the lack of studies that comprehensively analyze the results of treatments with success criteria established in the short, medium and long term make it difficult to evaluate the follow-up and treatment of children with CLP from zero to five years old.

Keywords: *cleft lip and palate, preschool child, treatment effectiveness, growth and development*

Introducción

El labio y paladar hendido es una de las malformaciones más comunes que se presenta en el ser humano, en la cual los segmentos que conforman el labio y/o el paladar no se desarrollan completamente o no se unen siendo su etiología multifactorial. Se presenta en diversas manifestaciones, afectando únicamente el labio, el paladar o el labio y el paladar en forma simultánea; y estas se encuentran desde hendiduras muy pequeñas hasta formas más amplias. (1)

En individuos con labio y paladar hendido el desarrollo normal de las estructuras craneofaciales y de los arcos dentales es alterado por la presencia de la fisura y el grado de esta alteración depende del tipo de hendidura y severidad de compromiso de las estructuras anatómicas, a estas alteraciones se superponen algunos efectos colaterales del tratamiento por procedimientos quirúrgicos o la colocación de aparatología desde temprana edad; además pueden presentarse diferentes alteraciones (2). Todas estas alteraciones comprometen el desarrollo normal de funciones como la masticación, audición, deglución y fonación entre otras, las cuales a su vez afectan el desarrollo integral y los procesos de socialización del individuo llegando a afectar su calidad de vida y la de su contexto familiar. Por este motivo a nivel mundial se recomienda el tratamiento integral en centros especializados de equipos interdisciplinarios. (3)

En consecuencia, diferentes autores y organizaciones como la ACPA (American Cleft Palate Craniofacial Association) y EUROCLEFT en sus estudios multicéntricos enfatizan la necesidad de establecer un seguimiento con registros e indicadores sobre el éxito y cumplimiento de los objetivos de tratamiento mediante estudios intercéntricos exponiendo la situación clínica de los pacientes a los 12 y 18 años (4), pero aún falta mayor evidencia del seguimiento de criterios de éxito interdisciplinarios en estudios longitudinales a través del tiempo del nacimiento a los cinco años.

Un criterio de éxito busca lograr un objetivo propuesto que permita la satisfacción y salud integral del procedimiento hasta su fin tanto del paciente como de sus acudientes (padres) y que pueda ser evaluado con indicadores o índices estándares utilizados y validados en la práctica clínica y en base a la evidencia científica que tengan en cuenta tres características: Eficacia que son aquellos resultados favorables del tratamiento, efectividad que logre el objetivo inicial y calidad de vida y por último la eficiencia que busca mostrar esos buenos resultados en el menor tiempo posible así como identificar problemáticas a mejorar.

La definición de los parámetros que se consideran de éxito en el tratamiento de labio y paladar hendido en un niño del nacimiento a los cinco años de edad en relación a todas sus dimensiones es: Crecimiento y desarrollo de acuerdo a la edad, dentición decidua completa, ausencia de caries, características de maloclusión normales, encías sanas, ausencia de alteraciones en la deglución, fonación y estética, que no tenga efectos psicológicos y sociales, y que permita implementar guías de manejo integral que redunden en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con LPH tanto de sus familias o cuidadores.

Actualmente en Colombia, existen protocolos y guías de manejo en el abordaje de pacientes con LPH que son basados en guías americanas y europeas; sin embargo, las guías de manejo para niños menores de cinco años no abordan criterios de éxito estandarizados. La fundación FISULAB es una institución sin ánimo de lucro, que inició con un grupo de profesionales de la salud en el año 2.000 y que ofrece un tratamiento integral y personalizado de alta calidad mediante una guía de atención integral para la rehabilitación completa de los niños y niñas con labio y paladar fisurado (5). El tratamiento brindado a los niños con LPH y sus familias incluye cirugía plástica, otorrinolaringología, odontología, psicología, fonoaudiología y genética. Esta fundación colombiana cuenta con una guía clínica y unos criterios de éxito y de seguimiento que no se encuentran estandarizados, por tanto, surge la necesidad de establecer dichos criterios en una primera fase. (5).

La presente revisión tuvo como objetivo describir los criterios de éxito en el seguimiento y tratamiento integral de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad

según lo reportado en la literatura científica, contrastar los criterios con los establecidos a nivel internacional y fundamentar con la mejor evidencia posible con el protocolo actual del programa de malformaciones en convenio con FISULAB.

Se utilizó la metodología empleada para revisiones sistemáticas en aras de desarrollar guías de práctica clínica con criterios estandarizados.

Las limitaciones que se encontraron es que aún estandarizar un criterio de éxito es muy subjetivo en todas las especialidades, caracterizar algo como exitoso varía según la experiencia clínica, cantidad de clínicos, la técnica y calidad de la técnica, el paciente individual y además requiere indicadores para realizar una evaluación que permita definir si es de éxito o no y que en la literatura científica posea un alto nivel de evidencia. Es importante también resaltar que un criterio de -éxito- varía si es un paciente no sindrómico, ya que definirlo en un paciente sindrómico requiere otro tipo de clasificación y medición de éxito según las limitaciones de este.

El significado que tiene el estudio es proporcionar una revisión completa y exhaustiva de criterios de éxito en la población con labio y paladar hendido de los cero a los cinco años, ya que es importante evaluar cómo debería encontrarse en su desarrollo integral en todas las especialidades, de manera que se pueda contrastar y construir una propuesta de criterios de éxito estandarizados y contrastados con el mayor nivel de evidencia acorde con la guía de manejo integral existente en la fundación FISULAB que permita crear una prueba piloto con los usuarios en una fase posterior.

Antecedentes

El Labio y el Paladar hendido son malformaciones de tipo facial y bucal, respectivamente, cuya frecuencia en el mundo es de uno por cada quinientos a setecientos nacidos vivos. (6) Las denominadas fisuras labio palatinas son defectos craneofaciales producidos por alteraciones embriológicas en la formación de la cara, la cual ocurre en las primeras ocho semanas de embarazo. Constituye la malformación congénita más frecuente de la región facial, provocada por la falta de fusión entre los procesos faciales embrionarios en formación. (7) La etiología multifactorial de la fisura labio palatina está influida por factores genéticos y ambientales, sin embargo, no existen estudios concluyentes que ayuden a determinar con exactitud las causas que la provocan, de manera que no se cuenta con medios predictivos eficaces que permitan su prevención. (8)

La boca primitiva inicia su formación entre los 28 y 30 días de gestación con la migración de células desde la cresta neural hacia la región anterior de la cara. Entre la quinta y la sexta semana, los procesos fronto nasales y mandibulares derivados del primer arco faríngeo forman la boca primitiva. Posteriormente, los procesos palatinos se fusionan con el tabique nasal medio formando el paladar y la úvula entre los 50 y los 60 días del desarrollo embrionario. (9)

De acuerdo con su etiología, el momento en el desarrollo embrionario en que se producen y sus características epidemiológicas, las FLP se clasifican en cuatro grupos: fisuras pre palatinas o de paladar primario (que puede afectar el labio con o sin compromiso del alvéolo), fisuras de paladar secundario (que pueden comprometer el paladar óseo y/o blando), mixtas (con compromiso del labio y paladar) y fisuras raras de menor ocurrencia. (10)

Cerca del 20% de los factores genéticos relacionados con el desarrollo de la hendidura han sido identificados así: el gen MSX1 que entre otras cosas, controla la morfogénesis craneofacial y su mutación contribuye en la aparición de LPH; el gen Factor de crecimiento transformante beta 3 (TGF3) que codifica para una de las proteínas que

son secretadas durante la embriogénesis y diferenciación celular; el gen Interferon Factor Regulador 6 (IRF) juega un papel importante en la formación del paladar y su mutación puede causar LPH ligado al cromosoma X; el gen RUNX2 ya que estudios indican que es regulador de la formación de hueso y dientes (11)

La interacción dada por determinado grupo de factores genéticos (40 – 60%), teratógenos y ambientales, como el consumo de alcohol, las drogas medicinales, la mala alimentación, la edad materna mayor de 40 años (56%) y el tabaquismo (30%) intervienen significativamente dando lugar a las malformaciones (12)

El componente ambiental también tiene una gran importancia como causa de la fisura velo palatina y la prevención de esta malformación se podría basar, fundamentalmente, en el control de éste. Existen numerosos trabajos que prueban que fármacos, factores nutricionales, elementos físicos o psíquicos pueden afectar el normal desarrollo del paladar. Estos antecedentes han permitido catalogar el LPH como malformaciones de origen multifactorial, con un componente genético aditivo poligénico. (10)

En individuos con labio y paladar hendido el desarrollo normal de las estructuras craneofaciales y de los arcos dentales es alterado por la presencia de la fisura y el grado de esta alteración depende del tipo de hendidura y severidad de compromiso de las estructuras anatómicas; todas estas alteraciones comprometen el desarrollo normal de funciones como la masticación, audición, deglución y fonación entre otras, las cuales a su vez afectan el desarrollo integral y los procesos de socialización del individuo llegando a afectar su calidad de vida y la de su contexto familiar. Por este motivo a nivel mundial se recomienda el tratamiento integral en centros especializados de equipos interdisciplinarios a través del curso de vida. (13, 14).

Es así como el tratamiento tiene que ser visto desde una dimensión integral y no solo como la reparación quirúrgica de la malformación física. Intervenir adecuada y oportunamente al paciente redundará en resultados clínicos más deseables. La rehabilitación total de un individuo nacido con esta condición es un proceso que se prolonga desde el nacimiento mismo hasta completar el crecimiento (aproximadamente 18 años), en el cual se debe intervenir en forma integral sobre cada uno de los aspectos

alterados o susceptibles de verse afectados para evitar la aparición de secuelas propias de la condición. (2).

Debido a esto en los años noventa, la variedad de tratamientos quirúrgicos y los protocolos primarios de manejo infantil para pacientes con paladar hendido se había vuelto enorme, con poca información confiable disponible sobre la cual basar las decisiones de elegir un método sobre otro (15). En consecuencia, diferentes autores y organizaciones como la EUROCLEFT o AMERICLEFT enfatizan en la necesidad de establecer un seguimiento con registros e indicadores sobre el éxito y cumplimiento de los objetivos de tratamiento, de rehabilitación y-o de restablecimiento de las relaciones o funciones normales del sistema estomatognático. La mayoría de los reportes sobre seguimiento de criterios de éxito se establecen en poblaciones de los 12 años en adelante, con estudios intercéntricos e incluso multicéntricos en Europa y Estados Unidos (13, 16).

En un estudio de 201 centros europeos de paladar hendido se contaba con 194 protocolos quirúrgicos para el cierre de labio fisurado unilateral completo o incompleto (14). Con estos enfoques posibles, los métodos de investigación de décadas anteriores ofrecían pocas posibilidades de procedimientos individuales que pudieran demostrarse inequívocamente superior a otros (15).

En 1996, La Unidad de labio y paladar hendido del Hospital Great Ormond para niños NHS estableció con diferentes estudios intercentros llevar a cabo evaluaciones de los resultados del tratamiento mediante datos que registraron. El uso de los datos recopilados para el diagnóstico clínico y el tratamiento, el diseño del estudio y la ejecución de la investigación original permitió la detección no sesgada de factores favorables o desfavorables de los efectos de diversos protocolos de manejo de los pacientes con labio y paladar hendido Unilateral. (17) relacionando el arco dental, la morfología craneofacial (18) y la estética nasolabial. (19)

En particular, los resultados más favorables parecían estar en centros con abordajes quirúrgicos y ortodónticos simples (16). Aunque claramente no es capaz de identificar los procedimientos individuales dentro de un tratamiento total, un protocolo es el responsable de los resultados desfavorables. Las comparaciones entre centros se han

vuelto parte fundamental de los programas de mejora de la calidad y un acuerdo internacional sobre documentación estandarizada (16).

Aunque el proyecto original de Eurocleft brindó la conexión en red de la mayoría de los equipos fisio-craneofaciales de Europa (*Red Eurocleft*), en América del Norte no se han realizado ensayos clínicos aleatorizados de intervenciones quirúrgicas y ortopédicas. THE EUROCLEFT PROJECT 1996-2000 el cual tuvo como objetivo promover una amplia elevación de la calidad de la atención y la investigación en el área de LPH menciona dentro de sus guías, que la cirugía correctiva altamente especializada en los primeros meses de vida es necesaria para mejorar la función y la apariencia (20)

Dentro de los parámetros para la evaluación y tratamiento de pacientes con LPH u otras anomalías craneofaciales, revisado en 2009 la American Cleft Palate-Craniofacial Association (ACPA) menciona que dentro del personal que integra los equipos interdisciplinarios para el tratamiento de Labio y Paladar Hendido deben existir profesionales en las áreas de: Anestesiología, Audiología, Radiología, Consejería Genética, Neurología, Neurocirugía, Enfermería, Oftalmología, Oral Y Cirugía Maxilofacial, Ortodoncia, Otorrinolaringología, Pediatría, Odontopediatría, Antropología Física, Cirugía Plástica, Prostodoncia, Psiquiatría, Psicología y Fonoaudiología los cuales son los encargados de evaluar, diagnosticar y determinar el tipo y plan de tratamiento que requiera cada paciente y en el caso en que el equipo no pueda proporcionar determinados servicios ellos mismos deberán direccionar y gestionar su aplicación con los profesionales requeridos. (21)

En cuanto a la calidad del equipo se requiere que dichos profesionales cuenten con la experiencia, el conocimiento y la capacidad necesaria para la atención evaluada por los coordinadores o juntas de cada especialidad, estar continuamente actualizados y poseer experiencia en los diagnósticos y planteamientos de tratamientos con dichas anomalías craneofaciales (21). Cada grupo interdisciplinario debe proporcionar calidad continua e integrada a cada paciente, conocer todos los datos, desde fecha de nacimiento hasta última evolución de la historia clínica y poseer un integrante que haga las veces de coordinador del equipo que facilite, agilice, colabore y promueva, entre

otros, todo lo relacionado con la familia, el tratamiento, seguimiento de los pacientes y el rendimiento de los profesionales (21).

Por otra parte, en Centroamérica y en Colombia no existe evidencia científica de estudios intercéntricos y protocolos que estandarice el éxito de tratamiento de labio y paladar hendido integralmente como se evidencia en el estudio de medición de resultados en el tratamiento de LPH por Thomas et al.,2014. (22)

Existen numerosos tipos de diferencias craneofaciales congénitas, el más común es el labio leporino y / o el paladar hendido. En Estados Unidos, esta afección afecta aproximadamente a 7.000 recién nacidos nace cada año (23). Labio hendido con o sin paladar hendido tiene una incidencia en la población general es alrededor de 1:1.000, pero varía en grupos raciales diferentes y si se presenta aislado. Aunque la mayoría de LPH está presente en forma individual, entre los 10% y 20% de individuos afectados, tienen esta condición como parte de un síndrome con implicaciones marcadas para el individuo y la familia. (23).

Según el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), la tasa global para labio leporino y paladar fisurado varía notablemente entre regiones, siendo alta en países como Bolivia (25,0:10,000), Chile (17,8), Paraguay (15,5) y Ecuador (14,2) y baja en Uruguay (12,2), Venezuela (11,0) y Perú (8,7). En Colombia, se ha reportado una prevalencia de uno por cada mil nacidos vivos. (24)

En Colombia, de acuerdo con el IV Estudio Nacional de Salud Bucal, la prevalencia de labio y paladar hendido asociados es de 0,07%, la hendidura de labio 0,04% y la hendidura de paladar 0,02%. En términos de acceso a tratamiento, el 23,08% del total de las personas reportadas con fisura labial en el ENSAB IV, la tiene corregida, el 65,38% se reporta en tratamiento y el 11,54% no ha accedido a ningún tipo de tratamiento; no obstante, ser la zona de menor prevalencia, en la rural dispersa la tercera parte de la población con fisura labial está sin tratamiento, mientras que el 94, 44% de quienes tienen fisura labial y proceden de cabecera municipal han recibido tratamiento.(25)

En cuanto a grupos de edad, la tercera parte de las hendiduras palatinas a los 18 años están sin corregir, que para el grupo de 20 a 34 años corresponde al 25% de las

hendiduras detectadas, mientras que de los 35 años en adelante no se identifican hendiduras no corregidas. Actualmente no hay una estadística exacta de la problemática en nuestro país, sin embargo, se estima que la incidencia es de 1 por 1000 nacidos vivos. (25)

El Sistema de Seguridad Social en Salud en Colombia cuenta con una serie de actividades aisladas para atención de pacientes con labio y paladar hendido, pero aún carece de una concepción integral en el manejo de LPH basada en evidencia científica, que permita alcanzar mayor impacto en su salud, ya que el actual sistema dificulta a las IPS conformar grupos interdisciplinarios o centros de referencia para manejo integral de LPH, generando incertidumbre y deserción del proceso de atención. La experiencia mundial y nacional, basada en evidencia clínica y científica, ha demostrado que el manejo de estos pacientes no puede ser solo quirúrgico ya que no se lograría tratar al paciente integralmente y rescatar lo fisiológico y la estética perdida, si no que a veces esto puede ocasionar una alteración mayor en el complejo del desarrollo craneofacial del paciente. (26)

Aproximadamente la mitad de estos los bebés tienen malformaciones asociadas, ya sean menores o mayores, que ocurre junto con la hendidura (27, 28, 29). Este impacto es doble: en el paciente y su familia y en la sociedad como un todo. La salud y el bienestar de todos estos niños dependen de la clínica y la experiencia de aquellos que los sirven. La calidad de la atención impacta positivamente a la sociedad como un todo permitiendo al individuo afectado, a través de una intervención médica integral continua y excelente, para hacer una contribución positiva dentro de su comunidad. (4)

Los niños que tienen paladar hendido presentan alteraciones fisiopatológicas tales como la imposibilidad para succionar por estar permanentemente comunicadas la boca con las fosas nasales; como resultado, los líquidos contenidos en la boca acompañan fácilmente al aire que se inspira y penetran en la laringe. Es una alteración que puede causar neumonías. De igual manera, y debido a la gran relación entre el orificio interno de la trompa de Eustaquio y la boca en el caso de los labios hendidos con fisura palatina, se producen frecuentes infecciones del oído medio. El factor mecánico lo

constituye la irritación que provocan los alimentos al entrar fácilmente en contacto con el orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio, lo que produce inflamaciones que cierran la luz del conducto y facilitan la infección. Además, en la mayoría de los casos de labio hendido completo y fisura palatina ocurre una pérdida de audición superior a los 10 decibeles, misma que parece crecer en progresión aritmética a medida que aumenta la edad en la que se realiza la reconstrucción del paladar anterior y posterior. (30)

El tratamiento integral del paciente fisurado es complejo, comprende el trabajo en equipo de una gran variedad de especialistas, donde, además, no hay esquemas rígidos de tratamiento y cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida del niño o niña afectado, desde el manejo de la alimentación, patologías otorrinolaringológicas, odontológicas, estéticas, de lenguaje, funcionales y manejo psicológico. El resultado final va a depender de los procedimientos terapéuticos llevados a cabo, del patrón de crecimiento craneofacial de cada individuo y, muy especialmente, de la severidad de las alteraciones anatómicas, funcionales, estéticas y psicológicas del niño. (10)

Es importante realizar un análisis de los criterios de éxito del nacimiento a los cinco años, ya que actualmente, aunque se cuentan con protocolos y guías de práctica clínica para establecer el éxito de tratamiento de paciente con LPH, aún no se reportan dichos criterios en dentición decidua en este grupo etario. Por tanto, se debe evaluar cómo debería encontrarse el paciente en esa edad en cuanto a crecimiento y desarrollo normal, físico, lenguaje, cognitivo y social.

Un criterio de éxito busca lograr un objetivo propuesto que permita la satisfacción y salud integral del procedimiento hasta su fin y que pueda ser evaluado con indicadores estándares que evalúen que llevó a cabo el propósito y su respectiva finalidad.

Los criterios de éxito sobre el tratamiento que se deben considerar en niños menores de cinco años con LPH son (31):

1. Pediatría (Crecimiento y desarrollo normal, control y seguimiento)
2. Cirugía plástica (Evaluación de resultado estético y funcional- realizada la queiloplastia, queilorrafia, palatoplastia)

3. Genética (Pruebas genéticas, árbol familiar, síndromes asociados)
4. Fonoaudiología (Fonación correcta, deglución correcta)
5. Otorrinolaringología (Buena audición, pruebas de audición realizadas, cuidado del oído)
6. Odontología: estado de salud bucal: mal oclusión, dentición decidua completa, encías sanas, ausencia de caries. Tratamientos: aparatología ortopédica, ortodoncia, promoción y prevención, operatoria y rehabilitación oral realizada de acuerdo con las necesidades.
7. Psicología: Desarrollo psicológico y social normal

Dentro de los antecedentes en el tema de investigación se cuenta con criterios aislados, por ejemplo, para post queilorrafia se evalúa clínicamente el resultado del procedimiento, a partir de la satisfacción del paciente o de la estética, sin embargo, no se cuenta con los criterios estandarizados clínicos y que incluyan todas las variables de propósito y finalidad de lo que se busca. (2)

En Colombia, se encuentran diversos protocolos de manejo y atención a niños con LPH en los cuales quienes ingresan al programa desde su nacimiento, siguen un proceso de tratamiento con un equipo interdisciplinario articulado con un programa de prevención en el que diferentes disciplinas (cirugía plástica, fonoaudiología, psicología, odontología y otorrinolaringología) en el cual realizan el abordaje integral de los niños involucrando a los padres en cada una de las fases del tratamiento. (2) Algunas instituciones como el Hospital de la Misericordia, Fundación Operación Sonrisa, Sociedad de cirugía plástica y reconstructiva manejan algunos criterios aislados y guías clínicas en el manejo de LPH, pero no de desarrollo integral.

Desde el año 1996 la organización sin ánimo de lucro FISULAB ubicada en la ciudad de Bogotá, diseñó una guía de atención integral que incluye la intervención en áreas de cirugía plástica, fonoaudiología, odontología, psicología y otorrinolaringología con base en la experiencia de un grupo de profesionales en el manejo de pacientes con fisuras a través del trabajo en varios grupos multidisciplinarios, en la cual se especifican las

intervenciones de cada una de las especialidades desde el nacimiento hasta el adulto.
(2)

Esta guía fue posteriormente revisada en noviembre del 2008 con base en el seguimiento de 12 años de los pacientes bajo la guía original. La Asociación Americana de Labio y Paladar Hendido (por sus siglas en inglés ACPA), determina unos componentes mínimos para garantizar la calidad de los equipos interdisciplinarios. Por tanto, es fundamental el seguimiento permanente de los pacientes para evaluar y modificar el protocolo, según los resultados que se están obteniendo y con el fin de realizar el seguimiento al protocolo, también se ha diseñado una guía de criterios de éxito por evaluar a los 3, 5 y 10 años, que será aplicada en la medida que el volumen de pacientes completa la edad reglamentaria para ser medida. (2). En dicha guía se han desarrollado criterios específicos para cada una de las áreas de acuerdo con los objetivos.

Desde la fundación FISULAB Centro de Rehabilitación Integral para Niños con Labio y Paladar Fisurado, el programa de malformaciones de la facultad de Odontología de la Universidad el Bosque viene trabajando en cooperación con esta institución, apoyando el manejo interdisciplinar desde el tratamiento Odontológico.

A continuación, se detallan los criterios de éxito del tratamiento integral de la fundación FISULAB. (2)

Tabla 1. Guía clínica y criterios de éxito de fundación FISULAB integrados

Edad	Cirugía Plástica	Otorrinolaringología	Psicología	Fonoaudiología	Odontología	Medios diagnósticos	Otros
Prenatal	Asesoría						Asesoría Diagnóstico prenatal ginecología
Neonatal	Valoración inicial integral Apertura de Historia clínica						Valoración genética

0-1 año	Realizada la queiloplastia o queilorrafia (3 Meses) Realizada la palatoplastia (6-12 Meses)	Detección temprana de problemas de oído Cuidado del oído Impedancia metría o miringotomía (6-12 Meses)	Aceptación del problema Manejo adecuado de la ansiedad ante las cirugías Manejo asertivo de comunicación con profesionales Evaluación de desarrollo psicomotor Evaluación de la escala de desarrollo y psicoafectiva	Apoyo en el proceso motor de la alimentación Estimulación del lenguaje (0-3 años) Que el niño demuestre intención comunicativa Que los padres tengan estrategias de estimulación del lenguaje Eliminación del tetero Alimentación similar al adulto Eliminación de hábitos de succión	Adaptación de la aparatología (0-6 meses) Conformadores nasales según necesidad (0-3 años) Medidas preventivas (12 meses-3 años) Funciones de parámetros de normalidad Sanos los dientes Que los padres conozcan los hábitos de higiene oral Manejo Preventivo o no invasivo-operatoria (2-5 años)	Rx oclusal superior Modelos pre y postquirúrgicos Fotos extraorales Fotos intraorales	Valoración por pediatría (0-1 año) bimensual y esquema de vacunación (6-12 meses) valoración preanestésica Exámenes de laboratorio (6-12 meses) Adhesión y comprensión del tratamiento o Diagnóstico preciso de la patología de base
3 años	Corrección de IVF (3-5 años) Retoque de labio o nariz según necesidad (segunda cirugía)	Detección temprana de problemas de oído Cuidado del oído Primera aproximación a la evaluación de la audición (3 a 5 años)	Adaptación al preescolar Manejo de límites y pautas de crianza Desarrollo acorde a su edad o problema detectado Pautas de crianza	Evaluación de procesos fonológicos (3 años- 4 años) Valoración de la IVF Intención comunicativa Lenguaje acorde a la edad Terapia individual según necesidad	Adaptación a la cita odontológica Manejo de técnicas de higiene oral de papas Detección alteraciones transversales y anteroposteriores al paladar Control y manejo de la maloclusión ortodoncia interceptiva/ ortopedia Dientes sanos Manejo Preventivo o no invasivo-operatoria (2-5 años)	Modelos anuales Rx oclusal superior Fotos extraorales e intraorales completas anuales	Valoración por pediatría (2-3 años) control cada 4 meses

5 años	Manejo de IVF Apariencia física aceptable Detección de necesidad de injertos	Buen nivel de audición o manejo de este	Adaptación a la escolaridad Habilidades sociales Manejo de ansiedad Detección de alteraciones del desarrollo Soporte de los padres a la escolaridad	Detección de IVF Evaluación de procesos fonológicos (5 años) Terapia individual según necesidad	Dientes sanos Control y manejo de la maloclusión ortodoncia interceptiva/ ortopedia	Fotos y Rx completas anuales	Valoración por pediatría Exámenes de laboratorio Valoración preanestésica
--------	--	---	---	---	--	------------------------------	---

Tomado de Echeverry M. Manejo integral y protocolo de labio y paladar hendido. Fundación Fisulab.Colombia: Fisulab; 2005. Sección 6 Labio y paladar Hendido Guía Fisulab Capítulo 41 p.997-1006 (2)

Objetivos

Objetivo general

Describir los criterios de éxito en el seguimiento y tratamiento integral de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad según lo reportado en la literatura científica.

Objetivos específicos

1. Revisar los criterios de éxito en el manejo integral del tratamiento que se lleva a cabo en niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años según la literatura científica disponible a nivel nacional e internacional.
2. Contrastar los criterios de éxito del tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años adoptados por la fundación Fisulab con las guías de manejo integral American Cleft y Eurocleft y otros estándares nacionales e internacionales.

Metodología para el desarrollo de la revisión

a. Tipo de estudio

Revisión narrativa siguiendo la metodología para revisiones sistemáticas.

b. Métodos

1. Pregunta de la revisión

¿Cuáles son los criterios de éxito de tratamiento integral e interdisciplinario a tener en cuenta para el seguimiento de objetivos de tratamiento en de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad?

2. Estructura de la revisión

- Introducción/objetivo
 - Metodología de búsqueda de Información
 - Resultados proceso de extraccion
-
- *Formulación del problema:* Una vez definida la pregunta de investigación de acuerdo con la estrategia PICO se realizará una búsqueda exhaustiva de la literatura disponible en bases de datos nacionales e internacionales.

P (Problema de salud o paciente en estudio): Pacientes desde el nacimiento hasta los 5 años con labio y paladar hendido

I (Intervención): Criterios de éxito de tratamiento

C (comparación)

O (Outcome, resultado): Seguimiento de objetivos de tratamiento integral en el crecimiento y desarrollo.

- *Localización y selección de estudios:*

a. Para la localización de los artículos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Definición de variables de estudio
- Identificación de palabras clave
- Identificación de términos Mesh, Decs y sinónimos.
- Delimitación del algoritmo de búsqueda mediante la utilización de los términos y uso de operadores booleanos AND, OR, NOT.
- Consulta con expertos.

Se utilizarán las siguientes palabras clave: cleft lip, cleft lip and palate, cleft palate, orofacial cleft, cleft lip with or without cleft palate, harelip, children, child, preschool, preschool child, preschool children, child development, maxillofacial development, growth and development, treatment effectiveness, clinical effectiveness, clinical efficacy, treatment efficacy, Psychology, Genetics, Plastic surgery, Maxillofacial Surgery, Dentistry, Pediatrics, Otorhinolaryngology, Speech Therapy.

b. Se consultarán las siguientes bases de datos con acceso a través de la Biblioteca de la Universidad El Bosque:

- Pubmed/ Embase
- Proquest
- OvidSP
- Clinical Key
- Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO)

c. Se consultarán otras fuentes de información para recuperar documentos como lineamientos, guías de práctica clínica, protocolos y literatura gris (tales como informes técnicos, actas de congresos y tesis) que reposan en páginas de internet de las instituciones y en las redes de bibliotecas públicas

d. Se obtendrán los artículos y documentos de la evidencia científica a texto completo. En caso de que no se encuentren en línea en ninguna de las bases de datos mencionadas previamente, se solicitarán a través de la biblioteca de la Universidad El Bosque.

- *Extracción de los datos:* Se organizará la información en una hoja de cálculo de Microsoft Excel que incluye la siguiente información:

- Especialidad
- Año de publicación
- Autor(es)
- Revista y país
- Título
- Tipo de Estudio y Nivel de evidencia
- Objetivos
- Metodología
- Resultados y Conclusiones
- Aporte a la revisión narrativa de literatura
- Nivel de evidencia revista científica
- Referencia bibliográfica

Tabla 2. Proceso de extracción Excel

Edad	Cirugía Plástica	Otorrinolaringología	Psicología	Fonoaudiología	Odontología	Medios diagnósticos	Otros
Prenatal	Asesoría						Asesoría Diagnóstico prenatal ginecología

Neonatal	Valoración inicial integral Apertura de Historia clínica						Valoración genética
0-1 año	Realizada la queiloplastia o queilorrafia (3 Meses) Realizada la palatoplastia (6-12 Meses)	Detección temprana de problemas de oído Cuidado del oído Impedanciometría o miringotomía (6-12 Meses)	Aceptación del problema Manejo adecuado de la ansiedad ante las cirugías Manejo asertivo de comunicación con profesionales Evaluación de desarrollo psicomotor Evaluación de la escala de desarrollo y psicoafectiva	Apoyo en el proceso motor de la alimentación Estimulación del lenguaje (0-3 años) Que el niño demuestre intención comunicativa Que los padres tengan estrategias de estimulación del lenguaje Eliminación del tetero Alimentación similar al adulto Eliminación de hábitos de succión	Adaptación de la aparatología (0-6 meses) Conformados nasales según necesidad (0-3 años) Medidas preventivas (12 meses-3 años) Funciones de parámetros de normalidad Sanos los dientes Que los padres conozcan los hábitos de higiene oral Manejo Preventivo o no invasivo-operatoria (2-5 años)	Rx oclusal superior Modelos pre y postquirúrgicos Fotos extraorales Fotos intraorales	Valoración por pediatría (0-1 año) bimensual y esquema de vacunación (6-12 meses) valoración preanestésica Exámenes de laboratorio (6-12 meses) Adhesión y comprensión del tratamiento Diagnóstico preciso de la patología de base
3 años	Corrección de IVF (3-5 años) Retoque de labio o nariz según necesidad (segunda cirugía)	Detección temprana de problemas de oído Cuidado del oído Primera aproximación a la evaluación de la audición (3 a 5 años)	Adaptación al preescolar Manejo de límites y pautas de crianza Desarrollo acorde a su edad o problema detectado Pautas de crianza	Evaluación de procesos fonológicos (3 años- 4 años) Valoración de la IVF Intención comunicativa Lenguaje acorde a la edad Terapia individual según necesidad	Adaptación a la cita odontológica Manejo de técnicas de higiene oral de papas Detección alteraciones transversales y anteroposteriores al paladar Control y manejo de la maloclusión ortodoncia interceptiva/ ortopedia Dientes sanos Manejo	Modelos anuales Rx oclusal superior Fotos extraorales e intraorales completas anuales	Valoración por pediatría (2-3 años) control cada 4 meses

					Preventivo o no invasivo- operatoria (2-5 años)		
5 años	Manejo de IVF Apariencia física aceptable Detección de necesidad de injertos	Buen nivel de audición o manejo de este	Adaptación a la escolaridad Habilidades sociales Manejo de ansiedad Detección de alteraciones del desarrollo Soporte de los padres a la escolaridad	Detección de IVF Evaluación de procesos fonológicos (5 años) Terapia individual según necesidad	Dientes sanos Control y manejo de la maloclusión ortodoncia interceptiva/ ortopedia	Fotos y Rx completas anuales	Valoración por pediatría Exámenes de laboratori o Valoración preanest ésica

- *Presentación de los resultados:*

A partir de la tabla de Excel se realizará el análisis de la información y se construirá un documento que responda a la pregunta de investigación. Se presentará en la tabla de resultados las siguientes variables y en el siguiente orden: Especialidad, año de publicación, nombres y apellidos de los autores, revista y país, título, tipo de estudio y nivel de evidencia, objetivos, metodología, resultados y conclusiones y el aporte a la revisión narrativa. Además, se colocará el nivel de evidencia de la siguiente manera según corresponda el tipo de estudio.

Tabla 3. Niveles de evidencia (SIGN)

Tabla IV. Niveles de evidencia (SIGN) ⁽⁶⁾	
Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1++	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o Estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significativa probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.

Tomado de Harbour R, Miller J, for the Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ* 2001; 323: 334-6. (32)

Tabla 4. Grados de recomendación (SIGN)

Tabla V. Grados de recomendación (SIGN) ⁽⁶⁾	
Grado de recomendación	Nivel de evidencia
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o ensayo clínico aleatorizado calificado como 1++ y directamente aplicable a la población objeto, o Una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados o un cuerpo de evidencia consistente principalmente en estudios calificados como 1+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados.
B	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2++ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 2++.
D	Niveles de evidencia 3 o 4, o Extrapolación de estudios calificados como 2+.

Tomado de Harbour R, Miller J, for the Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ* 2001; 323: 334-6. (32)

- *Discusión y análisis:*

A partir de la tabla de Excel presentada en el punto anterior, se realizará el análisis de la información y se construirá la revisión narrativa teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Se evidenciarán los puntos de encuentro relevantes y concluyentes en la investigación
 - Se identificarán categorías de análisis y subcategorías que permitirán observar las posturas claves que aportan al campo de la investigación.
 - Se presentará la concordancia y/o divergencia de los resultados de los diferentes estudios seleccionados y su aporte al conocimiento o la resolución del problema en cuestión salud.
- *Conclusiones y recomendaciones:*

En este apartado de la revisión narrativa se expondrán de forma resumida los aspectos más importantes derivados del análisis de los resultados y de la discusión, no se introducirán nuevos elementos, sino que este capítulo permitirá evidenciar el cumplimiento de los objetivos, proyecciones hacia el futuro, dejando la oportunidad de dar continuidad a la implementación de la investigación y motivando nuevos trabajos.

3. Búsqueda de la información

FASE 1 ELEMENTOS PICO	
Paciente o problema.	Pacientes desde el nacimiento hasta los cinco años con labio y paladar hendido
Intervención.	Criterios de éxito de tratamiento
Comparación:	
Outcome (desenlace/resultados)	Seguimiento de objetivos de tratamiento en el crecimiento y desarrollo interdisciplinario (Odontología, pediatría, cirugía plástica y maxilofacial, psicología, fonoaudiología, ORL, genética)
¿Cuáles son los criterios de éxito de tratamiento integral e interdisciplinario a tener en cuenta para el seguimiento de objetivos de tratamiento en de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad?	
VARIABLES INMERSAS EN LA PREGUNTA	

Labio y paladar hendido**Niños de cero a cinco años****Criterios de éxito de tratamiento:** psicología, genética, cirugía plástica y maxilofacial odontología, pediatría, otorrinolaringología, fonoaudiología.**Tratamiento de crecimiento y desarrollo****a. Selección de palabras claves por temática**

	FASE 2 SELECCIÓN DE ESTUDIOS	
	Tabla 1.- SELECCIÓN DE PALABRAS CLAVES POR TEMÁTICA DE REVISIÓN	
Variable	Palabras claves	
Labio y paladar hendido	Palabra/término clave	Labio fisurado o paladar hendido
	Términos [MeSH] inglés	Cleft lip and palate Cleft lip Cleft palate Orofacial cleft Cleft lip with or without cleft palate Harelip
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	-Cleft lip, labio leporino, fenda labial -Cleft palate, fisura del paladar, fissura palatina
	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	Complete Cleft Lip and Palate Complete Unilateral Cleft Lip and Palate
Niños de 0 a 5 años	Palabra/término clave	Niños de 0 a 5 años
	Términos [MeSH] inglés	Children, child, preschool, preschool child, preschool children
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	-Child development, desarrollo Infantil, desenvolvimiento Infantil -Child, preschool, preescolar, pré-escolar
	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	Child development

Criterios de éxito de tratamiento Psicología Genética cirugía plástica cirugía maxilofacial odontología pediatría otorrinolaringología, fonoaudiología	Palabra/término clave	Éxito de tratamiento Psicología Genética Cirugía plástica Cirugía maxilofacial Odontología Pediatría Otorrinolaringología Fonoaudiología Trabajo social
	Términos [MeSH] inglés	Treatment effectiveness, clinical effectiveness, clinical efficacy, treatment efficacy Psychology Genetics Plastic surgery Maxillofacial Surgery Dentistry Pediatrics Otorhinolaryngology Speech Therapy
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	-Treatment outcome, eficacia del tratamiento, resultado do tratamento - Psychology Child, Psicología Infantil Psicologia da Criança, Infant Psychology - Genetics, Genética, Genética - Surgery Plastic, Cirugía Plástica, Cirurgia Plástica - Surgery Oral, Cirugía Bucal, Cirurgia Bucal - Dentistry, Odontología, Odontologia - Pediatrics, Pediatría, Pediatria -Otolaryngology, Otolaringología, Otolaringologia - Speech Therapy, Logoterapia, Fonoterapia - Social Work, Servicio Social, Serviço Social

	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	Evaluation of the Efficacy-Effectiveness of Interventions - Pediatric Child Psychology Infant Psychology Pediatric Psychology - Human Genetics Medical Genetics - Esthetic Surgeries, Esthetic Cosmetic Surgery, Esthetic Surgery Plastic Surgery - Oral Surgery, Maxillofacial Surgery Surgery Maxillofacial, oral medicine, surgical oral -pediatrics - Laryngology, Otorhinolaryngology, Otology - Therapy Speech, Speech Therapies Therapies Speech - Services Social, Social Services, Work Social, Social Service
Crecimiento y desarrollo	Palabra/término clave	Crecimiento y desarrollo
	Términos [MeSH] inglés	Growth and development
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	Growth and Development, Crecimiento y Desarrollo, Crescimento e Desenvolvimento
	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	Development and Growth Maxillofacial Development

b. Estructuración de estrategia de búsqueda por temática

TABLA 2 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad

- #1: (((((cleft lip) AND (cleft lip and palate)) AND cleft palate) AND orofacial cleft) AND (cleft lip with or without cleft palate)) AND harelip
- #2: (((((children) AND child) AND preschool) AND preschool child) AND preschool children
- #3: (((treatment effectiveness) AND clinical effectiveness) AND treatment efficacy) AND clinical efficacy
- #4: ((Maxillofacial Development) AND (growth and development)
- #5: ((Pediatrics) AND Pediatrics child
- #6: ((Psychology Child) AND Psychology) AND Infant Psychology
- #7: ((Genetics) AND Medical Genetics) AND Human Genetics
- #8: ((Esthetic Surgeries) AND Esthetic Surgery) AND Plastic Surgery
- #9: (((((Oral Surgery) AND Maxillofacial Surgery) AND Surgery Maxillofacial) AND oral medicine) AND surgical oral
- #10: ((Laryngology) AND Otorhinolaryngology) AND Otology
- #11: ((Therapy Speech) AND Speech Therapies) AND Therapies Speech
- #12: #1 y #2
- #13: #1 y #3
- #14: #1 y #4
- #15: #2 y #3
- #16: #2 y #4
- #17: #3 y #4
- #18: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Development
- #19: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Psychology
- #20: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Genetics
- #21: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Esthetic Surgery
- #22: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Surgery
- #23: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Otorhinolaryngology
- #24: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Therapy Speech
- #25: (((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Pediatric Child

c. Resultados de aplicación de estrategia de búsqueda por temática en bases de datos (Pubmed -Embase)

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática Pubmed o EMBASE				
TEMÁTICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#1	(((((cleft lip) AND (cleft lip and palate)) AND cleft palate) AND orofacial cleft) AND (cleft lip with or without cleft palate)) AND harelip	1031		
#2	(((((children) AND child) AND preschool) AND preschool child) AND preschool children	849404		
#3	((((treatment effectiveness) AND clinical effectiveness) AND treatment efficacy) AND clinical efficacy	1100565		
#4	((Maxillofacial Development) AND (growth and development)	8488		
#5	((Genetics) AND Medical Genetics) AND Human Genetics	307039		
#6	((Esthetic Surgeries) AND Esthetic Surgery) AND Plastic Surgery	114003		
#7	(((((Oral Surgery) AND Maxillofacial Surgery) AND Surgery Maxillofacial) AND oral medicine) AND surgical oral	4254		
#8	((Laryngology) AND Otorhinolaryngology) AND Otology	105881		
#9	((Therapy Speech) AND Speech Therapies) AND Therapies Speech	11959		
#10	((Pediatrics) AND Pediatrics child	199114		
#11	((Psychology Child) AND Psychology) AND Infant Psychology	223253		

#12	#1 y #2: (((((((cleft lip) AND (cleft lip and palate)) AND cleft palate) AND orofacial cleft) AND (cleft lip with or without cleft palate)) AND harelip)) AND (((((children) AND child) AND preschool) AND preschool child) AND preschool children)	150	
#13	#1 y #3: (((((((cleft lip) AND (cleft lip and palate)) AND cleft palate) AND orofacial cleft) AND (cleft lip with or without cleft palate)) AND harelip)) AND (((treatment effectiveness) AND clinical effectiveness) AND treatment efficacy) AND clinical efficacy)	39	
#14	#1 y #4: (((((((cleft lip) AND (cleft lip and palate)) AND cleft palate) AND orofacial cleft) AND (cleft lip with or without cleft palate)) AND harelip)) AND ((Maxillofacial Development) AND (growth and development))	33	
#15	#2 y #3: ((((((children) AND child) AND preschool) AND preschool child) AND preschool children)) AND (((treatment effectiveness) AND clinical effectiveness) AND treatment efficacy) AND clinical efficacy)	70887	
#16	#3 y #4: ((((treatment effectiveness) AND clinical effectiveness) AND treatment efficacy) AND clinical efficacy)) AND ((Maxillofacial Development) AND (growth and development))	567	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática				
Pubmed o EMBASE				
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por :	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	

#1 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Development	62	30
---------------------------	--	----	----

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática				
Pubmed o EMBASE				
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#2 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Psychology	21	11	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática				
Pubmed o EMBASE				
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#3 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Genetics	11	8	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática				
Pubmed o EMBASE				
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	

Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#4 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Esthetic Surgery	111	26

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática			
Pubmed o EMBASE			
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#5 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Surgery	161	29

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática			
Pubmed o EMBASE			
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#6 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Otorhinolaryngology	20	16

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática			
Pubmed o EMBASE			

TEMÁTICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados		Cantidad por título y/o abstract	
#7 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Therapy Speech	112		12	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia Final de búsqueda por Temática					
Pubmed o EMBASE					
TEMÁTICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados		Cantidad por título y/o abstract	
#8 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Pediatric Child	24		2	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática					
ProQuest					
TEMÁTICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por :		Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados		Cantidad por título y/o abstract	
#1 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clincial effectiveness) AND Maxillofacial Development	166		45	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática			
ProQuest			
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por :	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#2 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Psychology	72	16

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática			
ProQuest			
TEMÁTICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#3 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Genetics	73	13

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática			
ProQuest			
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#4 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Esthetic Surgery	11	5

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
ProQuest				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por :		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#5 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Surgery	20	8	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
ProQuest				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por :		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#6 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Otorhinolaryngology	35	7	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
ProQuest				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por :		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	

#7 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Therapy Speech	112	4
---------------------------	---	-----	---

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
ProQuest				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por :	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#8 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Pediatric Child	122	6	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
OvidSP				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#1 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clincial effectiveness) AND Maxillofacial Development	120	17	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
OvidSP				

TEMATICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#2 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Psychology	93	2	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
OvidSP				
TEMATICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#3 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Genetics	55	4	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
OvidSP				
TEMATICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#4 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Esthetic Surgery	76	7	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática			
OvidSP			
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#5 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Surgery	35	6

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática			
OvidSP			
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#6 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Otorhinolaryngology	90	9

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática			
OvidSP			
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract

#7 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Therapy Speech	27	8
---------------------------	---	----	---

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
OvidSP				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#8 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Pediatric Child	29	5	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#1 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clincial effectiveness) AND Maxillofacial Development	101	6	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:	Relevancia	Fecha:	13/07/2017	

Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#2 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Psychology	30	1

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#3 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Genetics	19	7	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#4 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Esthetic Surgery	7	1	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				

TEMATICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#5 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Surgery	9	1	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#6 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Otorhinolaryngology	10	3	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA		Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad		
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos	Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract	
#7 Estrategia Final	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Therapy Speech	38	2	

Tabla 3. Resultados aplicación de Estrategia de búsqueda por Temática				
Clinical Key				
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento de niños con LPH desde el nacimiento hasta los cinco años de edad			
Ordenar por:		Relevancia	Fecha:	13/07/2017
Búsqueda	Algoritmos		Cantidad de artículos encontrados	Cantidad por título y/o abstract
#8 Estrategia Final	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Pediatric Child		56	6

d.Preselección de artículos por temática

Tabla 4. Preselección de artículos por temática	
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento y-o de normalidad de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad
BASE DE DATOS	PUBMED
ALGORITMO FINAL	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Development
Artículos preseleccionados Referencia -estilo Vancouver y abstract	
Mølsted K, Brattström V, Prah-Andersen B, Shaw WC, Semb G. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 3: dental arch relationships. Cleft Palate Craniofac J. 2005 Jan;42(1):78-82. PubMed PMID: 15643920. OBJECTIVE: To compare dental arch relationships up to age 17 in individuals with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP) treated at five European centers. DESIGN: Longitudinal cohort study, where results were previously reported at 9 years and follow-up measurements were obtained for 12 and 17 years. SETTING: Multidisciplinary cleft services in Northern Europe. SUBJECTS: 127 consecutively treated individuals with repaired UCLP. MAIN OUTCOME MEASURE: Panel rating of dental arch relationship. RESULTS: The results revealed that at 17 years of age three of the centers had better ratings in dental arch relationship (means scores: 1.7, 1.9, and 2.2, respectively) than the other two centers (3.3, 3.4) at statistically significant levels ($p < .01$ to $p < .001$). CONCLUSION: The results confirm that systematic differences in dental arch relationships may occur between different cleft centers, but	

do not allow specific causal factors to be identified.

Brattström V, Mølsted K, Prah-Andersen B, Semb G, Shaw WC. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 2: craniofacial form and nasolabial appearance. Cleft Palate Craniofac J. 2005 Jan;42(1):69-77. PubMed PMID: 15643918.

OBJECTIVE:

To compare craniofacial morphology and nasolabial appearance up to age 17 in individuals with repaired complete unilateral cleft lip and palate (UCLP) treated at five European centers.

DESIGN:

Longitudinal cohort study.

SETTING:

Multidisciplinary cleft services in Northern Europe.

SUBJECTS:

127 consecutively treated individuals with repaired complete UCLP.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Cephalometric variables, 14 angular and 2 ratio variables, and panel ratings of nasolabial appearance, 4 variables.

RESULTS:

The results revealed that at ages 12 and 17, two centers had a flatter profile (gs-sn-pgs) and retrognathic maxilla (sss-ns-sms). Additionally, one of the two centers had increased lower face height. Ratings of nasolabial appearance showed more similarity between the centers.

CONCLUSION:

The results confirm that systematic differences in craniofacial morphology and nasolabial appearance may occur between different cleft centers, but do not allow specific caused factors to be identified.

Semb G, Brattström V, Mølsted K, Prah-Andersen B, Shaw WC. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 1: introduction and treatment experience. Cleft Palate Craniofac J. 2005 Jan;42(1):64-8. PubMed PMID: 15643917.

OBJECTIVE:

To calculate the amount of treatment and associated travel experienced by five groups of patients treated at different centers. (This data is related to outcomes and patient/parent satisfaction in subsequent papers in this series).

DESIGN:

A longitudinal cohort study where results were previously reported at 9 years and follow-up measurements were obtained for 12 and 17 years.

SETTING:

Multidisciplinary cleft services in Northern Europe.

SUBJECTS:

127 consecutively treated individuals with repaired unilateral complete cleft lip and palate.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Numbers of surgeries and outpatient visits, number of visits, and treatment duration for early orthopedics and orthodontic treatment, associated travel time and difficulties.

RESULTS:

The mean number of operations per center ranged from 3.5 to 6; length of orthodontic treatment from 3.3 to 8.5 years, and attendance from 49 to 94 visits; and for early orthopedics, 0 to 15 months of treatment, 0 to 17 visits, and 0 to 146 days in hospital.

CONCLUSION:

Protocols for the management of complete unilateral cleft lip and palate can vary dramatically in the burden of treatment imposed.

Semb G, Brattström V, Mølsted K, Prah-Andersen B, Zuurbier P, Rumsey N, Shaw WC. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 4: relationship among treatment outcome, patient/parent satisfaction, and the burden of care. Cleft Palate Craniofac J. 2005 Jan;42(1):83-92. PubMed PMID: 15643921.

OBJECTIVE:

To assess patient/parent satisfaction with the treatment they had received from their respective teams, and to explore interrelationships between satisfaction, objectively rated outcome, and the burden of care.

DESIGN:

This study reports cross-sectional data as part of the overall longitudinal cohort study reported in the other four papers of this series.

SETTING:

Multidisciplinary cleft services in Northern Europe.

SUBJECTS:

127 consecutively treated 17-year-olds with repaired complete unilateral cleft lip and palate and their parents.

MAIN OUTCOME MEASURE:

Patient/parent satisfaction.

RESULTS:

Generally, there was a high level of patient/parent satisfaction. There were no relationships among satisfaction, objectively rated outcomes, and the amount of care.

CONCLUSIONS:

This study highlights various challenges involved in questionnaire surveys into patient/parent satisfaction, and underlines the need for collective efforts to improve our understanding of this issue

Shaw WC, Brattström V, Mølsted K, Prah Andersen B, Roberts CT, Semb G. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 5: discussion and conclusions. Cleft Palate Craniofac J. 2005 Jan;42(1):93-8. PubMed PMID: 15643922.

OBJECTIVE:

To review the lessons learned from a longitudinal intercenter comparison study.

DESIGN:

Longitudinal cohort study.

SETTING:

Multidisciplinary cleft services in Northern Europe.

SUBJECTS:

Individuals with repaired complete unilateral cleft lip and palate.

MAIN OUTCOMES MEASURES:

The first four papers in this series report amount of treatment, cephalometric form, nasolabial appearance, dental arch relationship, patient/parent satisfaction. This paper considers the consistency of outcome at the five centers over time, and other relationships between outcomes.

RESULTS:

Some outcomes measured in childhood can be predictive over time. The amount of treatment does not correlate with the quality of clinical outcome.

CONCLUSIONS:

Measurement of clinical outcome in childhood is an important and valid form of clinical audit. Intercenter studies are more informative than single center reports, and will have an important future role in cleft care.

Almuhizi Y, Leser A, Pegelow M. Correlation between the modified Huddart and Bodenham index and the GOSLON yardstick for assessing occlusal characteristics at 5 and 10 years of age in individuals born with unilateral cleft lip and palate. Eur J Orthod. 2016 Aug;38(4):359-65. doi: 10.1093/ejo/cjw046. Epub 2016 Jun 30. PubMed PMID: 27365183.

BACKGROUND:

The Great Ormond Street, London and Oslo, Norway (GOSLON) yardstick and the modified Huddart and Bodenham (MHB) index are two indices for evaluating study models to discern the effects of treatment in individuals born with unilateral cleft lip and palate (UCLP). GOSLON is a tool for ranking study models based on their sagittal, vertical, and transversal planes that requires calibration of the examiners. MHB is a tool for scoring the arch constriction between the jaws for each tooth pair, with scores ranging from +1 to -3.

AIM:

Our study aimed to identify the degree of correlation between the GOSLON and MHB indices and to compare inter- and intra-examiner reliability.

MATERIAL:

The study scored 107 study models of 76 children aged 5 (n = 50) and 10 (n = 57) years using the MHB and GOSLON indices.

RESULTS:

We found a very high intra- and inter-examiner reliability (>0.90) for the MHB and the GOSLON indices as well as a moderate to high negative correlation between the two. Among 5-year-olds, the relationship between the MHB and the GOSLON was linear, while among 10-year-olds, GOSLON Groups 2 and 4 occurred most frequently, with a corresponding wide range in MHB.

CONCLUSION:

Standardization of maxillary arch constriction measurements following CLP treatment would help evaluation of treatment outcome and make comparability between studies possible. We found a moderate to high correlation between GOSLON and MHB. Both indices showed very good intra- and inter-examiner reliability. MHB is a more sensitive system compared to GOSLON, with a greater range of scoring (40 grades) than GOSLON (five categories).

Mercado A, Russell K, Hathaway R, Daskalogiannakis J, Sadek H, Long RE Jr, Cohen M, Semb G, Shaw W. The Americleft study: an inter-center study of treatment outcomes for patients with unilateral cleft lip and palate part 4. Nasolabial aesthetics. Cleft Palate Craniofac J. 2011 May;48(3):259-64. doi: 10.1597/09-186.1. Epub 2011 Jan 10. PubMed PMID: 21219227.

OBJECTIVE:

To compare the nasolabial aesthetics for individuals with nonsyndromic complete unilateral cleft lip and palate between the ages of 5 and 12 years.

DESIGN:

Retrospective cross-sectional study.

SETTING:

Four cleft centers in North America.

SUBJECTS:

A total of 124 subjects with repaired complete unilateral cleft lip and palate who were treated at the four centers.

METHODS:

After ethics approval was obtained, 124 preorthodontic frontal and profile patient images were scanned, cropped to show the nose and upper lip, and coded. Using the coded images, four nasolabial features that reflect aesthetics (i.e., nasal symmetry, nasal form, vermilion border, and nasolabial profile) were rated by five examiners using the rating system reported by Asher-McDade et al. (1991). Intrarater and interrater reliabilities were determined using weighted kappa statistics. Mean ratings, by center, were compared using analysis of variance.

RESULTS:

Intrarater reliability scores were good to very good and interrater reliability scores were moderate to good. Total, nasolabial scores were Center B = 2.98, Center C = 3.02, Center D = 2.80, and Center E = 2.87. No statistically significant differences among centers were detected for both total aesthetic scores and for any of the individual aesthetic components.

CONCLUSION:

There were no significant differences in nasolabial aesthetics among the centers evaluated. Overall good to fair nasolabial aesthetic results were achieved using the different treatment protocols in the four North American centers.

Rosenstein SW, Grasseschi M, Dado DV. A long-term retrospective outcome assessment of facial growth, secondary surgical need, and maxillary lateral incisor status in a surgical-orthodontic protocol for complete clefts. Plast Reconstr Surg. 2003 Jan;111(1):1-13; discussion 14-6. PubMed PMID: 12496560.

Abstract

In 1965, the cleft palate team at Children's Memorial Hospital embarked on a new surgical-orthodontic protocol in the habilitation of newborn complete cleft lip and palate cases. It brought the orthodontic effort into focus at birth and in planned sequence to correspond with the surgical procedures of lip closure, maxillary alveolar stabilization by means of an autogenous graft of the authors' design, and complete palate closure, all within the first year of life. The purpose of this

investigation is threefold: first, to review the authors' previous publications and assess growth, secondary surgical need, and lateral incisor status of teeth adjacent to the cleft in a series of patients who have all followed a precise, early surgical/orthodontic protocol; second, to compare these cases with other collaborative studies wherein this protocol was not used; and third, to report on an additional 82 cases with regard to secondary surgical need and the status of teeth adjacent to the cleft. Methods of assessment have included cephalometric radiography, periapical and occlusal dental radiography, computer-assisted tomography, plaster cast analysis, and intraoral and extraoral photography. The authors have demonstrated, along with other collaborative studies, that there is growth as good as other similar samples wherein there was no primary osteoplasty. In addition, the authors found their incidence of orthognathic surgery to be 18.29 percent; pharyngoplasty, 3.65 percent; and oronasal fistulas requiring surgical closure, 29.27 percent. In the case of unilateral complete clefts, 53.13 percent of those lateral incisors present adjacent to the cleft area were usable, and in bilateral cases, 57.77 percent were usable. The authors remain convinced after more than 35 years of following this successful protocol that early maxillary orthopedics and their technique of primary osteoplasty in planned sequence with lip and palate closure can produce a more favorable alignment of maxillary growth potential and, with comprehensive orthodontic treatment, can lead to teeth in a better overall occlusion than if these procedures had not been undertaken.

Yew CC, Alam MK, Rahman SA. Multivariate analysis on unilateral cleft lip and palate treatment outcome by EUROCRAN index: A retrospective study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Oct;89:42-9. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.07.026. Epub 2016 Jul 25. PubMed PMID: 27619027.

OBJECTIVES:

This study is to evaluate the dental arch relationship and palatal morphology of unilateral cleft lip and palate patients by using EUROCRAN index, and to assess the factors that affect them using multivariate statistical analysis.

METHOD:

A total of one hundred and seven patients from age five to twelve years old with non-syndromic unilateral cleft lip and palate were included in the study. These patients have received cheiloplasty and one stage palatoplasty surgery but yet to receive alveolar bone grafting procedure. Five assessors trained in the use of the EUROCRAN index underwent calibration exercise and ranked the dental arch relationships and palatal morphology of the patients' study models. For intra-rater agreement, the examiners scored the models twice, with two weeks interval in between sessions. Variable factors of the patients were collected and they included gender, site, type and, family history of unilateral cleft lip and palate; absence of lateral incisor on cleft side, cheiloplasty and palatoplasty technique used. Associations between various factors and dental arch relationships were assessed using logistic regression analysis.

RESULT:

Dental arch relationship among unilateral cleft lip and palate in local population had relatively worse scoring than other parts of the world. Crude logistics regression analysis did not demonstrate any significant associations among the various socio-demographic factors, cheiloplasty and palatoplasty techniques used with the dental arch relationship outcome.

CONCLUSIONS:

This study has limitations that might have affected the results, example: having multiple operators performing the surgeries and the inability to access the influence of underlying genetic predisposed cranio-facial variability. These may have substantial influence on the treatment outcome. The factors that can affect unilateral cleft lip and palate treatment outcome is multifactorial in nature and remained controversial in general.

Haque S, Alam MK, Arshad AI. An overview of indices used to measure treatment effectiveness in patients with cleft lip and palate. *Malays J Med Sci.* 2015 Jan-Feb;22(1):4-11. PubMed PMID: 25892945; PubMed Central PMCID: PMC4390769.

Abstract

In the contemporary era, the demand for orthodontic treatment is ever rising. Orthodontic treatment duration can range from a year to a few years. Our aim is to assess the available techniques of categorising treatment effectiveness in patients with cleft lip and palate (CLP) and to study their effect on improvement of treatment outcomes. The electronic databases including Medline-PUBMED, Science Direct, and ISI Web of Knowledge were searched from 1987 to 2013, and 40 311 relevant articles were found. Of these, we identified 22 articles including original articles as well as literature reviews. The different parameters and indices that are applied to speed-up orthodontic treatment outcomes in patients with CLP were identified as the GOSLON Yardstick, 5-year-old index, EUROCRAN index, Huddart Bodenham system, modified Huddart Bodenham system, GOAL Yardstick and, Bauru-Bilateral Cleft Lip and Palate Yardstick. This overview can create better awareness regarding the uses, advantages, and disadvantages of the different indices. It can enable better assessment and provide the impetus needed for a sustained upgrade in the standards of care for CLP in daily orthodontics.

Santos PB, Garib DG, Janson G, Assis VH. Association between tooth size and interarch relationships in children with operated complete unilateral cleft lip and palate. *Prog Orthod.* 2015;16:13. doi: 10.1186/s40510-015-0079-8. Epub 2015 May 30. PubMed PMID: 26061984; PubMed Central PMCID: PMC4449348.

BACKGROUND:

To evaluate mesiodistal tooth width of patients with UCLP comparing tooth size in different Goslon Yardstick scores and between cleft and noncleft sides.

METHODS:

The Department of Orthodontics at Bauru Dental School and Hospital of Rehabilitation of Craniofacial Anomalies - University of Sao Paulo. Hundred forty-four pairs of dental casts of patients with UCLP. These dental casts were divided into 3 groups: group I (patients with Goslon rating of 1 and 2), group II (Goslon rating of 3) and group III (Goslon rating of 4 and 5). The control group consisted of 40 pairs of dental casts of noncleft Class I patients at the same age range. Mesiodistal width of maxillary permanent central incisors, lateral incisors and first molars were measured using a digital caliper. Intergroup comparisons were performed using ANOVA followed by Tukey tests. T tests were used to compare tooth size between cleft and noncleft sides ($p < 0.05$).

RESULTS:

Differences for tooth size were observed between individuals with different Goslon Yardstick scores. Mesiodistal widths of maxillary central incisors in subjects of Group III were significantly smaller compared to Group I and to the control group. The lateral incisors at the cleftside were smaller than the antimeres.

CONCLUSIONS:

Mesiodistal tooth size was smaller in poor Goslon yardstick scores. Cleft and noncleft sides demonstrated similar maxillary tooth size except for the lateral incisor.

Li CH, Shi B, He X, Meng T. Evaluation of facial growth in non-cleft patients using the analysis method for patients after a cleft lip and/or palate repair. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010 Feb;63(2):277-81. doi: 10.1016/j.bjps.2008.11.015. Epub 2009 Jan 21. PubMed PMID: 19158005.

Abstract

Analysis of the soft tissue profile is recognized as an important aspect for assessing the effect of different surgical methods in patients with a cleft lip and/or palate. Two hundred seventy healthy people with deciduous, mixed and permanent dentition were chosen for photographs. The photographs were measured and the ratios were calculated using the aesthetic indexes of the nasal and lip region used for evaluating cleft lip and palate repairs. Results revealed six measurements were symmetrical in non-cleft patients and the range of ratios was from 99.8% to 106.88%. This study indicated that the indexes were important for evaluation of cleft lip and palate repair. Based on the above results it was concluded that surgery was successful if the ratio was less than 10% when compared to non-cleft patients.

Atack NE, Hathorn IS, Semb G, Dowell T, Sandy JR. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. *Cleft Palate Craniofac J*. 1997 May;34(3):242-6. PubMed PMID: 9167076.

OBJECTIVE:

This study assessed the reproducibility, reliability, and predictive validity of a previously developed index by the authors for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate (UCLP) children aged 5.

METHODS:

Sixty randomly selected study models of 5- to 6-year-old complete UCLP subjects were obtained and the index was used to assess their surgical outcomes.

RESULTS:

Assessment of these study models using the new index demonstrated excellent intra-examiner agreement. The inter-examiner agreement was shown to be good. The corresponding longitudinal models at 16 to 18 years of 54 of the initial 5- to 6-year-old sample were also acquired. These subjects had undergone orthodontic treatment but not orthognathic surgery. The need for osteotomy amongst these models was assessed. Between 13% and 18% (depending on examiner) of 5-year-olds' models were scored in the groups likely to require orthognathic surgery. In the corresponding 16- to 18-year-olds' models, 9% were assessed as likely to benefit from an osteotomy. However, on an individual basis, it was not possible to predict future growth from study models at age 5.

CONCLUSIONS:

This study has provided a reliable and reproducible index for assessing the outcome of surgery in UCLP subjects earlier than indices already available. True validation of the index was not possible but it appears that it relies on face validity.

Mars M, Asher-McDade C, Brattström V, Dahl E, McWilliam J, Mølsted K, Plint DA, Prah Andersen B, Semb G, Shaw WC, et al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: Part 3. Dental arch relationships. *Cleft Palate Craniofac J*. 1992 Sep;29(5):405-8. PubMed PMID: 1472517.

Abstract

One hundred and forty-nine dental casts of subjects with complete unilateral clefts of the lip and palate from six European cleft palate centers were assessed by means of the Goslon Yardstick. The Yardstick proved capable of discriminating between the quality of the dental archrelationships between the six centers. Two centers showed especially poor results. Three centers obtained satisfactory results although differing surgical techniques were used in these centers. One of the centers showing satisfactory dental arch relationships employed a more complex and expensive treatment program than the other two centers, which both used simpler centralized treatment regimens.

Asher-McDade C, Brattström V, Dahl E, McWilliam J, Mølsted K, Plint DA, Prah-Andersen B, Semb G, Shaw WC, The RP. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: Part 4. Assessment of nasolabial appearance. *Cleft Palate Craniofac J.* 1992 Sep;29(5):409-12. PubMed PMID: 1472518.

Abstract

One hundred and fifteen frontal and profile photographs of the nasolabial area of subjects with complete unilateral clefts of the lip and palate from six European centers were assessed. Four components of the nasolabial area were rated separately by a panel of judges using a five-point scale of attractiveness. The Tukey multiple comparison test showed significant differences between the centers. The relative position of the six centers in this study followed a similar pattern to their respective positions in the cephalometric and dental cast studies.

Shaw WC, Dahl E, Asher-McDade C, Brattström V, Mars M, McWilliam J, Mølsted K, Plint DA, Prah-Andersen B, Roberts C, et al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: Part 5. General discussion and conclusions. *Cleft Palate Craniofac J.* 1992 Sep;29(5):413-8. PubMed PMID: 1472519.

Abstract

Part 5 is the final part of a series of five articles reporting on an international, multicenter clinical audit of treatment outcome for complete UCLP. A number of recommendations for the methodology of future studies is made especially with respect to entry criteria, sample size, assumptions of homogeneity, and the reproducibility and validity of outcome measures. The findings of the present study regarding clinical procedures are presented tentatively, and improvement and extension of the methodology are required. It appears, however, that acceptable results can be achieved by different programs and ultimately clinical choices may be based on factors such as complexity, costs, and demands of treatment. Standardization, centralization, and the participation of high volume operators were associated with good outcomes, and nonstandardization and the participation of low volume operators with poor outcomes. Therapeutic factors associated with good outcomes were the employment of a vomer flap to close the anterior palate, and poor outcomes with primary bone grafting and with active presurgical orthopedics.

Dissaux C, Bodin F, Grollemund B, Picard A, Vazquez MP, Morand B, James I, Kauffmann I, Bruant-Rodier C. Evaluation of 5-year-old children with complete cleft lip and palate: Multicenter study. Part 1: Lip and nose aesthetic results. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015 Dec;43(10):2085-92. doi: 10.1016/j.jcms.2015.08.020. Epub 2015 Sep 3. PubMed PMID: 26515264.

BACKGROUND AND PURPOSE:

Cleft surgery is marked by all the controversies and the multiplication of protocols, as it has been shown by the Eurocleft study. The objective of this pilot study is to start a comparison and analyzing procedure between primary surgical protocols in French centers.

METHODS:

Four French centers with different primary surgical protocols for cleft lip and palate repair, have accepted to be involved in this retrospective study. In each center, 20 consecutive patients with complete cleft lip and palate (10 UCLP and 10 BCLP per-center), non syndromic, have been evaluated at a mean age of 5 [4,6]. In this first part, the aesthetic results of nose and lip repair were assessed based on the scale established by Mortier et al. (1997).

RESULTS:

Considering nose outcome, primary cleft repair surgery including a nasal dissection gives a statistically significant benefit in terms of septum deviation. Considering lip result, muscular dehiscence rate is significantly higher in BCLP patients with a two-stage lip closure. The centers using Millard one-stage lip closure do not have uniform results. For UCLP patients, the quality of scar is not statistically different between Skoog and Millard techniques.

CONCLUSIONS:

Primary results based on a simple, reproducible evaluation protocol. Extension to other centers required.

LEVEL OF EVIDENCE:

Therapeutic study. Level III/retrospective multicenter comparative study.

Landsberger P, Proff P, Dietze S, Hoffmann A, Kaduk W, Meyer FU, Mack F. Evaluation of patient satisfaction after therapy of unilateral clefts of lip, alveolus and palate. J Craniomaxillofac Surg. 2006 Sep;34 Suppl 2:31-3. PubMed PMID: 17071388.

INTRODUCTION:

Cleft lip, alveolus and palate (CLAP) is a craniofacial abnormality and is one of the most frequent human developmental anomalies. Therapy of clefts does not only comprise surgical closure of the cleft, but rather aims at an aesthetically and functionally optimal result at adult age.

MATERIAL AND METHODS:

Thirty-three cleft patients with total clefts of lip, alveolus and palate were enrolled in this study. Osseous bridging of the alveolar cleft (osteoplasty) was performed in all patients followed by different types of subsequent treatment. All patients answered a questionnaire to assess their satisfaction with the treatment result and their facial appearance. Patient satisfaction was correlated to the type of alveolar cleft repair.

RESULTS:

The returned questionnaires revealed varying patient satisfaction with their appearance, occlusal conditions, and dental aesthetics depending on the type of dental treatment in the alveolar cleft area. Questionnaire analysis by gender revealed clear gender-dependent differences in self-rated satisfaction.

CONCLUSION:

Aesthetics gain increasing importance for self-perception. Therefore, patient satisfaction with her facial appearance should move even more into focus of therapy of clefts.

Setó-Salvia N, Stanier P. Genetics of cleft lip and/or cleft palate: association with other common anomalies. Eur J Med Genet. 2014 Aug;57(8):381-93. doi: 10.1016/j.ejmg.2014.04.003. Epub 2014 Apr 21. Review. PubMed PMID: 24768816.

Abstract

Cleft lip and/or cleft palate (CL/P) collectively are well known as being amongst the most common birth defects but we still have difficulty explaining why the majority of cases occur. In general, sporadic cases with no family history may be more related to environmental risks, while the presence of one or more affected relative in the same family strongly suggests that genetic factors are the main contributor. Orofacial clefts can occur in conjunction with other defects (syndromic CL/P) or as an isolated defect (non-syndromic - NSCL/P). CL/P syndromes have been studied intensively and appear to have a stronger genetic aetiology. Here we report on the relationship between syndromic and NSCL/P as a phenotypic spectrum resulting from coding or non-coding mutations respectively. We review certain abnormalities that are most frequently associated with CL/P, including dental, heart, brain, skin and certain types of cancer and examine some of the genes that are involved. We include the outcome of recent NSCL/P GWAS data and we will discuss how the genes at these loci might contribute towards clarifying the genetics of CL/P.

Rahimov F, Jugessur A, Murray JC. Genetics of nonsyndromic orofacial clefts. Cleft Palate Craniofac J. 2012 Jan;49(1):73-91. doi: 10.1597/10-178. Epub 2011 May 5. Review. PubMed PMID: 21545302; PubMed Central PMCID: PMC3437188.

Abstract

With an average worldwide prevalence of approximately 1.2/1000 live births, orofacial clefts are the most common craniofacial birth defects in humans. Like other complex disorders, these birth defects are thought to result from the complex interplay of multiple genes and environmental factors. Significant progress in the identification of underlying genes and pathways has benefited from large populations available for study, increased international collaboration, rapid advances in genotyping technology, and major improvements in analytic approaches. Here we review recent advances in genetic epidemiological approaches to complex traits and their applications to studies of nonsyndromic orofacial clefts. Our main aim is to bring together a discussion of new and previously identified candidate genes to create a more cohesive picture of interacting pathways that shape the human craniofacial region. In future directions, we highlight the need to search for copy number variants that affect gene dosage and rare variants that are possibly associated with a higher disease penetrance. In addition, sequencing of protein-coding regions in candidate genes and screening for genetic variation in noncoding regulatory elements will help advance this important area of research.

Ness AR, Wills AK, Mahmoud O, Hall A, Sell D, Smallridge J, Southby L, Stokes D, Toms S, Waylen A, Wren Y, Sandy JR. Centre-level variation in treatment and outcomes and predictors of outcomes in 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip treated within a centralized service: the Cleft Care UK study. Part 6: summary and implications. Orthod Craniofac Res. 2017 Jun;20 Suppl 2:48-51. doi: 10.1111/ocr.12188. PubMed PMID: 28661081.

OBJECTIVES:

To summarize and discuss centre-level variation across a range of treatment and outcome measures and examine individual and ecological determinants of outcome in children in Cleft Care UK (CCUK).

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Two hundred and sixty-eight 5-year-old British children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate (UCLP) recruited to CCUK and treated within a centralized service.

MATERIALS AND METHODS:

Children had a range of treatment and outcome measures collected at a 5-year audit clinic. These outcomes included dento-alveolar arch relationships from study models, measures of facial appearance from cropped photographs, hearing loss from audiological assessment, speech from speech recordings, self-confidence and strengths and difficulties from parental self-report. Data were collected on educational attainment at age 7 using record linkage. Centre variation was examined using hierarchical regression and associations between variables were examined using logistic or poisson regression.

RESULTS:

There was centre-level variation for some treatments (early grommet placement, fitting of hearing aids, fluoride treatment, secondary speech surgery and treatment for cleft speech characteristics) and for some outcomes (intelligibility of speech). Hearing loss was associated with a higher risk of poor speech while speech therapy was associated with a lower risk of poor speech. Children had high levels of caries but levels of preventative treatment (fluoride varnish and tablets) were low.

CONCLUSIONS:

Further improvements to and monitoring of the current centralized model of care are required to ensure the best outcomes for all children with cleft lip and palate.

Hall A, Wills AK, Mahmoud O, Sell D, Waylen A, Grewal S, Sandy JR, Ness AR. Centre-level variation in outcomes and treatment for otitis media with effusion and hearing loss and the association of hearing loss with developmental outcomes at ages 5 and 7 years in children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate: The Cleft Care UK study. Part 2. Orthod Craniofac Res. 2017 Jun;20 Suppl 2:8-18. doi: 10.1111/ocr.12184. PubMed PMID: 28661080.

OBJECTIVES:

To explore centre-level variation in otitis media with effusion (OME), hearing loss and treatments in children in Cleft Care UK (CCUK) and to examine the association between OME, hearing loss and developmental outcomes at 5 and 7 years.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Two hundred and sixty-eight 5-year-old British children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate (UCLP) recruited to CCUK.

MATERIALS AND METHODS:

Children had air and bone conduction audiometry at age 5. Information on grommet and hearing aid treatment was obtained from parental questionnaire and medical notes. Hearing loss at age 5 was defined as >20 dB in the better ear and history of OME and hearing loss was determined from past treatment. Children with sensorineural hearing loss were excluded. Associations were examined with speech, behaviour and self-confidence at age 5 and educational attainment at age 7. Centre variation was examined using hierarchical models and associations between hearing variables and developmental outcomes were examined using logistic regression.

RESULTS:

There was centre-level variation in early grommet placement (variance partition coefficient (VPC) 18%, $P=.001$) and fitting of hearing aids (VPC 8%, $P=.03$). A history of OME and hearing loss was associated with poor intelligibility of speech (adjusted odds ratio=2.87, 95% CI 1.42-5.77) and aspects of educational attainment.

CONCLUSIONS:

Hearing loss is an important determinant of poor speech and treatment variation across centres suggest management of OME and hearing loss could be improved.

Sell D, Southby L, Wren Y, Wills AK, Hall A, Mahmoud O, Waylen A, Sandy JR, Ness AR. Centre-level variation in speech outcome and interventions, and factors associated with poor speech outcomes in 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate: The Cleft Care UK study. Part 4. Orthod Craniofac Res. 2017 Jun;20 Suppl 2:27-39. doi: 10.1111/ocr.12186. PubMed PMID: 28661078.

OBJECTIVES:

To investigate centre-level variation in speech intervention and outcome and factors associated with a speech disorder

in children in Cleft Care UK (CCUK).

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Two hundred and sixty-eight 5-year-old British children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate recruited to CCUK.

MATERIALS AND METHODS:

Centre-based therapists undertook audio-video recordings. Perceptual analysis was undertaken using the CAPS-A tool. Speech outcomes were based on structural and articulation scores, and intelligibility/distinctiveness. Between-centre variation in treatment and outcomes were examined using multilevel models. These models were extended to estimate the association between a range of factors (hearing loss, speech intervention, fistula, secondary speech surgery for velopharyngeal insufficiency, socio-economic status, gender, and parental happiness with speech) and speech outcomes.

RESULTS:

There was centre-level variation in secondary speech surgery, speech intervention, structure and intelligibility outcomes. Children with a history of speech intervention had a lower odds of poor intelligibility/distinctiveness, 0.1 (95% CI: 0.0-0.4). Parental concern was associated with a higher odds of poor intelligibility/distinctiveness, 13.2 (95% CI: 4.9-35.1). Poor speech outcomes were associated with a fistula, secondary speech surgery and history of hearing loss.

CONCLUSIONS:

Within the centralized service there is centre-level variation in secondary speech surgery, intervention and speech outcomes. These findings support the importance of early management of fistulae, effective management of velopharyngeal insufficiency and hearing impairment, and most importantly speech intervention in the preschool years. Parental concern about speech is a good indicator of speech status.

Waylen A, Mahmoud O, Wills AK, Sell D, Sandy JR, Ness AR. Centre-level variation in behaviour and the predictors of behaviour in 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip: The Cleft Care UK study. Part 5. Orthod Craniofac Res. 2017 Jun;20 Suppl 2:40-47. doi: 10.1111/ocr.12187. PubMed PMID: 28661083; PubMed Central PMCID: PMC5836977.

OBJECTIVES:

The aims of this study were to describe child behavioural and psychosocial outcomes associated with appearance and speech in the Cleft Care UK (CCUK) study. We also wanted to explore centre-level variation in child outcomes and investigate individual predictors of such outcomes.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Two hundred and sixty-eight five-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate (UCLP) recruited to CCUK.

MATERIALS AND METHODS:

Parents completed the Strengths and Difficulties questionnaire (SDQ) and reported their own perceptions of the child's self-confidence. Child facial appearance and symmetry were assessed using photographs, and intelligibility of speech was derived from audio-visual speech recordings. Centre-level variation in behavioural and psychosocial outcomes was examined using hierarchical models, and associations with clinical outcomes were examined using logit regression models.

RESULTS:

Children with UCLP had a higher hyperactive difficulty score than the general population. For boys, the average score was 4.5 vs 4.1 ($P=.03$), and for girls, the average score was 3.8 vs 3.1 ($P=.008$). There was no evidence of centre-level variation for behaviour or parental perceptions of the child's self-confidence. There is no evidence of associations between self-confidence and SDQ scores and either facial appearance or behaviour.

CONCLUSIONS:

Children born with UCLP have higher levels of behaviour problems than the general population.

Hunt O, Burden D, Hepper P, Stevenson M, Johnston C. Parent reports of the psychosocial functioning of children with cleft lip and/or palate. Cleft Palate Craniofac J. 2007 May;44(3):304-11. PubMed PMID: 17477751.

OBJECTIVES:

(1) to determine the opinion of parents regarding the psychosocial functioning of their child with cleft lip and/or palate (CLP); (2) to identify predictors of psychosocial functioning; and (3) to determine the level of agreement between children with CLP and their parents.

PARTICIPANTS:

One hundred twenty-nine parents of children with CLP and 96 parents of children without CLP participated in this cross-sectional study.

OUTCOME MEASURES:

Parental opinion of the child's self-esteem, anxiety, happiness, and problems caused by facial appearance were assessed using visual analogue scales. Parents completed the Child Behavior Checklist and were interviewed.

RESULTS:

Children with CLP were more anxious ($p < 0.05$), less happy with their appearance ($p < 0.001$), and in general ($p < 0.05$) had lower self-esteem ($p < 0.05$) and greater behavioral problems ($p < 0.001$) compared with non-CLP children. Parents reported that their child with CLP was teased more often ($p < 0.001$) and was less satisfied with his/her speech ($p < 0.01$) compared with reports of parents in the control group. A number of factors affected parents' ratings of their child's psychosocial functioning (presence of CLP, appearance happiness, previous history of CLP, and visibility of scar). Children who had been teased were more anxious ($p < \text{or} = 0.01$), less happy with their appearance ($p < 0.001$) and had greater behavioral problems ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS:

Parents of children with CLP reported various psychosocial problems among their children. Parents considered children who had been teased to have greater psychosocial problems.

Stock NM, Feragen KB. Psychological adjustment to cleft lip and/or palate: A narrative review of the literature. *Psychol Health*. 2016 Jul;31(7):777-813. doi: 10.1080/08870446.2016.1143944. Epub 2016 Apr 15. Review. PubMed PMID: 26800428.

OBJECTIVE:

Adjustment to cleft lip and/or palate (CL/P) is multifaceted, involving several domains of psychological and social functioning. A substantial increase in research in this area has been evident in recent years, along with a preliminary shift in how adjustment to CL/P is conceptualised and measured. An updated and comprehensive review of the literature is needed in light of the rapidly expanding and changing field.

DESIGN:

A narrative review of 148 quantitative and qualitative studies published between January 2004 and July 2015.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Findings are presented according to five key domains of adjustment: Developmental Trajectory, Behaviour, Emotional Well-being, Social Experiences and Satisfaction with Appearance and Treatment. Data pertaining to General Psychological Well-being were also examined.

RESULTS:

The overall impact of CL/P on psychological adjustment appears to be low. Nonetheless, the review demonstrates the complexity of findings both within and across domains, and highlights recurring methodological challenges.

CONCLUSIONS:

Research findings from the last decade are considered to be largely inconclusive, although some areas of emerging consensus and improvements in the approaches used were identified. Efforts to collect data from large, representative and longitudinal samples, which are comparable across studies and encompassing of the patient perspective, should be doubled.

Smallridge J, Hall AJ, Chorbachi R, Parfekt V, Persson M, Ireland AJ, Wills AK, Ness AR, Sandy JR. Functional outcomes in the Cleft Care UK study--Part 3: oral health and audiology. *Orthod Craniofac Res*. 2015 Nov;18 Suppl 2:25-35. doi: 10.1111/ocr.12110. PubMed PMID: 26567853; PubMed Central PMCID: PMC4950029.

To compare oral health and hearing outcomes from the Clinical Standards Advisory Group (CSAG, 1998) and the Cleft Care UK (CCUK, 2013) studies.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Two UK-based cross-sectional studies of 5-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate undertaken 15 years apart. CSAG children were treated in a dispersed model of care with low-volume operators. CCUK children were treated in a centralized, high volume operator system.

MATERIALS AND METHODS:

Oral health data were collected using a standardized proforma. Hearing was assessed using pure tone audiometry and middle ear status by otoscopy and tympanometry. ENT and hearing history were collected from medical notes and parental report.

RESULTS:

Oral health was assessed in 264 of 268 children (98.5%). The mean dmft was 2.3, 48% were caries free, and 44.7% had

untreated caries. There was no evidence this had changed since the CSAG survey. Oral hygiene was generally good, 96% were enrolled with a dentist. Audiology was assessed in 227 of 268 children (84.7%). Forty-three per cent of children received at least one set of grommets--a 17.6% reduction compared to CSAG. Abnormal middle ear status was apparent in 50.7% of children. There was no change in hearing levels, but more children with hearing loss were managed with hearing aids.

CONCLUSIONS:

Outcomes for dental caries and hearing were no better in CCUK than in CSAG, although there was reduced use of grommets and increased use of hearing aids. The service specifications and recommendations should be scrutinized and implemented.

Bittencourt Dutra Dos Santos P, Janson G, Assis VH, Leite Battisti Mde P, Garib DG. Association Between Dental Arch Widths and Interarch Relationships in Children With Operated Unilateral Complete Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2015 Nov;52(6): e196-200. doi: 10.1597/12-171. Epub 2013 Aug 2. PubMed PMID: 23909515.

OBJECTIVE:

Palate and lip repair have great influence on the sagittal and transverse growth of the maxilla. The correlation between arch widths and sagittal interarch relationships in operated patients with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP) in the mixed dentition is not clear. The aim of this study was to compare the maxillary arch widths of patients with UCLP and different interarch relationships (GOSLON Yardstick index).

METHODS:

The study sample consisted of 144 pairs of dental casts of patients with complete UCLP from 8 to 10 years of age, from a single center. These dental casts were divided into three groups: group I (patients with GOSLON Yardstick 1 and 2 interarch relationships), group II (GOSLON Yardstick 3), and group III (GOSLON Yardstick 4 and 5). The control group consisted of 40 pairs of dental casts of noncleft Class I patients at the same age range. The maxillary and mandibular arch widths were measured at canine, deciduous molars, and permanent first molar regions. Intergroup comparisons were performed by analysis of variance followed by Tukey tests ($P < .05$).

RESULTS:

Maxillary arch widths were significantly smaller in all three groups with repaired UCLP compared to the control group. Group III showed reduced intercanine and second deciduous molar widths compared to group I. No intergroup differences were observed for mandibular arch widths.

CONCLUSIONS:

Operated UCLP patients with more severe sagittal discrepancies tend to show more severe transverse maxillary arch deficiencies.

Mbuyi-Musanazayi S, Tshilombo Katombe F, Lukusa Tshilobo P, Kalenga Mwenze Kayamba P, Devriendt K, Reyckler H. Anthropometric and aesthetic outcomes for the nasolabial region in 101 consecutive African children with unilateral cleft lip

one year after repair using the anatomical subunit approximation technique. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017 Oct;46(10):1338-1345. doi: 10.1016/j.ijom.2017.05.022. Epub 2017 Jun 16. PubMed PMID: 28629945.

Abstract

One hundred and one patients with complete or incomplete cleft lip underwent the anatomical subunit approximation technique for repair. The patients were followed up prospectively for 1 year. The objective of this study was to determine the outcomes for the nasolabial area through anthropometric measurements and assessment of the Asher-McDade Aesthetic Index and Steffensen's criteria at 1 year after surgery. Six assessors (three cleft surgeons and three non-surgeon medical professionals) examined cropped images; reliability was assessed using Cronbach's alpha. The difference in lip length between the healthy and operated sides was 0.61mm and the difference in nostril diameter was 0.37mm (differences not significant). The average scar width was 2.78 ± 1.35 mm. Hypertrophic scars were observed in 9.9% of cases. The average Asher-McDade Aesthetic Index rating varied between 1.35 and 1.98 for all parameters. Cronbach's alpha coefficient was 0.83, 0.89, 0.98, and 0.89 for nasal form, nasal symmetry, vermilion border, and nasolabial profile, respectively. Steffensen's criteria rated appearance as 'good' in 69.3% to 91.1% of cases. The anatomical subunit approximation technique can be performed in Sub-Saharan Africans for all types of unilateral cleft lip. It significantly improves the length of the medial and lateral lips, leaving an acceptable scar. A study with a larger sample size and longer follow-up is warranted.

Yao CA, Imahiyerobo T, Swanson J, Auslander A, De Cardenas D, Figueiredo JC, McCullough M, Costa M, Vanderburg R, Magee WP 3rd. The Smile Index: Part 1. A Large-Scale Study of Phenotypic Norms for Preoperative and Postoperative Unilateral Cleft Lip. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Jan;141(1):137-146. doi: 10.1097/PRS.0000000000003931. PubMed PMID: 28922326.

BACKGROUND:

Unilateral cleft lip has a spectrum of disease morphology, but severity classifications are difficult given the absence of accessible, objective assessment tools or reference data. The authors characterize the spectrum of cleft morphology before and after surgical repair for a large, multi-ethnic population using easily identifiable facial landmarks collected through a novel smart phone-based application.

METHODS:

Anthropometric measurements and standardized photographs were prospectively collected in Morocco, Bolivia, Vietnam, and Madagascar during medical missions in 2015 using an application designed specifically for the study. After data collection, two experienced cleft surgeons and two laypersons subjectively ranked photographs based on the degree of deformity/aesthetics.

RESULTS:

One hundred forty-seven patients were analyzed. Mean preoperative cleft width ratio was 0.4 ± 0.12 . Nasolabial symmetry improved significantly from preoperatively to postoperatively for the following measurements: columellar angle (65 ± 17 degrees to 87 ± 8 degrees), nostril width ratio (1.7 ± 0.68 to 1.0 ± 0.22), philtral height ratio (0.8 ± 0.14 to 1.0 ± 0.14), and lip length ratio (0.9 ± 0.26 to 1.0 ± 0.11) ($p < 0.001$). Surgeon and layperson rankings showed high inter-rater reliability ($r = 0.64$, $p < 0.001$). Preoperatively, multivariate regression showed that cleft width ratio, nostril width ratio, and philtral height ratio were predictive of rank ($p < 0.01$). Postoperatively, philtral height ratio was most predictive of rank ($p = 0.0097$). Most cleft characteristics were not significantly different between countries.

CONCLUSIONS:

The authors present simpler, more straightforward measures to quantify preoperative and postoperative morphology/aesthetics and introduce a novel technology to streamline and standardize measurements to make data collection more accessible.

Phillips GSA, Swan MC, Sawyer AR, Goodacre TEE, Cadier M. A Comparative Study of the Aesthetic Outcome of Two Techniques for Unilateral Complete Cleft Lip Repair. *Plast Reconstr Surg.* 2017 Oct;140(4):757-764. doi: 10.1097/PRS.0000000000003685. PubMed PMID: 28953726.

BACKGROUND:

Cleft lip repair aims to create symmetric nasolabial morphology with minimal scarring. Poor aesthetic outcomes may have damaging psychosocial implications. Determining the optimal method of recreating lip symmetry is a major goal of applied cleft clinical research. This study aims to determine whether subjective assessment could differentiate aesthetic outcome between two surgeons who use two different surgical techniques for unilateral cleft lip repair.

METHODS:

Surgeon A uses a modified rotation-advancement technique incorporating a supra-white roll flap and Noordhoff-style vermilion flap. Surgeon B uses an upper and lower triangle technique. Neither surgeon used presurgical orthopedics. Five-year postoperative frontal photographs (cropped according to the Asher-McDade aesthetic index) were analyzed by a panel of 40 blinded surgical and lay reviewers using a five-point Likert scale. The assessments were repeated after a 2-week interval to assess intrarater reliability.

RESULTS:

Thirty-nine consecutive complete unilateral cleft lip and palate patients were assessed for each surgeon. The mean Likert score for surgical/lay assessors was 3.07/3.00 for surgeon A and 2.67/2.61 for surgeon B. This difference was statistically significant ($p < 0.05$). The interrater reliability was excellent and the intrarater reliability was fair. There was good correlation between lay and surgical assessors.

CONCLUSION:

Subjective assessment of clinical photography provides a reliable method of differentiating aesthetic outcome after unilateral cleft lip repair and presents a rapid and straightforward clinically relevant method of comparing surgical outcomes

Sakoda KL, Jorge PK, Carrara CFC, Machado MAAM, Valarelli FP, Pinzan A, Oliveira TM. 3D analysis of effects of primary surgeries in cleft lip/palate children during the first two years of life. *Braz Oral Res.* 2017 Jun 5;31:e46. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0046. PubMed PMID: 28591242.

Abstract

This study aimed at monitoring the maxillary growth of children with cleft lip/palate in the first two years of life, and to evaluate the effects of primary surgeries on dental arch dimensions. The sample consisted of the three-dimensional digital models of 25 subjects with unilateral complete cleft lip and palate (UCLP) and 29 subjects with isolated cleft palate (CP). Maxillary arch dimensions were measured at 3 months (before lip repair), 1 year (before palate repair), and at 2 years of age. Student's t test was used for comparison between the groups. Repeated measures ANOVA followed by Tukey's test was used to compare different treatment phases in the UCLP group. Paired

ttest was used to compare different treatment phases in the CP group. $P < 0.05$ was considered statistically significant. Decreased intercanine distance and anterior arch length were observed after lip repair in UCLP. After palate repair, maxillary dimensions increased significantly, except for the intercanine distance in UCLP and the intertuberosity distance in both groups. At the time of palate repair and at two years of age, the maxillary dimensions were very similar in both groups. It can be concluded that the maxillary arches of children with UCLP and CP changed as a result of primary surgery.

Sakoda KL, Jorge PK, Carrara CFC, Machado MAAM, Valarelli FP, Pinzan A, Oliveira TM. 3D analysis of effects of primary surgeries in cleft lip/palate children during the first two years of life. *Braz Oral Res.* 2017 Jun 5;31:e46. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0046. PubMed PMID: 28591242.

Abstract

This study aimed at monitoring the maxillary growth of children with cleft lip/palate in the first two years of life, and to evaluate the effects of primary surgeries on dental arch dimensions. The sample consisted of the three-dimensional digital models of 25 subjects with unilateral complete cleft lip and palate (UCLP) and 29 subjects with isolated cleft palate (CP). Maxillary arch dimensions were measured at 3 months (before lip repair), 1 year (before palate repair), and at 2 years of age. Student's ttest was used for comparison between the groups. Repeated measures ANOVA followed by Tukey's test was used to compare different treatment phases in the UCLP group. Paired ttest was used to compare different treatment phases in the CP group. $P < 0.05$ was considered statistically significant. Decreased intercanine distance and anterior arch length were observed after lip repair in UCLP. After palate repair, maxillary dimensions increased significantly, except for the intercanine distance in UCLP and the intertuberosity distance in both groups. At the time of palate repair and at two years of age, the maxillary dimensions were very similar in both groups. It can be concluded that the maxillary arches of children with UCLP and CP changed as a result of primary surgery.

Tse R, Lien S. Unilateral Cleft Lip Repair Using the Anatomical Subunit Approximation: Modifications and Analysis of Early Results in 100 Consecutive Cases. *Plast Reconstr Surg.* 2015 Jul;136(1):119-30. doi: 10.1097/PRS.0000000000001369. PubMed PMID: 25829157.

BACKGROUND:

The anatomical subunit approximation for unilateral cleft lip repair has gained acceptance; however, outcomes have not been reported since the original description. The purpose of this article is to report the experience using this technique.

METHODS:

One hundred two consecutive patients underwent primary cleft lip repair performed by a single surgeon over a 3-year period. Objective analysis involved anthropometric measurements performed on preoperative and postoperative three-dimensional images. Subjective analysis involved Asher-McDade scores by blinded independent surgeons. Observational insights were gained by review of surgical records. Anthropometric measurements were expressed as ratios of the cleft side to the noncleft side. Differences in ratios were assessed by using the rank sum test. Differences in Asher-McDade scores were assessed using the Mann-Whitney test.

RESULTS:

Demographic, cleft type, cleft extent, and cleft severity were consistent with our center's norms. The mean age at surgery was 6 months and the mean inferior triangle used was 1.8 ± 0.9 mm. Anthropometric ratios were significantly improved postoperatively and approached 1, regardless of initial cleft severity. Ten subjects who underwent repair early in the experience were compared with 10 subjects who underwent repair late in the experience. There was no significant difference in postoperative anthropometric measures or Asher-McDade scores.

CONCLUSIONS:

The anatomical subunit approximation for unilateral cleft lip repair in a single-surgeon series can achieve improvements in anthropometric measures and early favorable postoperative form. The technique could be applied to all cleft types and there was little change in outcome with greater surgeon experience. Long-term follow-up is necessary.

Mosmuller DG, Bijnen CL, Kramer GJ, Disse MA, Prah C, Kuik DJ, Niessen FB, Don Griot JP. The Asher-McDade Aesthetic Index in Comparison With Two Scoring Systems in Nonsyndromic Complete Unilateral Cleft Lip and Palate Patients. *J Craniofac Surg.* 2015 Jun;26(4):1242-5. doi: 10.1097/SCS.0000000000001784. PubMed PMID: 26080166

OBJECTIVE:

To compare the Asher-McDade aesthetic index with 2 systems used to score the appearance of the nasolabial area in patients with a complete cleft lip and palate.

DESIGN:

Retrospective analysis of the results of complete unilateral cleft lip and palate patients.

SETTING:

Academic Center for Dentistry of Amsterdam and the VU University Medical Center.

PATIENTS:

Six-year-olds with complete unilateral cleft lip and palate.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Cleft lip and palate patients assessed using the scoring system proposed by Prah1 et al, a 5-point ordinal scale, and the scoring system proposed by Asher-McDade et al by 6 judges, 3 orthodontists, and 3 plastic surgeons. A calculation of intra- and interobserver reliability was made. A comparison was made of all the assessment methods using Kendalls' tau.

RESULTS:

Photographs of 55 children (38 boys and 17 girls) with complete unilateral cleft lip and palate were assessed. For the scoringsystem of Prah1 et al, interobserver reliability varied from 0.43 to 0.53, for the 5-point scale between 0.45 and 0.57, and for the scoring system by Asher-McDade et al these varied between 0.52 and 0.66. Multiple significant correlations were found between the used scoring systems.

CONCLUSION:

It can be concluded that the Asher-McDade aesthetic index is still superior to the other scoring systems used in this study. However, all 3 scoring systems can reliably be used when 3 or more observers are used.

Honda Y, Suzuki A, Ohishi M, Tashiro H. Longitudinal study on the changes of maxillary arch dimensions in Japanese children with cleft lip and/or palate: infancy to 4 years of age. Cleft Palate Craniofac J. 1995 Mar;32(2):149-55. PubMed PMID: 7748877.

Abstract

The focus of this study was an analysis of maxillary arch growth changes prior to the time of cheiloplasty up to 4 years of age. Serial dental casts were obtained and measured in 95 children with cleft lip and palate, or both: 7 unilateral cleft lip and alveolus (CLA), 52 unilateral cleft lip and palate (UCLP), 24 bilateral cleft lip and palate (BCLP), and 12 isolated cleft palate (CP). The children were treated at the Kyushu University Dental Hospital. The results are as follows: (1) Prior to cheiloplasty, the maxillary buccal segments in the subjects with cleft lip and palate showed lateral displacement. The premaxilla in BCLP subjects was protruded. (2) Cheiloplasty influenced maxillary anterior archwidth, but not posterior width. The operation caused posterior displacement of the premaxilla in BCLP subjects. (3) Palatoplasty affected the growth of the maxillary arch in the transverse and anteroposterior dimensions. (4) A variety of growth patterns observed in the patients (e.g., increasing or decreasing of the maxillary arch dimensions) suggests that maxillary arch dimensions were affected not only by surgery, but also by other individual factors such as genetic facial pattern and severity of the cleft.

Heidbuchel KL, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Kramer GJ, Prah1-Andersen B. Effects of early treatment on maxillary arch development in BCLP. A study on dental casts between 0 and 4 years of age. J Craniomaxillofac Surg. 1998 Jun;26(3):140-7. PubMed PMID: 9702631.

Abstract

The present investigation analyses longitudinally the effects of early orthopaedic and/or surgical treatment on maxillary alveolar archdevelopment in 30 children with a complete bilateral cleft lip and palate (BCLP). Palatal arch dimensions were measured on dental casts and their growth velocities during different treatment periods were calculated. Differences in growth velocities between consecutive treatmentperiods were examined and tested statistically. Furthermore, growth velocities were compared with those of 80 non-cleft children. Before lip closure, growth of the intercanine width of children with a BCLP and non-cleft children was comparable. Only for arch length significantly was less growth observed in BCLP patients in comparison with the control group. After lip closure, intercanine width, arch length and segmental angle diminished. During the intersurgical period, arch form seemed to adapt to a new muscular balance. Immediately after soft palate surgery, growth of the intercanine width and intertuberosity width was restricted. This negative growth was compensated in the postsurgical period, where a catch-up growth of intertuberosity width was even observed.

Dadáková M, Cagáňová V, Dupej J, Hoffmannová E, Borský J, Velemínská J. Three-dimensional evaluation of facial morphology in pre-school cleft patients following neonatal cheiloplasty. J Craniomaxillofac Surg. 2016 Sep;44(9):1109-16. doi: 10.1016/j.jcms.2016.07.023. Epub 2016 Jul 25. PubMed PMID: 27534972.

PURPOSE:

To evaluate the facial morphology of pre-school patients with various types of orofacial cleft after neonatal cheiloplasty in pre-school aged children; and to compare facial variability and mean shape with age-corresponding healthy controls.

MATERIALS AND METHODS:

The sample included 40 patients with unilateral cleft lip (CL), 22 patients with unilateral cleft lip and palate (UCLP), and

10 patients with bilateral cleft lip and palate (BCLP). Patients were divided into two age categories, with a mean age of 3 years and 4.5 years, respectively. The group of healthy age-matched controls contained 60 individuals. Three-dimensional virtual facial models were evaluated using geometric morphometry and multivariate statistics methods.

RESULTS:

Statistically significant differences were found between each of the cleft groups and the controls. Color-coded maps showed facial shape deviations, which were located mainly in the nasal area and philtrum in all groups examined, and also in the buccal region and the chin in patients with UCLP or BCLP. These differences became more apparent, but not significantly so, in the older age category.

CONCLUSION:

Facial deviations typical of patients with clefts were observed in all of the patient groups examined. Although the analysis showed statistically significant differences in overall facial shape between patients and controls among all groups tested, the facial morphology in patients who have undergone only neonatal cheiloplasty (CL) is influenced to a small extent and may be considered satisfactory. More severe cleft types (UCLP, BCLP) together with palatoplasty, are reflected in more marked impairments in facial shape.

Shi B, Losee JE. The impact of cleft lip and palate repair on maxillofacial growth. *Int J Oral Sci.* 2015 Mar 23;7(1):14-7. doi: 10.1038/ijos.2014.59. Review. PubMed PMID: 25394591; PubMed Central PMCID: PMC4817536.

Abstract

Surgical correction is central to current team-approached cleft treatment. Cleft surgeons are always concerned about the impact of their surgical maneuver on the growth of the maxilla. Hypoplastic maxilla, concaved mid-face and deformed dental arch have constantly been reported after cleft treatments. It is very hard to completely circumvent these postoperative complications by current surgical protocols. In this paper, we discussed the factors that inhibit the maxillofacial growth on cleft patients. These factors included pre-surgical intervention, the timing of cleft palate and alveolae repair, surgical design and treatment protocol. Also, we made a review about the influence on the maxillary growth in un-operated cleft patients. On the basis of previous researches, we can conclude that most of scholars express identity of views in these aspects: early palatoplasty lead to maxilla growth inhibition in all dimensions; secondary alveolar bone graft had no influence on maxilla sagittal growth; cleft lip repair inhibited maxilla sagittal length in patients with cleft lip and palate; Veau's pushback palatoplasty and Langenbeck's palatoplasty with relaxing incisions were most detrimental to growth; Furlow palatoplasty showed little detrimental effect on maxilla growth; timing of hard palate closure, instead of the sequence of hard or soft palate repair, determined the postoperative growth. Still, scholars hold controversial viewpoints in some issues, for example, un-operated clefts have normal growth potential or not, pre-surgical intervention and pharyngoplasty inhibited maxillofacial growth or not.

Hunt O, Burden D, Hepper P, Johnston C. The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review. *Eur J Orthod.* 2005 Jun;27(3):274-85. Review. PubMed PMID: 15947228.

Abstract

This systematic review examined the published scientific research on the psychosocial impact of cleft lip and palate (CLP) among children and adults. The primary objective of the review was to determine whether having CLP places an individual at greater risk of psychosocial problems. Studies that examined the psychosocial functioning of children and adults with repaired non-syndromal CLP were suitable for inclusion. The following sources were searched: Medline (January 1966-December 2003), CINAHL (January 1982-December 2003), Web of Science (January 1981-December 2003), PsycINFO (January 1887-December 2003), the reference section of relevant articles, and hand searches of relevant journals. There were 652 abstracts initially identified through database and other searches. On closer examination of these, only 117 appeared to meet the inclusion criteria. The full text of these papers was examined, with only 64 articles finally identified as suitable for inclusion in the review. Thirty of the 64 studies included a control group. The studies were longitudinal, cross-sectional, or retrospective in nature. Overall, the majority of children and adults with CLP do not appear to experience major psychosocial problems, although some specific problems may arise. For example, difficulties have been reported in relation to behavioural problems, satisfaction with facial appearance, depression, and anxiety. A few differences between cleft types have been found in relation to self-concept, satisfaction with facial appearance, depression, attachment, learning problems, and interpersonal relationships. With a few exceptions, the age of the individual with CLP does not appear to influence the occurrence or severity of psychosocial problems. However, the studies lack the uniformity and consistency required to adequately summarize the psychosocial problems resulting from CLP.

Turner SR, Rumsey N, Sandy JR. Psychological aspects of cleft lip and palate. *Eur J Orthod.* 1998 Aug;20(4):407-15. Review. PubMed PMID: 9753822.

In addition to the influences of family dynamics, educational and vocational factors on the social development and rehabilitation of CLP patients, psychological problems, such as lowered self-esteem and difficulties during social interaction, are also experienced by CLP individuals. As only 20 percent of cleft teams world-wide carry out

a psychological assessment for their patients, it is likely that the prevalence of psychological problems is higher than the literature suggests. To maximize the chances of a positive outcome in the care of cleft affected individuals, CLP patients who are concerned about their appearance or who experience psychosocial problems need to be identified by cleft teams. Interventions, such as counselling or social interaction skills training, should be offered in order that the patient's self-esteem and social self-confidence can be increased. Current research surrounding patient and parent satisfaction with cleft care suffers from several areas of methodological weakness.

Turner SR, Thomas PW, Dowell T, Rumsey N, Sandy JR. Psychological outcomes amongst cleft patients and their families. *Br J Plast Surg*. 1997 Jan;50(1):1-9. PubMed PMID: 9038507.

Abstract

Our aims were to determine the psychological status of a sample of cleft lip and palate patients and their parents using standardised interviews and to assess subjects' satisfaction with cleft treatment. In all, 242 interviews of 112 patients and 130 parents were carried out in nine base hospitals used for cleft treatment. 73% (n = 38) of 15- and 20-year-old subjects felt their self-confidence had been very much affected as a result of their cleft. 60% of all 112 interviewed patients were teased about speech or cleft related features. A significant minority of 15-year-old subjects (23%, n = 7) felt excluded from treatment planning decisions. Despite high levels of overall satisfaction with cleft care, 60% (n = 78) of parents and 37% (n = 41) of interviewed patients made suggestions for improvements. No agreement between parent/child pairs for their satisfaction with clinical outcome of cleft related features was found using the weighted kappa statistic to determine the level of agreement. Differences between parents' and their child's satisfaction ratings for cleft related features were not statistically significant except for the ratings for 'lip' (P < 0.005) and 'teeth' (P < 0.05) for 15-year-old subjects (Wilcoxon signed rank sum test). Patients' views on planned treatment should therefore be independently sought from their parents' views, as no agreement was found within the groups for perceived satisfaction with clinical outcome. This study demonstrates the importance of identifying 'psychological outcome' as well as 'clinical outcome' in order to improve rehabilitation for cleft lip and palate patients. Seven families were referred for counselling for cleft-associated emotional problems as a result of this survey.

Lorot-Marchand A, Guerreschi P, Pellerin P, Martinot V, Gbaguidi CC, Neiva C, Devauchelle B, Frochisse C, Poli-Merol ML, Francois-Fiquet C. Frequency and socio-psychological impact of taunting in school-age patients with cleft lip-palate surgical repair. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015 Jul;79(7):1041-8. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.04.024. Epub 2015 Apr 25. PubMed PMID: 25943954.

OBJECTIVES:

Cleft lip-palate (CLP) is a "social" pathology because of its impact on the child's facial appearance and speech. School is the first place where children are confronted to others and when they start socializing. Taunting and bullying are common and their psychological impact remains hard to assess. The aim of this study was to evaluate the importance of taunting in school and its impact in CLP patients who had surgical repair.

METHODS:

We conducted a multicenter prospective study where we consecutively included patients ≥ 12 years who had CLP repair. During a multidisciplinary consultation they were asked to complete a questionnaire (3 parts: surgical outcomes, taunting and its impact, socio-economic status) previously approved by our psychologists.

RESULTS:

55 patients were included (37 B, 18 G) (mean age 15.5 years): 11 CL, 13 CP and 31 CLP. 69% of patients reported having suffered from taunting and peer victimization in school. In 84% of the cases, taunting was linked to the CLP defect itself. The teasing started in primary school to reach a peak of aggressiveness in middle school. 42% of patients reported that bullying occurred at least once a day (16/38). Regarding the psychological impact of taunting, 50% of patients reported sadness, 31% depression and 26.3% were marked for life. At one time or another 29% of patients did not want to attend school because of the teasing. The grade retention rate amounted to 37.7% (20/53), and 2 patients were in special education classes. As a matter of fact, 50% of these children repeated their 1st or 2nd year of primary school. Furthermore, 47% of patients wanted to change something to their face, but 63% of them never spoke to their surgeon about additional surgeries even though they were teased in school.

CONCLUSIONS:

Taunting is common in children with CLP. This study highlights the high frequency and impact of taunting on the daily lives and self-perception of patients with CLP or CLP repair. It is important for healthcare professionals to be aware of this issue in the context of a multidisciplinary approach.

Ruff RR, Sischo L, Broder H. Resiliency and socioemotional functioning in youth receiving surgery for orofacial anomalies. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2016 Aug;44(4):371-80. doi: 10.1111/cdoe.12222. Epub 2016 Feb 28. PubMed PMID: 26924625; PubMed Central PMCID: PMC5708123.

OBJECTIVES:

Restorative interventions for cleft lip and palate involve annual evaluations, adjunct treatment, and multiple surgeries. The purpose of this study was to investigate the longitudinal impact of cleft surgery on psychosocial functioning among youth with cleft.

METHODS:

Data were derived from a 5-year, multicenter, prospective longitudinal study of children with cleft (N = 1196). Children completed psychological inventories for self-concept, anxiety, depression, mastery, and relatedness. Multilevel mixed-effects models were used to analyze the effects of craniofacial surgery for cleft on psychosocial outcomes over time.

RESULTS:

There were 1196 participants at baseline, of whom 258 (27.5%) received a surgical intervention prior to their 1st follow-up visit. Approximately 78% of participants had cleft lip and palate, and 22% had cleft palate only. Surgery receipt was significantly associated with lower relatedness ($\beta = -1.48$, 95% CI = -2.91, -0.05) and mastery ($\beta = -1.32$, 95% CI = -2.49, -0.15) scores, although overall scores appeared to increase over time. Surgery was not related to anxiety ($\beta = -0.15$, 95% CI = -1.08, 0.79), depression ($\beta = 0.18$, 95% CI = -0.65, 1.01), and self-concept ($\beta = -0.84$, 95% CI = -1.83, 0.15). The treatment-time interaction was not significant. Significant differences in psychosocial functioning were found across sex, race/ethnicity, and age groups.

CONCLUSIONS:

Surgery may have negative short-term impacts on psychosocial functioning, although effects may diminish over time. Given the limited postsurgical follow-up period, long-term change in psychological well-being and the moderating effects of surgery may not be fully realized. Further follow-up of children with cleft through adulthood to explore developmental trajectories of psychosocial functioning in more detail is recommended.

Jiri B, Jana V, Michal J, Jiri K, Dana H, Miroslav T, Milos C, Zdenek K, Jaroslav F, Jan J, Jiri Z, Renata P, Miroslav P. Successful early neonatal repair of cleft lip within first 8 days of life. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012 Nov;76(11):1616-26. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.07.031. Epub 2012 Aug 18. PubMed PMID: 22906307.

OBJECTIVE:

In the children born with a cleft lip, surgery is the first step in correcting the inborn anomaly. In comparison with usually made 3-month surgery, benefits of the surgery in neonates have been reported: a very good wound healing, feeding facilitation, and good socialization of a child from neonatal age. The aims of the present study were to perform cheiloplasty in early newborns affected by the total cleft lip and palate (CLP) by the technique modified to search for optimum aesthetic result, and to assess the surgery outcome from qualitative and quantitative aspects.

METHODS:

The operations were performed by the same surgeon in 97 neonates 1-8 days old during 2005-2008. The original technique by Tennison was modified and used. Aesthetic outcome of the surgery was evaluated according to scar visibility, and the shape and symmetry of the lip and nose. The effect of cheiloplasty on the formation of the upper jaw segments was evaluated in a sample of unilateral CLP patients using the 3D-finite element scaling analysis (FESA). We compared 3D models of dental plaster casts made prior to lip surgery (in neonates under 8 days of age) and prior to palate surgery (at 12 months of age).

RESULTS:

Only the children in excellent health state and without an associated inborn defect were allowed to pass the operation. There were no per-operative complications (except the correction of tracheal tube position in several cases). The parents appreciated bringing home a neonate with no visible cleft. This aspect not only facilitated baby feeding, but had important positive psycho-social impact on the whole family. The wound healing and aesthetic effect of the cheiloplasty were very good. The scar was barely visible and lip and nose were symmetric in majority of children. After lip closure, the growth and approximation of jaw segments was observed. This aspect was also associated with incisors development in the anterior portion of the segment including premaxilla.

CONCLUSIONS:

Our results show, that early neonatal lip surgery of CLP is promising technique with very good aesthetic results and important positive psychological impact on the child and its family.

Supiev TK, Mamedov AA, Negametzianov NG, Nurmaganov SB, Utepov DK, Katasonova ES, Kozhabekov EM. [The experience of complex treatment of children with bilateral cleft lip and palate]. *Stomatologiya (Mosk).* 2014;93(5):69-74. Russian. PubMed PMID: 25588345.

Abstract

Three grades of premaxilla deformation were revealed in children with bilateral cleft lip and palate. All patients with grade I and some children with grade II deformation received early orthopedic treatment by Sharova appliance while in patients with grade III deformation orthodontic devices with bone fixation with microimplants were used or microimplants alone for

orthodontic anchorage. This approach allowed achieving full side contact of premaxilla and maxillary fragments in 1-2 months thus creating favorable conditions for surgical procedure.

Sullivan SR, Jung YS, Mulliken JB. Outcomes of cleft palatal repair for internationally adopted children. *Plast Reconstr Surg.* 2014 Jun;133(6):1445-52. doi: 10.1097/PRS.0000000000000224. PubMed PMID: 24867727.

BACKGROUND:

Families in the United States adopted approximately 230,000 foreign-born children over the past two decades. Age at adoption and the presence of a cleft palate impact speech and language development. The authors' purpose is to document speech outcome after palatal closure in internationally adopted children.

METHODS:

The authors reviewed internationally adopted children with cleft lip-cleft palate or cleft palate who had two-flap palatoplasty from 1987 to 2010. Data collected included date of birth, cleft palatal type, age at palatoplasty, palatal fistula, postoperative speech assessment, and need for secondary surgery.

RESULTS:

The authors identified 55 children adopted with unrepaired cleft palate. Palatal types were Veau I (n = 1), II (n = 1), III (n = 37), or IV (n = 16). Median age at palatoplasty was 25.6 ± 11.8 months; palatal fistula occurred in five patients (9 percent). Speech outcome was successful in 28 patients (51 percent), whereas a secondary operation was recommended for 27 patients (49 percent). Need for a secondary operation was independent of palatal type ($p = 0.6$). Children who required a pharyngeal flap were significantly older at the time of palatoplasty compared with those who did not ($p = 0.009$). There was a significant association between increasing age at palatoplasty and need for a secondary operation (OR, 1.07; 95 percent CI, 1.01 to 1.13; $p = 0.01$). Pharyngeal flap significantly improved speech ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS:

International adoption with late palatoplasty can result in disordered speech. Velopharyngeal insufficiency is associated with increasing age at palatoplasty. The authors recommend palatoplasty and speech therapy soon after adoption.

Doucet JC, Herlin C, Captier G, Baylon H, Verdeil M, Bigorre M. Speech outcomes of early palatal repair with or without intravelar veloplasty in children with complete unilateral cleft lip and palate. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Dec;51(8):845-50. doi: 10.1016/j.bjoms.2013.04.016. Epub 2013 Jun 3. PubMed PMID: 23742818.

Abstract

We compared the early speech outcomes of 40 consecutive children with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP) who had been treated according to different 2-stage protocols: the Malek protocol (soft palate closure without intravelar veloplasty at 3 months; lip and hard palate repair at 6 months) (n=20), and the Talmant protocol (cheilorhinoplasty and soft palate repair with intravelar veloplasty at 6 months; hard palate closure at 18 months) (n=20). We compared the speech assessments obtained at a mean (SD) age of 3.3 (0.35) years after treatment by the same surgeon. The main outcome measures evaluated were acquisition and intelligibility of speech, velopharyngeal insufficiency, and incidence of complications. A delay in speech articulation of one year or more was seen more often in patients treated by the Malek protocol (11/20) than in those treated according to the Talmant protocol (3/20, $p=0.019$). Good intelligibility was noted in 15/20 in the Talmant group compared with 6/20 in the Malek group ($p=0.010$). Assessment with an aerophonoscope showed that nasal air emission was most pronounced in patients in the Malek group ($p=0.007$). Velopharyngeal insufficiency was present in 11/20 in the Malek group, and in 3/20 in the Talmant group ($p=0.019$). No patients in the Talmant group had an oronasal fistula ($p<0.001$). All other outcomes were similar. Despite later closure of the soft and hard palate, early speech outcomes were better in the Talmant group because intravelar veloplasty was successful and there were no fistulas after closure of the hard palate in 2 layers.

Silva Filho OG, Calvano F, Assunção AG, Cavassan AO. Craniofacial morphology in children with complete unilateral cleft lip and palate: a comparison of two surgical protocols. *Angle Orthod.* 2001 Aug;71(4):274-84. PubMed PMID: 11510636.

Abstract

The facial morphology of 2 groups of complete unilateral cleft lip and palate children (n = 75), ranging in age from 4 to 7 years old, were retrospectively studied cephalometrically before the beginning of the orthodontic treatment. Each group was submitted to a different surgical protocol. The control group was comprised of 53 children (33 males and 20 females) and was treated according to the surgical protocol of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies (HRCA) from the University of São Paulo, in Bauru, Brazil. Lip repair was performed between 3 months and 27 months of age (mean age of 9 months) and palate repair between 12 months and 44 months of age (mean age of 19 months). The experimental group was comprised of 22 children (12 males and 10 females). They were treated with Malek's surgical protocol, modified at the HRCA, with lip and soft palate repair at 5.5 months of age on average and hard palate repair at 20 months of age on average. The cephalometric results did not show any difference, suggesting that both surgical

protocols have the same influence on facial growth, at least during the age range studied. Therefore, palate repair in 2 surgical times with earlier closure of the soft palate (Malek's protocol) did not cause greater restriction to the midface growth.

Sharma VP, Bella H, Cadier MM, Pigott RW, Goodacre TE, Richard BM. Outcomes in facial aesthetics in cleft lip and palate surgery: a systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012 Sep;65(9):1233-45. doi: 10.1016/j.bjps.2012.04.001. Epub 2012 May 15. Review. Erratum in: *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012 Dec;65(12):1759. PubMed PMID: 22591614.

BACKGROUND:

While there are internationally validated outcome measures for speech and facial growth in cleft lip and palate patients, there is no such internationally accepted system for assessing outcomes in facial aesthetics.

METHOD:

A systematic critical review of the scientific literature from the last 30 years using PUBMED, Medline and Google Scholar was conducted in-line with the PRISMA statement recommendations. This encompassed the most relevant manuscripts on aesthetic outcomes in cleft surgery in the English language.

RESULTS:

Fifty-three articles were reviewed. Four main means of determining outcome measures were found: direct clinical assessment, clinical photograph evaluation, clinical videographic assessment and three-dimensional evaluation. Cropped photographs were more representative than full face. Most techniques were based on a 5-point scale, evolving from the Asher-McDade system. Multiple panel-based assessments compared scores from lay or professional raters, the results of which were not statistically significant. Various reports based on cohorts were poorly matched for gender, age, clinical condition and ethnicity, making their results difficult to reproduce.

CONCLUSIONS:

The large number of outcome measure rating systems identified, suggests a lack of consensus and confidence as to a reliable, validated and reproducible scoring system for facial aesthetics in cleft patients. Many template and lay panel scoring systems are described, yet never fully validated. Advanced 3D imaging technologies may produce validated outcome measures in the future, but presently there remains a need to develop a robust method of facial aesthetic evaluation based on standardised patient photographs. We make recommendations for the development of such a system.

Košková O, Vokurková J, Vokurka J, Bryšova A, Šenovský P, Čefelínová J, Lukášová D, Dorociaková P, Abelovský J. Treatment outcome after neonatal cleft lip repair in 5-year-old children with unilateral cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Aug;87:71-7. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.05.024. Epub 2016 May 26. PubMed PMID: 27368446.

INTRODUCTION:

The aim of this study was to assess speech outcomes and dental arch relationship of 5-year-old Czech patients with unilateral cleft lip and palate (UCLP) who have undergone neonatal cleft lip repair and one-stage palatal closure.

METHODS AND MATERIALS:

Twenty-three patients with UCLP, born between 2009 and 2010, were included in the study. Three universal speech parameters (hypernasality, articulation and speech intelligibility) have been devised for speech recordings evaluation. Outcomes of dental arch relationship were evaluated by applying the GOSLON Yardstick and subsequently compared with the GOSLON outcome of other cleft centers.

RESULTS:

Moderate hypernasality was present in most cases, the mean value for articulation and speech intelligibility was 2.07 and 1.93, respectively. The Kappa values for inter-examiner agreement for all the three speech outcomes ranged from 0.786 to 0.808. Sixty-three percent of patients were scored GOSLON 1 and 2, 26% GOSLON 3, and 10% GOSLON 4. GOSLON mean score was 2.35. Interrater agreement was very good, represented by kappa value of 0.867.

CONCLUSION:

The treatment protocol, involving neonatal cleft lip repair and one-stage palatal repair performed up to the first year of UCLP patient's life, has shown good speech outcomes and produced very good treatment results in regard to maxillary growth, comparable with other cleft centers.

Bella H, Kornmann NS, Hardwicke JT, Wallis KL, Wearn C, Su TL, Richard BM. Facial aesthetic outcome analysis in unilateral cleft lip and palate surgery using web-based extended panel assessment. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2016 Nov;69(11):1537-1543. doi: 10.1016/j.bjps.2016.05.006. Epub 2016 Jun 1. PubMed PMID: 27318781.

BACKGROUND AND AIM:

The reproducible measurement of aesthetic outcomes after cleft lip and palate (CLP) surgery remains elusive, and there is no internationally recognised system. The aim of this pilot study was to better understand how humans rate post-

operative aesthetic outcome after unilateral cleft lip and palate (UCLP) repair using a novel web-based rating platform with an extended panel of surgeon raters.

METHODS:

Cropped images of 5-year-old UCLP patients were arranged in a randomly generated sequence within a web-based aesthetic scoring tool as part of an agreement/reliability study. Assessors rated the appearances of patients using a five-point Likert-type scale on two occasions. A mixed-effect statistical model was adopted to analyse the effects of rater, image and timing.

RESULTS:

Images of 76 patients were scored by 29 UK-based cleft surgeons. Intra-rater variability was found, and the linear weighted kappa was 0.56. This allowed identification of the most and least consistent raters. The random image effect ($p < 0.001$) suggested that a broad range of aesthetic outcomes were included in the current study. Surgeon raters in this study were likely to score the images more preferably at the second assessment.

CONCLUSIONS:

A web-based scoring system provides extended data capture, and mixed-effect statistical modelling reveals the effect that time, image and rater have on the scorings. The selection and training of raters, in combination with an exemplary yardstick, might improve inter- and intra-rater agreement. The development of objective measures based upon digital facial recognition can replace the highly variable subjective human influence on rating the aesthetic outcome.

Ha S, Koh KS, Moon H, Jung S, Oh TS. Clinical Outcomes of Primary Palatal Surgery in Children with Nonsyndromic Cleft Palate with and without Lip. *Biomed Res Int*. 2015;2015:185459. doi: 10.1155/2015/185459. Epub 2015 Jul 27. PubMed PMID: 26273593; PubMed Central PMCID: PMC4530221.

Abstract

This study presents clinical outcomes of primary cleft palate surgery, including rate of oronasal fistula development, rate of velopharyngeal insufficiency (VPI) requiring secondary surgery, and speech outcomes. We examined the effect of cleft type on the clinical outcomes. Retrospective analysis was performed using clinical records of all patients who received a primary palatoplasty at the Cleft Palate Clinic at Seoul Asan Medical Center, South Korea, between 2007 and 2012. The study included 292 patients with nonsyndromic overt cleft palate ($\pm$ cleft lip). The results revealed that the rate of oronasal fistula was 7.9% and the incidence of VPI based on the rate of secondary palatal surgery was 19.2%. The results showed that 50.3% of all the patients had received speech therapy and 28.8% and 51.4% demonstrated significant hypernasality and articulatory deficits, respectively. The results of the rate of VPI and speech outcomes were significantly different in terms of cleft type. Except for the rate of oronasal fistula, patients with cleft palate generally exhibited better clinical outcomes compared to those with bilateral or unilateral cleft lip and palate. This study suggests that several factors, including cleft type, should be identified and comprehensively considered to establish an optimal treatment regimen for patients with cleft palate.

Al-Ghatam R, Jones TE, Ireland AJ, Atack NE, Chawla O, Deacon S, Albery L, Cobb AR, Cadogan J, Leary S, Waylen A, Wills AK, Richard B, Bella H, Ness AR, Sandy JR. Structural outcomes in the Cleft Care UK study. Part 2: dento-facial outcomes. *Orthod Craniofac Res*. 2015 Nov;18 Suppl 2:14-24. doi: 10.1111/ocr.12109. PubMed PMID: 26567852; PubMed Central PMCID: PMC4670707.

OBJECTIVES:

To compare facial appearance and dento-alveolar relationship outcomes from the CSAG (1998) and CCUK (2013) studies.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Five-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate. Those in the original CSAG were treated in a dispersed model of care with low-volume operators. Those in CCUK were treated in a more centralized, high-volume operator model.

MATERIALS AND METHODS:

We compared facial appearance using frontal view photographs (252 CCUK, 239 CSAG) and dental relationships using study models (198 CCUK, 223 CSAG). Facial appearance was scored by a panel of six assessors using a standardized and validated outcome tool. Dento-alveolar relationships were scored by two assessors using the 5-Year-Olds' Index. Ordinal regression was used to compare results between surveys.

RESULTS:

Excellent or good facial appearance was seen in 36.2% of CCUK compared with 31.9% in CSAG. In CCUK, 21.6% were rated as having poor or very poor facial appearance compared with 27.6% in CSAG. The percentage rated as having excellent or good dento-alveolar relationships was 53.0% in CCUK compared with 29.6% in CSAG. In CCUK, 19.2% were rated as having poor or very poor dento-alveolar relationships compared to 36.3% in CSAG. The odds ratios for

improved outcome in CCUK compared to CSAG were 1.43 (95% CI 1.03, 1.97) for facial appearance and 2.29 (95% CI 1.47, 3.55) for dento-alveolar relationships.

CONCLUSIONS:

Facial and dento-alveolar outcomes were better in CCUK children compared to those in CSAG.

Pradel W, Senf D, Mai R, Ludicke G, Eckelt U, Lauer G. One-stage palate repair improves speech outcome and early maxillary growth in patients with cleft lip and palate. *J Physiol Pharmacol*. 2009 Dec;60 Suppl 8:37-41. PubMed PMID: 20400790.

Abstract

There are several types of palatal surgery; each cleft centre chooses its own technique based on experience and treatment philosophy. The aim of this study was to compare speech outcome and maxillary growth in children with cleft lip and palate deformity after palate repair with either a one-stage or a two-stage procedure and to identify the better treatment protocol. In 24 children, speech outcome was assessed regarding resonance, nasal escape, compensatory articulations, facial grimace, and spontaneous speech. In addition, plaster models of 15 children were compared. In 12 children, a two-stage procedure was performed (group A): at the age of 9-12 months, an intravelar veloplasty for repair of the soft palate, and at the age of 24-36 months a bipedicle flap closure of the hard palate. In 12 children, the same techniques were used in a one-stage procedure, at the age of 9-12 months (group B). The children of group B showed less altered resonance and less nasal emission at 4 years of age compared to the children of group A. At 6 years, the children of group A had improved their speech skills, but they did not equal the results of group B. In the study models of group A at age 6 years, the transverse dimension (anterior and posterior width of the dental arch) was smaller than in the models of group B. The one-stage repair of cleft palate at the age of 9-12 months seems to have a more positive influence on speech development and early maxillary growth than the two-stage procedure.

Park S, Saso Y, Ito O, Tokioka K, Takato T, Kato K, Kitano I. The outcome of long-term follow-up after palatoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2000 Jan;105(1):12-7. PubMed PMID: 10626963.

Abstract

The speech outcome was studied retrospectively in 140 cleft-palate patients who underwent push-back palatoplasty. Velopharyngeal function and articulation disorders were evaluated serially at 4, 7, 10, and more than 10 years of age. On comparison of velopharyngeal function between 4 years of age and the most recent review (>10 years), it was unchanged in 90 patients (64.3 percent), whereas it showed deterioration in 14 patients and showed improvement in 8 patients. The other 28 patients underwent pharyngeal flap surgery; this group also included patients with functional deterioration. Changes of velopharyngeal function often occurred between 4 and 7 years of age but sometimes occurred after 10 years of age. Articulation disorders were observed in 49 subjects (35.0 percent) at 4 years of age. Many of the patients with glottal stop showed improvement from 4 to 7 years of age. Palatalized articulation showed less improvement than glottal stop ($p < 0.01$). The number of patients with articulation disorders decreased significantly between 4 years of age and the most recent review ($p < 0.001$). These findings suggest that speech does not become stable before 10 years of age and that patients with cleft palate should be carefully followed until they are beyond this age.

Trotman CA, Phillips C, Essick GK, Faraway JJ, Barlow SM, Losken HW, van Aalst J, Rogers L. Functional outcomes of cleft lip surgery. Part I: Study design and surgeon ratings of lip disability and need for lip revision. *Cleft PalateCraniofac J*. 2007 Nov;44(6):598-606. doi: 10.1597/06-124.1. PubMed PMID: 18177192; PubMed Central PMCID: PMC3646291.

OBJECTIVE:

Children with a cleft of the upper lip exhibit obvious facial disfigurement. Many require multiple lip surgeries for an optimal esthetic result. However, because the decision for lip revision is based on subjective clinical criteria, clinicians may disagree on whether these surgeries should be performed. To establish more reliable, functionally relevant outcome criteria for evaluation and treatment planning, a clinical trial currently is in progress. In this article, the design of the clinical trial is described and results of a study on subjective evaluations of facial form by surgeons for or against the need for lip revision surgery are presented.

DESIGN:

Parallel, three-group, nonrandomized clinical trial and subjective evaluations/ratings of facial views by surgeons.

SUBJECTS:

For the clinical trial, children with repaired cleft lip and palate scheduled for a secondary lip revision, children with repaired cleft lip and palate who did not have lip revision, and noncleft children. For the subjective evaluations, surgeons' facial ratings of 21 children with repaired cleft lip.

ANALYSIS:

Descriptive and Kappa statistics assessing the concordance of surgeons' ratings of (a) repeated facial views and (b) a recommendation of revision on viewing the prerevision and postrevision views.

RESULTS:

The surgeons' consistency in rating repeated views was moderate to excellent; however, agreement among the surgeons when rating individual participants was low to moderate.

CONCLUSIONS:

The findings suggest that the agreement among surgeons was poor and support the need for more objective measures to assess the need for revision surgery.

Nguyen DC, Patel KB, Skolnick GB, Skladman R, Grames LM, Stahl MB, Marsh JL, Woo AS. Progressive Tightening of the Levator Veli Palatini Muscle Improves Velopharyngeal Dysfunction in Early Outcomes of Primary Palatoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2015 Jul;136(1):131-41. doi: 10.1097/PRS.0000000000001323. PubMed PMID: 26111318; PubMed Central PMCID: PMC4610398.

BACKGROUND:

Management of the levator veli palatini with intravelar veloplasty has been shown to improve speech resonance. The senior author has introduced a more aggressive procedure where the levator is separately dissected, overlapped, and tightened. This study compares resonance results from four levator management protocols: non-intravelar veloplasty, Kriens intravelar veloplasty, radical intravelar veloplasty, and overlapping intravelar veloplasty.

METHODS:

Retrospective chart review was conducted on 252 patients who underwent primary palatoplasty with speech follow-up at 3 years of age. Velopharyngeal function was evaluated with perceptual speech examinations, and subjects were scored on a four-point scale (0 = normal resonance; 1 = occasional hypernasality/nasal emission/turbulence/grimacing, no further assessment warranted; 2 = mild hypernasality/intermittent nasal turbulence/grimacing, velopharyngeal imaging suggested; and 3 = severe hypernasality, surgical intervention recommended). Fisher's exact test was used to compare outcomes.

RESULTS:

A single surgeon performed all the non-intravelar veloplasty (n = 92), Kriens intravelar veloplasty (n = 103), and radical intravelar veloplasty (n = 31), whereas the senior author performed the overlapping intravelar veloplasty (n = 26). Cleft severity proportions were equivalent across the four methods (p = 0.28). Patients who underwent overlapping intravelar veloplasty demonstrated significantly better velopharyngeal function, and none required further imaging or secondary surgery compared with the other three procedures (p < 0.001).

CONCLUSIONS:

Speech resonance outcomes at 3 years of age are improved and need for secondary velopharyngeal dysfunction management is reduced with more aggressive levator dissection and reconstruction during primary one-stage palatoplasty. Results were best when the muscle was overlapped.

CLINICAL QUESTION/LEVEL OF EVIDENCE:

Therapeutic, III.

Schönweiler R, Lisson JA, Schönweiler B, Eckardt A, Ptok M, Tränkmann J, Hausamen JE. A retrospective study of hearing, speech and language function in children with clefts following palatoplasty and veloplasty procedures at 18-24 months of age. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1999 Nov 5;50(3):205-17. PubMed PMID: 10595666

Abstract

Many cleft palate teams currently schedule palatoplasty and veloplasty within the child's first year of life. At Hannover Medical School, palatoplasty and veloplasty are performed at approximately 18-24 months of age. It was questioned which speech and language outcomes were achieved and whether it may be influenced by: (1) type and extent of the clefts; (2) velopharyngeal inadequacy; and (3) hearing disorders. A retrospective evaluation of data collected from 1985 to 1993 was performed summarizing receptive and expressive speech and language skills of 370 children aged 4.5 years. Cleft types were unilateral cleft lip and palate (UCLP, 30.0%), bilateral cleft lip and palate (BCLP, 28.7%), cleft hard and soft palate (CP, 21.6%), cleft soft palate (cleft velum, CV, 10.8%), cleft lip and alveolus (CLA, 5.8%) and submucous clefts (SUB, 3.2%). n = 86 had constant normal hearing, and n = 284 had conductive hearing loss > 20 dB (500-4000 Hz). Severe developmental phonology errors were found in 30-50% of children with repaired cleft palate and in less than 8% of patients with CLA and SUB. Posterior compensatory misarticulation was below 15% in the groups UCLP, BCLP, CP, CV and SUB. Nasal resonance and air emission was nearly normal in CLA, but was increased in 27% to 38% of the other cleft types. Children with conductive hearing loss had significantly more and severely affected phonology, morphology, syntax, vocabulary, language comprehension, and auditory perception than normal hearing children. Findings indicated that speech and language function in CLP patients were predominantly related to the hearing status.

Gugsch C, Dannhauer KH, Fuchs M. Evaluation of the progress of therapy in patients with cleft lip, jaw and palate, using voice analysis--a pilot study. *J Orofac Orthop.* 2008 Jul;69(4):257-67. doi: 10.1007/s00056-008-0702-0. Epub 2008 Sep 13. English, German. PubMed PMID: 18797830.

BACKGROUND:

The defective morphology of the hard and soft palate in patients with cleft lip, jaw and/or palate in conjunction with speech, voice and hearing disorders can considerably restrict the ability to communicate. Changes in vocal timbre and the centripetal displacement of articulation are characteristic of cleft palate speech. There has not been a uniform diagnostic method in cleft centers to date which makes possible the analysis, documentation and comparison of changes in timbre. In this study we assessed a computer-aided evaluation process to determine objective vocal timbre parameters while treating children with cleft lip, jaw and palate who had undergone surgery according to the principle of delayed palate repair.

PATIENTS AND METHODS:

The data and findings of 24 patients with various cleft forms were evaluated. The group we investigated consisted of seven patients with bilateral clefts, fourteen with unilateral cleft, and three with isolated cleft palate. Our subject cohort was limited to those born between 1985 and 1986. At the baseline investigation the children were aged 3 to 4 years, at the second investigation 4 to 5 years, and at the third investigation 5 to 7 years. These children underwent palate repair together with velopharyngoplasty between their fourth and fifth years. Our data were based on the tape recordings taken at these three investigation time points (before velopharyngoplasty, after velopharyngoplasty, and in the year they started school). The German words "Ball", "Kaffeekanne", "Schuhe" and "Schokoladenpudding" and the sentence "Meine Puppe heisst Sabine." were analyzed using "Multi Speech" software. The individual vowels were manually extracted from these recordings and the fundamental frequency (F0) and frequency of the first formant (F1) determined

RESULTS:

We were able to evaluate the spectra of the vowels /a/, /i/ and /u/ of 24 children in all. There were statistically-significant differences in fundamental frequency when considering the intraindividual progress of patients with bilateral cleft lip, jaw and palate. The fundamental frequency at the second and third investigation time points was significantly lower ($p=0.003$; $p=0.000$) than that at the baseline investigation. We observed no significant differences regarding that parameter at the various time points when evaluating the children with unilateral cleft lip, jaw and palate. Careful appraisal of the individual vowels showed that the speech results correlated with the severity of the type of cleft.

CONCLUSION:

Since the fundamental frequency and analysis of the first formant have proven to be suitable parameters for the analytical description of the vocal timbre of cleft patients, our results provide a solid basis for further studies. We provided evidence that this investigatory method is also effective when considering time and equipment requirements.

Scherer NJ, D'Antonio LL, McGahey H. Early intervention for speech impairment in children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008 Jan;45(1):18-31. doi: 10.1597/06-085.1. PubMed PMID: 18215094.

OBJECTIVE:

This study explored the effectiveness of a parent-implemented, focused stimulation program on the speech characteristics of children younger than 3 years with cleft lip and palate. The research questions included the following: (1) Can parents be trained to deliver an early intervention (EI) program for children with cleft palate? (2) Does a parent-implemented EI program result in positive changes in speech characteristics?

PARTICIPANTS:

Ten mother-child pairs in which the child had cleft lip and palate (CLP) and 10 mother-child pairs in which the child did not have a cleft (NCLP). The children ranged in age from 14 to 36 months of age and were matched between the CLP and the NCLP groups for vocabulary size, age, and socioeconomic status.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Group differences (CLP and the NCLP) for preintervention and postintervention language and speech measures were compared.

RESULTS:

The results of this study showed that the mothers could be trained to deliver the intervention reliably. Furthermore, the results indicated that the intervention resulted in increased sound inventories, increased speech accuracy, and reduced use of glottal stops for the children with clefts.

CONCLUSIONS:

While the intervention resulted in speech gains for the children with clefts, speech measures did not exceed those made by the children without clefts. The results of the study have implications for service delivery models where the services of speech-language pathologists are limited.

Kirschner RE, Randall P, Wang P, Jawad AF, Duran M, Huang K, Solot C, Cohen M, LaRossa D. Cleft palate repair at 3 to 7 months of age. *Plast Reconstr Surg.* 2000 May;105(6):2127-32. PubMed PMID: 10839414.

We report the speech outcome in 90 children with complete unilateral cleft lip and palate who underwent soft palate repair

either between 3 and 7 months of age (n = 40) or later than 7 months of age (n = 50). In all patients, palatoplasty was performed by one of two experienced surgeons using a modification of the Furlow technique, and speech evaluations were conducted using the Pittsburgh Weighted Values for Speech Symptoms Associated with Velopharyngeal Incompetence by two speech pathologists with high inter-rater reliability. There were no differences between the groups with respect to resonance, nasal air emission, and articulation. Velopharyngeal function, as measured by the total speech score, was similar between the two groups of patients, as were the rates of secondary pharyngoplasty. These results suggest that very early closure of the soft palate may not offer significant benefit over repair later in infancy with respect to speech outcome.

Persson M, Sandy JR, Waylen A, Wills AK, Al-Ghatam R, Ireland AJ, Hall AJ, Hollingworth W, Jones T, Peters TJ, Preston R, Sell D, Smallridge J, Worthington H, Ness AR. A cross-sectional survey of 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate: the Cleft Care UK study. Part 1: background and methodology. *Orthod Craniofac Res.* 2015 Nov;18 Suppl 2:1-13. doi: 10.1111/ocr.12104. PubMed PMID: 26567851; PubMed Central PMCID: PMC4670715.

OBJECTIVES:

We describe the methodology for a major study investigating the impact of reconfigured cleft care in the United Kingdom (UK) 15 years after an initial survey, detailed in the Clinical Standards Advisory Group (CSAG) report in 1998, had informed government recommendations on centralization.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

This is a UK multicentre cross-sectional study of 5-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate. Children born between 1 April 2005 and 31 March 2007 were seen in cleft centre audit clinics.

MATERIALS AND METHODS:

Consent was obtained for the collection of routine clinical measures (speech recordings, hearing, photographs, models, oral health, psychosocial factors) and anthropometric measures (height, weight, head circumference). The methodology for each clinical measure followed those of the earlier survey as closely as possible.

RESULTS:

We identified 359 eligible children and recruited 268 (74.7%) to the study. Eleven separate records for each child were collected at the audit clinics. In total, 2666 (90.4%) were collected from a potential 2948 records. The response rates for the self-reported questionnaires, completed at home, were 52.6% for the Health and Lifestyle Questionnaire and 52.2% for the Satisfaction with Service Questionnaire.

CONCLUSIONS:

Response rates and measures were similar to those achieved in the previous survey. There are practical, administrative and methodological challenges in repeating cross-sectional surveys 15 years apart and producing comparable data.

Fitzsimons KJ, Copley LP, Setakis E, Charman SC, Deacon SA, Dearden L, van der Meulen JH. Early academic achievement in children with isolated clefts: a population-based study in England. *Arch Dis Child.* 2017 Nov 2. pii: archdischild-2017-313777. doi: 10.1136/archdischild-2017-313777. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 29097368.

OBJECTIVES:

We used national data to study differences in academic achievement between 5-year-old children with an isolated oral cleft and the general population. We also assessed differences by cleft type.

METHODS:

Children born in England with an oral cleft were identified in a national cleft registry. Their records were linked to databases of hospital admissions (to identify additional anomalies) and educational outcomes. Z-scores (signed number of SD actual score is above national average) were calculated to make outcome scores comparable across school years and across six assessed areas (personal development, communication and language, maths, knowledge of world, physical development and creative development).

RESULTS:

2802 children without additional anomalies, 5 years old between 2006 and 2012, were included. Academic achievement was significantly below national average for all six assessed areas with z-scores ranging from -0.24 (95% CI -0.32 to -0.16) for knowledge of world to -0.31 (-0.38 to -0.23) for personal development. Differences were small with only a cleft lip but considerably larger with clefts involving the palate. 29.4% of children were documented as having special education needs (national rate 9.7%), which varied according to cleft type from 13.2% with cleft lip to 47.6% with bilateral cleft lip and palate.

CONCLUSIONS:

Compared with national average, 5-year-old children with an isolated oral cleft, especially those involving the palate, have significantly poorer academic achievement across all areas of learning. These outcomes reflect results of modern surgical

techniques and multidisciplinary approach. Children with a cleft may benefit from extra academic support when starting school.

Broder HL, Wilson-Genderson M, Sischo L. Oral health-related quality of life in youth receiving cleft-related surgery: self-report and proxy ratings. *Qual Life Res.* 2017 Apr;26(4):859-867. doi: 10.1007/s11136-016-1420-5. Epub 2016 Oct 3. PubMed PMID: 27699557; PubMed Central PMCID: PMC5336514.

PURPOSE:

This paper evaluated the impact of cleft-related surgery on the oral health-related quality of life (OHRQoL) of youth with cleft over time.

METHODS:

Data were derived from a 5-year, multi-center, prospective, longitudinal study of 1196 youth with cleft lip and/or palate and their caregivers. Eligible youth were between 7.5 and 18.5 years old, spoke English or Spanish, and were non-syndromic. During each observational period, which included baseline, and 1- and 2-year post-baseline follow-up visits, youths and their caregivers completed the Child Oral Health Impact Profile, a validated measure of OHRQoL. Multilevel mixed-effects models were used to analyze the effects of receipt of craniofacial surgery on OHRQoL over time.

RESULTS:

During the course of this study a total of 516 patients (43 %) received at least one surgery. Youth in the surgery recommendation group had lower self- ($\beta = -2.18$, $p < 0.05$) and proxy-rated ($\beta = -2.92$, $p < 0.02$) OHRQoL when compared to non-surgical self- and proxy-rated OHRQoL at baseline. Both surgical and non-surgical youth ($\beta = 3.73$, $p < 0.001$) and caregiver ($\beta = 1.91$, $p < 0.05$) ratings of OHRQoL improved over time. There was significant incremental improvement (time $\times$ surgery interaction) in self-reported OHRQoL for youthpostsurgery ($\beta = 1.04$, $p < 0.05$), but this postsurgery increment was not seen in the caregiver proxy ratings.

CONCLUSIONS:

Surgical intervention impacts OHRQoL among youth with cleft. Youth who were surgical candidates had lower baseline self- and caregiver-rated OHRQoL when compared to non-surgical youth. Youth who underwent cleft-related surgery had significant incremental improvements in self-rated but not caregiver (proxy)-rated OHRQoL after surgery.

Smallridge J, Wills AK, Mahmoud O, Chong A, Clark V, Collard M, Sandy JR, Ness AR. Centre-level variation in dental treatment and oral health and individual- and area-level predictors of oral health in 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate: the Cleft Care UK study. Part 3. *Orthod Craniofac Res.* 2017 Jun;20 Suppl 2:19-26. doi: 10.1111/ocr.12185. PubMed PMID: 28661079.

OBJECTIVES:

To explore centre-level variation in fluoride treatment and oral health outcomes and to examine the association of individual- and area-level risk factors with dental decay in Cleft Care UK (CCUK).

SETTING:

Two hundred and sixty-eight 5-year-old British children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate (UCLP).

MATERIALS AND METHODS:

Data on caries and developmental defects of enamel (DDE) were collected. The child's history of fluoride ingestion and postcode was used to assess exposure to fluoridated water. Centre-level variation in fluoride exposure and caries was examined using hierarchical regression. Poisson regression was used to estimate the association between individual- and area-level fluoride exposures and outcome.

RESULTS:

Children had high levels of caries, rampant caries and DDE. There was no evidence of variation between centres in the number of children with caries or rampant decay. There was evidence of variation in prescription of fluoride tablets and varnish and the type of toothpaste used. Area level of deprivation was associated with a higher risk of dental caries-risk ratio (RR) in the lowest quartile versus the rest was 1.43 (95% CI 1.13 to 1.81). Use of fluoride tablets and varnish was associated with higher risk of caries-RR 1.73 (95% CI 1.29 to 2.32) and RR 1.33 (95% CI 1.04 to 1.70), respectively, adjusted for age, sex and deprivation.

CONCLUSION:

The association with use of fluoride tablets and varnish probably reflects reverse causality but indicates the need for early preventative interventions in children with UCLP.

Lewis CW, Jacob LS, Lehmann CU; SECTION ON ORAL HEALTH. The Primary Care Pediatrician and the Care of Children With Cleft Lip and/or Cleft Palate. *Pediatrics.* 2017 May;139(5). pii: e20170628. doi: 10.1542/peds.2017-0628. Erratum in: *Pediatrics.* 2017 Sep;140(3):null. PubMed PMID: 28557774.

Abstract

Orofacial clefts, specifically cleft lip and/or cleft palate (CL/P), are among the most common congenital anomalies. CL/P vary in their location and severity and comprise 3 overarching groups: cleft lip (CL), cleft lip with cleft palate (CLP), and cleft palate alone (CP). CL/P may be associated with one of many syndromes that could further complicate a child's needs. Care of patients with CL/P spans prenatal diagnosis into adulthood. The appropriate timing and order of specific cleft-related care are important factors for optimizing outcomes; however, care should be individualized to meet the specific needs of each patient and family. Children with CL/P should receive their specialty cleft-related care from a multidisciplinary cleft or craniofacial team with sufficient patient and surgical volume to promote successful outcomes. The primary care pediatrician at the child's medical home has an essential role in making a timely diagnosis and referral; providing ongoing healthcare maintenance, anticipatory guidance, and acute care; and functioning as an advocate for the patient and a liaison between the family and the craniofacial/cleft team. This document provides background on CL/P and multidisciplinary team care, information about typical timing and order of cleft-related care, and recommendations for cleft/craniofacial teams and primary care pediatricians in the care of children with CL/P.

Ness AR, Wills AK, Waylen A, Al-Ghatam R, Jones TE, Preston R, Ireland AJ, Persson M, Smallridge J, Hall AJ, Sell D, Sandy JR. Centralization of cleft care in the UK. Part 6: a tale of two studies. *Orthod Craniofac Res*. 2015 Nov;18 Suppl 2:56-62. doi: 10.1111/ocr.12111. PubMed PMID: 26567856; PubMed Central PMCID: PMC4670710.

OBJECTIVES:

We summarize and critique the methodology and outcomes from a substantial study which has investigated the impact of reconfigured cleft care in the United Kingdom (UK) 15 years after the UK government started to implement the centralization of cleft care in response to an earlier survey in 1998, the Clinical Standards Advisory Group (CSAG).

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

A UK multicentre cross-sectional study of 5-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate. Data were collected from children born in the UK with a unilateral cleft lip and palate between 1 April 2005 and 31 March 2007.

MATERIALS AND METHODS:

We discuss and contextualize the outcomes from speech recordings, hearing, photographs, models, oral health and psychosocial factors in the current study. We refer to the earlier survey and other relevant studies.

RESULTS:

We present arguments for centralization of cleft care in healthcare systems, and we evidence this with improvements seen over a period of 15 years in the UK. We also make recommendations on how future audit and research may configure.

CONCLUSIONS:

Outcomes for children with a unilateral cleft lip and palate have improved after the introduction of a centralized multidisciplinary service, and other countries may benefit from this model. Predictors of early outcomes are still needed, and repeated cross-sectional studies, larger longitudinal studies and adequately powered trials are required to create a research-led evidence-based (centralized) service.

Waylen A, Ness AR, Wills AK, Persson M, Rumsey N, Sandy JR. Cleft Care UK study. Part 5: child psychosocial outcomes and satisfaction with cleft services. *Orthod Craniofac Res*. 2015 Nov;18 Suppl 2:47-55. doi:10.1111/ocr.12113. PubMed PMID: 26567855; PubMed Central PMCID: PMC4670713. We compare the Cleft Care UK (CCUK) study and compare them to the Clinical Standards Advisory Group (CSAG) study that took place 15 years earlier.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

A subgroup of respondents from a UK multicentre cross-sectional study (CCUK) of 5-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate.

MATERIALS AND METHODS:

Data on parents' perceptions of child self-confidence and their satisfaction with treatment outcomes and service provision were collected via self-report questionnaires. Data were compared with findings from the 1998 CSAG study.

RESULTS:

Fewer parents in the CCUK study perceived their children as having poor self-confidence than in the 1998 CSAG study (8 and 19%, respectively). At least 81% of parents report satisfaction with the child's facial features after surgery and 98% report being satisfied with the care received. These results are similar to those reported in 1998. There is no evidence of an adverse impact on families' ability to attend appointments at the cleft clinic following centralization. Levels of reported problems (around 30%) with attendance were similar to those reported by CSAG.

CONCLUSION:

Centralization of cleft services appears to have improved parental perceptions of some child outcomes but has made little difference to already high levels of parental satisfaction with cleft care services. Centralization is not associated with an increase in the proportion of families who find it difficult to attend appointments.

Sell D, Mildinhal S, Albery L, Wills AK, Sandy JR, Ness AR. The Cleft Care UK study. Part 4: perceptual speech outcomes. *Orthod Craniofac Res.* 2015 nov;18 Suppl 2:36-46. doi: 10.1111/ocr.12112. PubMed PMID: 26567854; PubMed Central PMCID: PMC4670716.

OBJECTIVES:

To describe the perceptual speech outcomes from the Cleft Care UK (CCUK) study and compare them to the 1998 Clinical Standards Advisory Group (CSAG) audit.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

A cross-sectional study of 248 children born with complete unilateral cleft lip and palate, between 1 April 2005 and 31 March 2007 who underwent speech assessment.

MATERIALS AND METHODS:

Centre-based specialist speech and language therapists (SLT) took speech audio-video recordings according to nationally agreed guidelines. Two independent listeners undertook the perceptual analysis using the CAPS-A Audit tool. Intra- and inter-rater reliability were tested.

RESULTS:

For each speech parameter of intelligibility/distinctiveness, hypernasality, palatal/palatalization, backed to velar/uvular, glottal, weak and nasalized consonants, and nasal realizations, there was strong evidence that speech outcomes were better in the CCUK children compared to CSAG children. The parameters which did not show improvement were nasal emission, nasal turbulence, hyponasality and lateral/lateralization.

CONCLUSION:

These results suggest that centralization of cleft care into high volume centres has resulted in improvements in UK speech outcomes in five-year-olds with unilateral cleft lip and palate. This may be associated with the development of a specialized workforce. Nevertheless, there still remains a group of children with significant difficulties at school entry.

Smallridge J, Hall AJ, Chorbachi R, Parfekt V, Persson M, Ireland AJ, Wills AK, Ness AR, Sandy JR. Functional outcomes in the Cleft Care UK study--Part 3: oral health and audiology. *Orthod Craniofac Res.* 2015 nov;18 Suppl 2:25-35. doi:10.1111/ocr.12110. PubMed PMID: 26567853; PubMed Central PMCID: PMC4950029.

OBJECTIVES:

To compare oral health and hearing outcomes from the Clinical Standards Advisory Group (CSAG, 1998) and the Cleft CareUK (CCUK, 2013) studies.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Two UK-based cross-sectional studies of 5-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate undertaken 15 years apart. CSAG children were treated in a dispersed model of care with low-volume operators. CCUK children were treated in a centralized, high volume operator system.

MATERIALS AND METHODS:

Oral health data were collected using a standardized proforma. Hearing was assessed using pure tone audiometry and middle ear status by otoscopy and tympanometry. ENT and hearing history were collected from medical notes and parental report.

RESULTS:

Oral health was assessed in 264 of 268 children (98.5%). The mean dmft was 2.3, 48% were caries free, and 44.7% had untreated caries. There was no evidence this had changed since the CSAG survey. Oral hygiene was generally good, 96% were enrolled with a dentist. Audiology was assessed in 227 of 268 children (84.7%). Forty-three per cent of children received at least one set of grommets--a 17.6% reduction compared to CSAG. Abnormal middle ear status was apparent in 50.7% of children. There was no change in hearing levels, but more children with hearing loss were managed with hearing aids.

CONCLUSIONS:

Outcomes for dental caries and hearing were no better in CCUK than in CSAG, although there was reduced use of grommets and increased use of hearing aids. The service specifications and recommendations should be scrutinized and implemented.

Al-Ghatam R, Jones TE, Ireland AJ, Atack NE, Chawla O, Deacon S, Albery L, Cobb AR, Cadogan J, Leary S, Waylen A, Wills AK, Richard B, Bella H, Ness AR, Sandy JR. Structural outcomes in the Cleft Care UK study. Part 2: dento-facial outcomes. *Orthod Craniofac Res.* 2015 nov;18 Suppl 2:14-24. doi: 10.1111/ocr.12109. PubMed PMID: 26567852; PubMed Central PMCID: PMC4670707.

OBJECTIVES:

To compare facial appearance and dento-alveolar relationship outcomes from the CSAG (1998) and CCUK (2013)

studies.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

Five-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate. Those in the original CSAG were treated in a dispersed model of care with low-volume operators. Those in CCUK were treated in a more centralized, high-volume operator model.

MATERIALS AND METHODS:

We compared facial appearance using frontal view photographs (252 CCUK, 239 CSAG) and dental relationships using study models (198 CCUK, 223 CSAG). Facial appearance was scored by a panel of six assessors using a standardized and validated outcome tool. Dento-alveolar relationships were scored by two assessors using the 5-Year-Olds' Index. Ordinal regression was used to compare results between surveys.

RESULTS:

Excellent or good facial appearance was seen in 36.2% of CCUK compared with 31.9% in CSAG. In CCUK, 21.6% were rated as having poor or very poor facial appearance compared with 27.6% in CSAG. The percentage rated as having excellent or good dento-alveolar relationships was 53.0% in CCUK compared with 29.6% in CSAG. In CCUK, 19.2% were rated as having poor or very poor dento-alveolar relationships compared to 36.3% in CSAG. The odds ratios for improved outcome in CCUK compared to CSAG were 1.43 (95% CI 1.03, 1.97) for facial appearance and 2.29 (95% CI 1.47, 3.55) for dento-alveolar relationships.

CONCLUSIONS:

Facial and dento-alveolar outcomes were better in CCUK children compared to those in CSAG.

Persson M, Sandy JR, Waylen A, Wills AK, Al-Ghatam R, Ireland AJ, Hall AJ, Hollingworth W, Jones T, Peters TJ, Preston R, Sell D, Smallridge J, Worthington H, Ness AR. A cross-sectional survey of 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate: the Cleft Care UK study. Part 1: background and methodology. *Orthod Craniofac Res.* 2015 nov;18 Suppl 2:1-13. doi:10.1111/ocr.12104. PubMed PMID: 26567851; PubMed Central PMCID: PMC4670715.

OBJECTIVES:

We describe the methodology for a major study investigating the impact of reconfigured cleft care in the United Kingdom (UK) 15 years after an initial survey, detailed in the Clinical Standards Advisory Group (CSAG) report in 1998, had informed government recommendations on centralization.

SETTING AND SAMPLE POPULATION:

This is a UK multicentre cross-sectional study of 5-year-olds born with non-syndromic unilateral cleft lip and palate. Children born between 1 April 2005 and 31 March 2007 were seen in cleft centre audit clinics.

MATERIALS AND METHODS:

Consent was obtained for the collection of routine clinical measures (speech recordings, hearing, photographs, models, oral health, psychosocial factors) and anthropometric measures (height, weight, head circumference). The methodology for each clinical measure followed those of the earlier survey as closely as possible.

RESULTS:

We identified 359 eligible children and recruited 268 (74.7%) to the study. Eleven separate records for each child were collected at the audit clinics. In total, 2666 (90.4%) were collected from a potential 2948 records. The response rates for the self-reported questionnaires, completed at home, were 52.6% for the Health and Lifestyle Questionnaire and 52.2% for the Satisfaction with Service Questionnaire.

CONCLUSIONS:

Response rates and measures were similar to those achieved in the previous survey. There are practica

Wheby GL, Collett BR, Barron S, Romitti P, Ansley T. Children with oral clefts are at greater risk for persistent low achievement in school than classmates. *Arch Dis Child.* 2015 Dec;100(12):1148-54. doi: 10.1136/archdischild-2015-308358. Epub 2015 Sep 7. PubMed PMID: 26347387; PubMed Central PMCID: PMC5018039.

OBJECTIVES:

To examine trajectories in academic achievement for children with oral clefts versus unaffected classmates and explore predictors of persistently low achievement among children with oral clefts.

DESIGN:

Longitudinal cohort study of academic achievement in a population-based sample.

SETTING AND PARTICIPANTS:

Children born from 1983 through 2003 with oral clefts were identified from the Iowa Registry for Congenital and Inherited

Disorders and matched to unaffected classmates by sex, school/school district and month and year of birth.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Academic achievement was measured from Iowa Testing Programs data. Outcomes included achievementscores in reading, language and mathematics.

RESULTS:

Academic achievement data were available for 586 children with oral clefts and 1873 unaffected classmates. Achievementtrajectories were stable for both groups. Children with oral clefts were more likely than their classmates to be classified into persistent lowachievement trajectories, including when adjusting for socioeconomic differences: OR=1.63, 95% CI 1.23 to 2.16 for reading; OR=1.73, 95% CI 1.29 to 2.31 for language; OR=1.45, 95% CI 1.05 to 1.99 for math. Predictors of low achievement were cleft palate only (vs other cleft types), adolescent mothers, low maternal education and less frequent use of prenatal care.

CONCLUSIONS:

Most children have steady academic trajectories and children with oral clefts are at greater risk for persistent lowachievement in school than unaffected classmates. These findings support the need for routine, early screening for academic deficits in this population. Cleft palate only, low parental education

Nidey N, Moreno Uribe LM, Marazita MM, Wehby GL. Psychosocial well-being of parents of children with oral clefts. Child Care Health Dev. 2016 Jan;42(1):42-50. doi: 10.1111/cch.12276. Epub 2015 Aug 25. PubMed PMID: 26302988; PubMed Central PMCID: PMC4758188.

BACKGROUND:

Parents of children with oral clefts may be impacted psychosocially in several ways, but empirical evidence remains relatively sparse. The aim of this study was to identify predictors of psychosocial well-being of parents of affected children.

METHODS:

The study included a total sample of 287 parents (171 mothers and 116 fathers) of children with oral clefts. Parents completed validated psychosocial instruments to measure social avoidance and distress, fear of negative evaluation scale, self-esteem and interpersonal support. Regression analysis was used to evaluate how selected child, parent and household characteristics relate to psychosocial outcomes focusing on child's cleft type, sex and age, differences between mothers and fathers, marital status and household income.

RESULTS:

Fathers had higher self-esteem than mothers ($P=0.01$) and lower concern of being negatively judged by others ($P<0.0001$) but also had lower perception of having someone to talk to about their problems ($P=0.01$). High household income was associated with greater self-esteem and perception of social support (<0.05). Parents of male affected children had greater perception of social support than parentsof female affected children ($P=0.04$). No significant differences in parental psychosocial status measures were found by cleft type. Similarly, there is little evidence of changes with child age, except for an increase in parental distress and decline in self-esteem during mid-adolescence (age 15-17 years).

CONCLUSIONS:

The results indicate that mothers and fathers of children with oral clefts may differ in their psychosocial adjustment and that mothers may overall experience more psychosocial problems than fathers. Also, parents from less wealthy households may be at greater risk. Parental psychosocial status should be considered in holistic family-based treatment approaches to reduce burden on affected families and improve their well-being.

Tan SP, Allareddy V, Bruun RA, Mulliken JB, Sullivan SR, Peguero OJ Jr, Cooper JS, Padwa BL, Gerlein EJ, Cook EF, Shusterman S. Effect of infant surgical orthopedic treatment on facial growth in preadolescent children with unilateral and bilateral complete cleft lip and palate. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2015 Sep;120(3):291-8. doi: 10.1016/j.oooo.2015.04.016. Epub 2015 Jun 9. PubMed PMID: 26297388.

OBJECTIVE:

To examine the impact of dentofacial infant orthopedic treatment (DFIO) on facial growth in preadolescent children with unilateral complete cleft lip and palate (UCCLP) and bilateral complete cleft lip and palate (BCCLP).

METHODS:

This is a retrospective study of patients with UCCLP and BCCLP treated at a single center. The treatment group had DFIO, and the control group did not have DFIO. Regression models were used to compare outcomes between the study and control groups.

RESULTS:

The study sample comprised 81 patients (54 had DFIO and 27 did not have DFIO). Among those with UCCLP, those who had DFIO had a shorter maxillary length (-2.12 mm; $P = .04$) and shorter lower anterior facial height (-2.77 mm; $P = .04$) compared with controls. Among those with BCCLP, there were no significant differences between the treatment and control groups.

CONCLUSIONS:

DFIO treatment could result in shorter maxillary length and lower anterior facial height in those with UCCLP.

Freitas JA, Trindade-Suedam IK, Garib DG, Neves LT, Almeida AL, Yaedú RY, Oliveira TM, Soares S, Lauris Rde C, Yamashita RP, Trindade AS Jr, Trindade IE, Pinto JH. Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies/USP (HRAC/USP) - Part 5: institutional outcomes assessment and the role of the Laboratory of Physiology. *J Appl Oral Sci.* 2013 jul-Aug;21(4):383-90. doi: 10.1590/1678-775720130290. PubMed PMID: 24037080; PubMed Central PMCID: PMC3881895.

ABSTRACT

The Laboratory of Physiology provides support for the diagnosis of functional disorders associated with cleft lip and palate and also conducts studies to assess, objectively, the institutional outcomes, as recommended by the World Health Organization. The Laboratory is conceptually divided into three units, namely the Unit for Upper Airway Studies, Unit for Stomatognathic System Studies and the Unit for Sleep Studies, which aims at analyzing the impact of different surgical and dental procedures on the upper airways, stomatognathic system and the quality of sleep of individuals with cleft lip and palate. This paper describes the main goals of the Laboratory in the assessment of procedures which constitute the basis of the rehabilitation of cleft lip and palate, i.e., Plastic Surgery, Orthodontics and Maxillofacial Surgery and Speech Pathology.

Sandy J, Kilpatrick N, Ireland A. Treatment outcome for children born with cleft lip and palate. *Front Oral Biol.* 2012; 16:91-100. doi: 10.1159/000337620. Epub 2012 Jun 25. PubMed PMID: 22759673.

ABSTRACT

In the management of children born with orofacial clefting there is a danger that the information on genetic and environmental influences together with data emerging from randomized controlled trials are divorced from the current reality of clinical care. It is important that treatment outcomes are constantly reviewed as new evidence unfolds but for many children born with a cleft, basic care will be more rapidly improved through examination of quality of outcomes than the higher level scientific exploration of gene-environment interactions and clinical trials. There are good examples of how scrutiny of outcomes has led to changes in service and an improvement of care. These changes have subsequently improved outcomes. These examples will be explored in some depth as well as the outcomes that are seen as relevant to carers and users. Finally the need to determine the influence of genetics and environments on outcomes is seen as the ultimate goal of total care. If we are clear as to how outcomes might be improved for an individual then reference to genetic determinants will provide a bespoke care pathway for surgical interventions, speech and language therapy, psychological and educational support as well as many other areas. This will however require a detailed longitudinal cohort study of all phenotypes to understand the gene-environment interactions, individual development and treatment outcomes. Thus, outcomes can be used to define service and policy, drive scientific investigation, but most importantly improve the care of those children born with a cleft.

Wehby GL, Tyler MC, Lindgren S, Romitti P, Robbins J, Damiano P. Oral clefts and behavioral health of young children. *Oral Dis.* 2012 Jan;18(1):74-84. doi: 10.1111/j.1601-0825.2011.01847. x. Epub 2011 Aug 29. PubMed PMID: 21883709; PubMed Central PMCID: PMC3243788.

OBJECTIVES:

This study examined the behavioral health of young children with oral clefts, and effects of satisfaction with facial appearance, cleft team care, number of cleft-related surgeries, and socioeconomic status (SES).

SUBJECTS AND METHODS:

The study included a population-based sample of 104 children aged 2-12 years with isolated oral clefts from the state of Iowa. Behavior was evaluated with the Child Behavior Checklist or the Pediatric Behavior Scale 30, depending on age, compared with normative samples.

RESULTS:

Risks of behavioral problems were not significantly different from normative samples except for higher inattention/hyperactivity risks at age 6-12 years. Low satisfaction with facial appearance was associated with behavioral problems in all domains, except aggression. Team-care effects were not associated

with behavioral problems. Number of cleft-related surgeries was associated with increased anxiety/depression and somatic symptom risks. Higher SES was associated with reduced inattention/hyperactivity, aggressive/oppositional behavior, and somatic symptoms.

CONCLUSIONS:

Most children with oral clefts may have similar behavioral health outcomes to unaffected children, except for increased inattention/hyperactivity risks at older ages. However, low satisfaction with facial appearance, increased exposure to surgeries, and lower SES may significantly increase behavioral problems. Also, the findings emphasize the need to study the representation of behavioral health professionals on cleft teams and access to behavioral health care.

Damiano P, Tyler M, Romitti PA, Druschel C, Austin AA, Burnett W, Kizelnik-Freilich S, Robbins JM. Demographic characteristics, care, and outcomes for children with oral clefts in three states using participants from the National Birth Defects Prevention Study. *Cleft Palate Craniofac J*. 2009 Nov;46(6):575-82. doi: 10.1597/07-237.1. Epub 2009 Jun 29. PubMed PMID: 19860492.

OBJECTIVE:

The primary objective of this study was to evaluate whether there were differences in the characteristics and outcomes of care for children with oral clefts (OCs) among population-based samples in three states.

DESIGN:

Data on the health status and on speech and esthetic outcomes were collected using structured telephone interviews conducted during 2005-2006 with mothers of children with OCs aged 2 to 7 in Arkansas, Iowa, and New York.

PARTICIPANTS:

Mothers of children born with nonsyndromic OCs on or after January 1, 1998, and on or before December 31, 2003, in Arkansas, Iowa, or New York. Subjects were identified through their participation in the ongoing National Birth Defects Prevention Study.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Demographic characteristics, rating of cleft care, severity of condition, health status, esthetic outcomes, and speech problems were evaluated by state of residence.

RESULTS:

Children with OCs from Arkansas were from lower income families, and their parents were less likely to be married. Children with OCs from Arkansas were more likely to have special health care needs and to require mental health care. Few differences were found across states in type of cleft, severity of cleft, or outcomes of cleft care.

CONCLUSIONS:

Combining results from population-based samples across multiple studies increases the variability of sample characteristics. Including multiple states can be an efficient way to learn more about the outcomes of medical care for less common conditions such as oral cleft.

Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Anomalies. American Cleft Palate-Craniofacial Association. *Cleft Palate-Craniofacial Journal* 1993; 30 (Suppl 1).

There are numerous types of congenital craniofacial differences, the most common of which is cleft lip and/or palate. In the United States, this condition affects approximately 7,000 newborns each year (Parker et al., 2010). Roughly one-half of these infants have associated malformations, either minor or major, occurring in conjunction with the cleft (Jones, 1988; Rollnick and Pruzansky, 1981; Shprintzen et al., 1985). Although the incidence figures for more complex conditions or syndromes such as Apert syndrome, Crouzon syndrome, mandibulofacial dysostosis or craniofacial microsomia are much lower than that for cleft lip and/or palate, the impact of craniofacial birth differences must be viewed in terms of the aggregate effect rather than the impact of any single entity. This impact is twofold: the patient and family and on society as a whole. The health and well-being of all of these children is dependent upon the clinical expertise of those who serve them. Quality of care positively impacts society as a whole by allowing the affected individual, through ongoing and excellent medical intervention, to make a positive contribution within their community.

Although the treatment of children with cleft lip and/or palate and other types of craniofacial differences in the United States has improved dramatically, many children still receive care that is substantially inferior to what can or should be provided. Inadequate care results from diagnostic errors, failure to recognize and treat the full spectrum of health problems associated with these differences, unnecessary and poorly timed treatment, and inappropriate or poorly performed procedures. Each of these persistent problems was addressed in the course of the consensus conference.

Several fundamental principles underlie the recommendations of the conference attendees regarding the optimal care of patients with craniofacial differences, regardless of the specific type of disorder:

- I. Management of patients with craniofacial differences is best provided by an interdisciplinary team of specialists.
- II. Optimal care for patients with craniofacial differences is provided by teams that see sufficient numbers of patients each year to maintain clinical expertise in diagnosis and treatment.
- II. The optimal time for the first evaluation is within the first few weeks of life and, whenever possible, within the first few days. However, referral for team evaluation and management is appropriate for patients at any age.
- ✓. From the time of the first contact with the child and family, every effort must be made to assist the family in adjusting to the birth of a child with a craniofacial difference and to the consequent demands and stress placed upon the family.
- ✓. Parents/caregivers must be given information about recommended treatment procedures, options, risk factors, benefits, and costs to assist them in (a) making informed decisions on the child's behalf, and (b) preparing the child and themselves for all recommended procedures. The team should actively solicit family participation and collaboration in treatment planning. When the child is mature enough to do so, he or she should participate in treatment decisions.
- ✓I. Treatment plans should be developed and implemented on the basis of team recommendations.
- II. Care should be coordinated by the team but should be provided at the local level whenever possible; however, complex diagnostic and surgical procedures should be restricted to centers with the appropriate facilities and experienced care providers.
- II. It is the responsibility of each team to be sensitive to linguistic, cultural, ethnic, psychosocial, economic, and physical factors that affect the dynamic relationship between the team and the patient and family.
- X. It is the responsibility of each team to monitor both short-term and long-term outcomes. Thus, longitudinal follow-up of patients, including appropriate documentation and record-keeping, is essential.
- X. Evaluation of treatment outcomes must take into account the satisfaction and psychosocial well-being of the patient as well as effects on growth, function, and appearance.

The remainder of this document is divided into the following sections:

(1) interdisciplinary teams: composition, qualifications of team members, and general responsibilities of teams; (2) contemporary practices of the team during the early months of life of the patient; and (3) longitudinal evaluation and treatment, listing general guidelines and contemporary practices as they pertain to professional specialty areas.

Hathorn IS, Atack NE, Butcher G, Dickson J, Durning P, Hammond M, Knight H, Mitchell N, Nixon F, Shinn D, Sandy JR. Centralization of services: standard setting and outcomes. Cleft Palate Craniofac J. 2006 Jul;43(4):401-5. PubMed PMID: 16854196.

OBJECTIVE:

To test specific standards set in the newly established cleft lip and palate service in three regions of the U.K. The standards relate to record collection and outcomes.

DESIGN:

Retrospective analysis.

PATIENTS:

Records of 31 children, 5 years of age, who were born in 1997 with complete unilateral clefts of lip and palate and were treated by surgeons in three regions.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Record collection standards were measured by collecting dental study models. Outcomes were measured with the 5-Year-Old Index.

RESULTS:

Of the 31 subjects, 52% had excellent and good outcomes. The 31 cases represented 62% of the total records collected.

CONCLUSIONS:

The three regions examined fell short of the standards set, but the outcomes were improved compared with previous national outcomes. The failings in record collection need to be rectified. This study provides baseline data for further development of cleft services within three regions.

Flinn W, Long RE, Garattini G, Semb G. A multicenter outcomes assessment of five-year-old patients with unilateral cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 2006 May;43(3):253-8. PubMed PMID: 16681397.

OBJECTIVE:

Compare 5-year-old dental arch relationships of patients from three centers with differing primary protocols.

DESIGN:

Retrospective study of treatment outcomes using blinded evaluation of dental study casts.

SETTING:

Three major cleft-craniofacial centers; one (center A) is a free-standing institution, and two (centers B and C) are university hospitals.

PATIENTS:

118 (A = 41; B = 33; C = 44) consecutively treated 5-year-old patients with complete, nonsyndromic unilateral cleft lip and palate.

INTERVENTIONS:

Centers A and C completed primary repair without presurgical orthopedics by 18 months (center A in three surgeries and center C in two surgeries). Center B used passive presurgical orthopedics with lip/soft palate repair at 6 months and gingivo-alveoloplasty/hard palate repair at 18 to 36 months.

MAIN OUTCOME MEASURE:

Averaged ratings of dental casts using the 5-year yardstick were computed for each patient. The Wilcoxon two-sample test was used to compare means; a chi-square test was used to compare distributions.

RESULTS:

Intra- and interexaminer reliability tests showed excellent reliability (>.90). Mean scores were not significantly different. Distribution of scores differed significantly. Center A had the highest percentage of good scores and the lowest percentage of poor scores (72% versus 6.5%), followed by center B (63% versus 6.6%) and center C (59% versus 16.3%).

CONCLUSIONS:

Centers A and B had comparable scores and completely different protocols in surgical technique, timing, sequencing, and nonuse/use of appliances. Center C's results were slightly lower than those of 1 and 3, but the center had the protocol with the least burden of treatment (only two surgeries, without use of appliances).

Semb G, Brattström V, Mølsted K, Prahll-Andersen B, Shaw WC. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 1: introduction and treatment experience. Cleft Palate Craniofac J. 2005 Jan;42(1):64-8. PubMed PMID: 15643917.

OBJECTIVE:

To calculate the amount of treatment and associated travel experienced by five groups of patients treated at different centers. (This data is related to outcomes and patient/parent satisfaction in subsequent papers in this series).

DESIGN:

A longitudinal cohort study where results were previously reported at 9 years and follow-up measurements were obtained for 12 and 17 years.

SETTING:

Multidisciplinary cleft services in Northern Europe.

SUBJECTS:

127 consecutively treated individuals with repaired unilateral complete cleft lip and palate.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Numbers of surgeries and outpatient visits, number of visits, and treatment duration for early orthopedics and orthodontic treatment, associated travel time and difficulties.

RESULTS:

The mean number of operations per center ranged from 3.5 to 6; length of orthodontic treatment from 3.3 to 8.5 years, and attendance from 49 to 94 visits; and for early orthopedics, 0 to 15 months of treatment, 0 to 17 visits, and 0 to 146 days in hospital.

CONCLUSION:

Protocols for the management of complete unilateral cleft lip and palate can vary dramatically in the burden of treatment imposed.

Williams AC, Johnson NC, Singer S, Southall P, Mildinhal S, Semb G, Sell D, Thomas S, Sandy JR. Outcomes of cleft

care in Western Australia: a pilot study. Aust Dent J. 2001 Mar;46(1):32-6. PubMed PMID: 11355238.

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare outcomes and delivery of cleft care in Western Australia with the average standard of care in the United Kingdom (UK). This was achieved through a cross-sectional study involving children born with unilateral cleft lip and palate between April 1983 and March 1985 (12 year olds) or between April 1990 and March 1992 (5 year olds). A total of 38 children born with unilateral cleft lip and palate were under the care of the cleft team based at Perth's Princess Margaret Hospital. Dental arch relations, facial skeletal pattern, speech, hearing, success of alveolar bone grafting and dental health were measured. It was found that fewer Princess Margaret Hospital children in both age cohorts had revision surgery and speech therapy compared with the UK average. The facial skeletal pattern, speech, hearing and alveolar bone grafting outcomes from Princess Margaret Hospital were similar to the UK at age 12. Seventeen per cent of the Princess Margaret Hospital 12 year olds had a poor dental arch relationship compared with 39 per cent in the UK. In the 5 year olds, most outcomes in Princess Margaret Hospital patients appeared better than the UK with lower residual treatment needs. While it is difficult to draw firm conclusions because of the small numbers involved, this study indicates standards need to be set and determined for Australia.

Bearn D, Mildinhal S, Murphy T, Murray JJ, Sell D, Shaw WC, Williams AC, Sandy JR. Cleft lip and palate care in the United Kingdom--the Clinical Standards Advisory Group (CSAG) Study. Part 4: outcome comparisons, training, and conclusions. Cleft Palate Craniofac J. 2001 Jan;38(1):38-43. PubMed PMID: 11204680.

OBJECTIVE:

A critical appraisal of cleft care in the United Kingdom.

DESIGN:

Retrospective comparative study.

SETTING:

All National Health Service cleft centers in the United Kingdom.

PATIENTS/PARTICIPANTS:

Children born with unilateral complete clefts of the lip and palate between April 1, 1982, and March 31, 1984 (12-year-olds), and April 1, 1989, and March 31, 1991 (5-year-olds). Newly appointed and senior cleft clinicians.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Skeletal pattern, dental arch relationship, success of alveolar bone grafting, dental health, facial appearance, oral health status, patient/parent satisfaction.

CONCLUSIONS:

This paper highlights the poor outcomes for the fragmented cleft care in the United Kingdom, compared with European centers. There is an urgent need for a review of structure, organization, and training.

Williams AC, Bearn D, Mildinhal S, Murphy T, Sell D, Shaw WC, Murray JJ, Sandy JR. Cleft lip and palate care in the United Kingdom--the Clinical Standards Advisory Group (CSAG) Study. Part 2: dentofacial outcomes and patient satisfaction. Cleft Palate Craniofac J. 2001 Jan;38(1):24-9. PubMed PMID: 11204678.

OBJECTIVE:

To describe facial development and appearance, quality of bone grafts, oral health, and patient/parent satisfaction, with clinical outcome, for children in two age cohorts born with unilateral cleft lip and palate (UCLP) throughout the United Kingdom.

DESIGN:

Cross-sectional outcome study.

SETTING:

Fifty National Health Service cleft centers.

PARTICIPANTS:

Children born with complete UCLP between April 1, 1982, and March 31, 1984, (12-year-olds) and April 1, 1989, and March 31, 1991 (5-year-olds). Data were collected for 239 5-year-olds and 218 12-year-olds. The parents of these children were also interviewed to determine levels of satisfaction with care received.

MAIN OUTCOME MEASURES:

Skeletal pattern, dental arch relationship, success of alveolar bone grafting, facial appearance, oral health status, and patient/parent satisfaction.

RESULTS:

Nearly 40% of 5- and 12-year-olds had poor dental arch relations, and 70% of 12-year-olds had midface retrusion. Fifteen percent of 12-year-olds had not received an alveolar bone graft, and only 58% of bone grafts that had been undertaken were successful. Twenty percent of 12-year-olds and 40% of 5-year-olds had untreated dental caries. Less than one-third of subjects had a good facial appearance as judged by a panel of experts. Levels of patient and parent satisfaction were generally high.

CONCLUSION:

A rigorous evaluation of cleft care in the United Kingdom reveals disappointing outcomes.

Atack NE, Hathorn IS, Semb G, Dowell T, Sandy JR. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. *Cleft Palate Craniofac J.* 1997 May;34(3):242-6. PubMed PMID: 9167076.

OBJECTIVE:

This study assessed the reproducibility, reliability, and predictive validity of a previously developed index by the authors for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate (UCLP) children aged 5.

METHODS:

Sixty randomly selected study models of 5- to 6-year-old complete UCLP subjects were obtained and the index was used to assess their surgical outcomes.

RESULTS:

Assessment of these study models using the new index demonstrated excellent intra-examiner agreement. The inter-examiner agreement was shown to be good. The corresponding longitudinal models at 16 to 18 years of 54 of the initial 5- to 6-year-old sample were also acquired. These subjects had undergone orthodontic treatment but not orthognathic surgery. The need for osteotomy amongst these models was assessed. Between 13% and 18% (depending on examiner) of 5-year-olds' models were scored in the groups likely to require orthognathic surgery. In the corresponding 16- to 18-year-olds' models, 9% were assessed as likely to benefit from an osteotomy. However, on an individual basis, it was not possible to predict future growth from study models at age 5.

CONCLUSIONS:

This study has provided a reliable and reproducible index for assessing the outcome of surgery in UCLP subjects earlier than indices already available. True validation of the index was not possible but it appears that it relies on face validity.

Bianchi F, Calzolari E, Ciulli L, Cordier S, Gualandi F, Pierini A, Mossey P. [Environment and genetics in the etiology of cleft lip and cleft palate with reference to the role of folic acid]. *Epidemiol Prev.* 2000 Jan-Feb;24(1):21-7. Review. Italian. PubMed PMID: 10748547.

ABSTRACT

The combined birth prevalence of cleft palate [CP] and cleft lip with or without cleft palate [CL(P)] in Europe is approximately one in 700 with characteristic regional variations. Orofacial clefting (OC) is therefore now one of the most frequent congenital anomalies, with a higher birth prevalence than Down's Syndrome or Neural Tube defects, but still lower than cardiovascular malformation. Babies with OC require a multidisciplinary medical approach, surgery and rehabilitative treatments over time. This means an important effort in terms of social organization as well as economical costs for the health care system. In Italy, the health care costs for approximately 800 children born with orofacial clefting per year has been estimated at around 150 billion Lire (80 million Euros). The etiology of OC is complex and heterogeneous both for isolated and associated defects; causes linked to environment, genetics and gene-environment interaction are known, although there is still a lot to do, especially in clarifying the role of genetics in producing susceptibility to the environment. Four categories of genes for which there are results suggestive of a genetic susceptibility to OCs are: 1) genes expressed in a particular area of the embryo or in a particular period of the palatine arch development, such as the transforming growth factors alpha and beta (TGF alpha, TGF beta 2, TGF beta 3); 2) genes having biological activities linked to the OC's pathogenesis without direct involvement (e.g. the retinoic acid receptor (RARA), the methylenetetrahydrofolate reductase receptor (MTHFR) and the folic acid receptor (FOLR1); 3) genes or locus identified in experimental animals as the homeotic genes MSX-1 and MSX-2; 4) genes involved in the interaction with the xenobiotics metabolism as those in P-450 cytochrome system. Several environmental factors have been implicated in the OC etiology; among those, the folic acid supplementation during the periconceptional period that was found effective in the prevention of neural tube defects. In fact, folic acid deficiency may be responsible for different malformations through a common mechanism that interferes with the embryonic development, depending on the maternal or embryo genotype. Further investigation is required to study in depth how the genotype would modify the role of environmental factors like folic acid. Well-designed and conducted epidemiological studies seem to be able to give worthwhile information. Studies carried out in Europe on these issues are a few, particularly those on gene-environment interaction. Recent results obtained in molecular biology and the availability of wealth of data can allow to perform ad hoc investigations, being important not only for the basic research but also for their public health implications. For this objective a specific scientific network at the European level has been set by the European Science Foundation

(ESF), whose first step will be to establish consistent case ascertainment and data collection across Europe and to develop standardized protocols and methods of analysis. It is hoped that in the longer term such multicentre collaborative research will enable combined analysis and lead to the identification of genetic susceptibility to certain environmental factors, including nutrition. Such studies would inform the current debate about the efficacy of folic acid and other nutritional factors in prevention of disease in the developing embryo. Subsequent public health measures targeted according to risk might reduce the prevalence of disorders such as orofacial clefting.

Murthy J, Bhaskar L. Current concepts in genetics of nonsyndromic clefts. *Indian J Plast Surg.* 2009 Jan-Jun;42(1):68-81. doi: 10.4103/0970-0358.53004. PubMed PMID: 19881024; PubMed Central PMCID: PMC2772278.

ABSTRACT

Nonsyndromic cleft lip and palate is a complex genetic disorder with variable phenotype, largely attributed to the interactions of the environment and multiple genes, each potentially having certain effects. Numerous genes have been reported in studies demonstrating associations and/or linkage of the cleft lip and palate phenotypes to alleles of microsatellite markers and single nucleotide polymorphisms within specific genes that regulate transcription factors, growth factors, cell signalling and detoxification metabolisms. Although the studies reporting these observations are compelling, most of them lack statistical power. This review compiles the evidence that supports linkage and associations to the various genetic loci and candidate genes. Whereas significant progress has been made in the field of cleft lip and palate genetics in the past decade, the role of the genes and genetic variations within the numerous candidate genes that have been found to associate with the expression of the orofacial cleft phenotype remain to be determined.

Yaqoob M, Mahmood F, Hanif G, Bugvi SM, Sheikh MA. Etiology and genetic factors in clefts of lip and/or palate reported at children's hospital, Lahore, Pakistan. *Indian J Hum Genet.* 2013 Apr;19(2):136-43. doi: 10.4103/0971-6866.116103. PubMed PMID: 24019612; PubMed Central PMCID: PMC3758717.

ABSTRACT

The etiology of cleft lip (CL) and/or cleft palate (CP) has been extensively studied in industrialized countries and is suggested to be heterogeneous with increasing evidence that both genetic and environmental factors are operating. To evaluate this assertion in a developing country like Pakistan, a case finding cross-sectional study was completed from 1(st) July 2010 to 31(st) May 2011 for 100 cases of CL and/or CP referred to the Genetic Clinic of the Children's Hospital, Lahore, Pakistan. A clinical examination followed by necessary diagnostic work-up was completed for each case. The cause of CL and/or CP was clear in 18% of the children (n = 18). Environmental causes were found in 6 children (four mothers developed hyperthermia during the 2(nd) month of gestation, one mother was diabetic, and one mother was a known case of epilepsy and took sodium valproate throughout her pregnancy). Six children were suffering from known genetic malformation syndromes (each with Jarcho-Levin syndrome, Oral-Facial-Digital syndrome type XI, Oral-Duplication syndrome, Kabuki syndrome, Fronto-nasal dysplasia and Nager syndrome). Novel chromosomal aberrations were identified in 2 children. In 82% of the children (n = 82) the cause of oro-facial clefts remained unknown. Impact of gender and consanguinity on the development of CL and/or CP was also studied. Prevalence of CP was significantly more among female children as compared to that in males (P < 0.05). Associated anomalies were present in 18% of the cases, anomalies of the craniofacial region being the most common. These findings were compared with regional and international studies.

Shaw W, Semb G. The Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 11. What next? *J Plast Surg Hand Surg.* 2017 Feb;51(1):88-93. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254644. Review. PubMed PMID: 28218554.

BACKGROUND AND AIMS:

Longstanding uncertainty surrounds the selection of surgical protocols for unilateral cleft lip and palate (UCLP), and randomised trials have only occasionally been performed. The Scandcleft Project consists of three trials initiated in 1997. The results at age 5 have been published in the series of reports that precede this manuscript, which aims to distill some of the issues that future trialists may need to address.

METHOD:

The shared experience of this group of trials is reviewed with reference to the current literature on trial management and, more specifically, trials of surgical technique and timing.

RESULTS:

The main discussion points relate to the challenges associated with research bureaucracy, learning curve, individuality of skill, and ethics.

CONCLUSIONS:

Compliance with current regulatory requirements for clinical trials and recruitment rates for cleft sub-types represent

substantial challenges. Mastery of new surgical techniques prior to trials raises important ethical issues, although recent reports in the wider surgical literature suggest that learning may be hastened with the assistance of anonymised peer review ratings of intraoperative performance. The three Scandcleft Trials succeeded in meeting the planned recruitment targets, and completed follow-up with remarkably high retention rates (99.3%). The design of the study required the majority of participating surgeons to master a new technique and, although overall outcomes were comparable with those in the literature, the associated learning curve increased postoperative complications in two of the trials.

Keragen KB, Semb G, Heliövaara A, Lohmander A, Johannessen EC, Boysen BM, Havstam C, Lundeborg I, Nyberg J, Pedersen NH, Bogh-Nielsen J, Eyres P, Bradbury E, Rumsey N. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 10. Parental perceptions of appearance and treatment outcomes in their 5-year-old child. *J Plast Surg Hand Surg*. 2017 feb;51(1):81-87. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254642. Review. PubMed PMID: 28218558.

BACKGROUND AND AIM:

Few studies have explored children's emotional and behavioural reactions to cleft surgery and treatment-related stress. The objective was to investigate parents' evaluations of appearance and treatment outcomes in their 5-year-old child with unilateral cleft lip and palate (UCLP), and their perceptions of how their child was coping with treatment, comparing this information with recorded postsurgical complications.

DESIGN:

Three parallel group randomised clinical trials were undertaken as an international multicentre study by 10 cleft teams in five countries: Denmark, Finland, Sweden, Norway, and the UK.

METHODS:

Three different surgical procedures for primary palatal repair were tested against a common procedure in the total cohort of 448 children born with a non-syndromic UCLP. A total of 356 parents completed the Scandcleft Parent Questionnaire, and 346 parents completed the Cleft Evaluation Profile.

RESULTS:

The results indicated that the majority of parents were satisfied with cleft-related features of their child's appearance. Further, most children coped well with treatment according to their parents. Nevertheless, 17.5% of the children showed minor or short-term reactions after treatment experiences, and 2% had major or lasting difficulties. There were no significant relationships between parent perceptions of treatment-related problems and the occurrence of post-surgical medical complications.

CONCLUSIONS:

Most parents reported satisfaction with their child's appearance. However, treatment-related problems were described in some children, urging cleft centres to be aware of potential negative emotional and behavioural reactions to treatment in some young children, with a view to preventing the development of more severe treatment-related anxiety.

Sharp HM, Canady JW, Ligot FA, Hague RA, Gutierrez J, Gutierrez J. Caregiver and patient reported outcomes after repair of cleft lip and/or palate in the Philippines. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008 Mar;45(2):163-71. doi: 10.1597/06-230.1. PubMed PMID: 18333653.

OBJECTIVES:

To establish the feasibility of conducting outcomes research among patients treated during a medical mission and to identify the salient outcomes for patients and caregivers in one region of the Philippines.

DESIGN AND SETTING:

Prospective structured interview conducted in or near participants' homes on the island of Cebu, Philippines.

PARTICIPANTS:

Individuals who had surgery at least 6 months earlier within the study region were eligible. Recipients of surgery were located from surgical records and by word of mouth.

MAIN OUTCOME MEASURES:

(1) Proportion of individuals located. (2) Primary outcomes of oral cleft repair identified for the sample.

RESULTS:

Of 99 people on a surgical list, 52 (53%) were located, eight were excluded (ineligible, unavailable, or inaccessible), and 44 agreed to participate in the study. Ten participants were identified via word of mouth. Seventy-five interviews were conducted (21 caregiver-patient pairs, one adolescent, and 32 caregivers of a child <7 years). Nearly all participants (99%) would encourage others to pursue surgery. Open-ended questions were coded to identify primary outcomes: improved speech (52%), improved eating (25%), social benefits (14%), and improved appearance (6%). Caregivers (50%) and patients (68%) reported that improved speech was the most important change after surgery.

CONCLUSIONS:

Patients and caregivers ascribe positive changes related to cleft surgery. Outcomes research requires cooperation with local professionals who can communicate effectively. These data serve to demonstrate feasibility and as a model for

future studies of treatment outcomes in follow-up to international medical missions.

Sharp HM, Canady JW, Ligot FA, Hague RA, Gutierrez J, Gutierrez J. Caregiver and patient reported outcomes after repair of cleft lip and/or palate in the Philippines. Cleft Palate Craniofac J. 2008 Mar;45(2):163-71. doi: 10.1597/06-230.1. PubMed PMID: 18333653.

OBJECTIVES:

To establish the feasibility of conducting outcomes research among patients treated during a medical mission and to identify the salient outcomes for patients and caregivers in one region of the Philippines.

DESIGN AND SETTING:

Prospective structured interview conducted in or near participants' homes on the island of Cebu, Philippines.

PARTICIPANTS:

Individuals who had surgery at least 6 months earlier within the study region were eligible. Recipients of surgery were located from surgical records and by word of mouth.

MAIN OUTCOME MEASURES:

(1) Proportion of individuals located. (2) Primary outcomes of oral cleft repair identified for the sample.

RESULTS:

Of 99 people on a surgical list, 52 (53%) were located, eight were excluded (ineligible, unavailable, or inaccessible), and 44 agreed to participate in the study. Ten participants were identified via word of mouth. Seventy-five interviews were conducted (21 caregiver-patient pairs, one adolescent, and 32 caregivers of a child <7 years). Nearly all participants (99%) would encourage others to pursue surgery. Open-ended questions were coded to identify primary outcomes: improved speech (52%), improved eating (25%), social benefits (14%), and improved appearance (6%). Caregivers (50%) and patients (68%) reported that improved speech was the most important change after surgery.

CONCLUSIONS:

Patients and caregivers ascribe positive changes related to cleft surgery. Outcomes research requires cooperation with local professionals who can communicate effectively. These data serve to demonstrate feasibility and as a model for future studies of treatment outcomes in follow-up to international medical missions.

Feragen KB, Rumsey N, Heliövaara A, Boysen BM, Johannessen EC, Havstam C, Marcusson A, Nyberg J, Pedersen NH, Bogh-Nielsen J, Eyres P, Bradbury E, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and Palate: 9. Parental report of social and emotional experiences related to their 5-year-old child's cleft diagnosis. J Plast Surg Hand Surg. 2017 Feb;51(1):73-80. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254643. Review. PubMed PMID: 28218553.

BACKGROUND AND AIM:

Parents of children with a cleft lip and palate may be emotionally affected by the child's diagnosis. Their experiences and perceptions are important when evaluating the complexity of satisfactory treatment outcomes. The objective was to examine parents' social and emotional experiences related to their child's cleft diagnosis, and their perceptions of the child's adjustment to living with a visible difference.

DESIGN:

International multicentre study by 10 cleft teams in five countries: Denmark, Finland, Sweden, Norway, and the UK.

METHODS:

A cohort of 448 children born with a non-syndromic UCLP were included. A total of 356 parents completed the Scandcleft Parent Questionnaire.

RESULTS:

The majority of parents experienced practical and emotional support from family, friends, and health professionals. Nevertheless, parents had to cope with other people's reactions to the cleft, experiences that were described as ranging from hurtful to neutral and/or positive. According to parents, 39% of the children had experienced cleft-related comments and/or teasing. More than half of the parents reported specific worries related to their child's future.

CONCLUSION:

While the majority of the parents experienced positive support and coped well with the child's diagnosis, some parents were at risk for psychological and emotional challenges that should be identified by the cleft team. To optimise outcomes and the child's adjustment, these parents should be offered psychological support when necessary.

Mølsted K, Humerinta K, Küseler A, Skaare P, Bellardie H, Shaw W, Karsten A, Kåre Sæle P, Rizell S, Marcusson A, Eyres P, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 8. Assessing naso-labial appearance in 5-year-olds - a preliminary study. J Plast Surg Hand Surg. 2017 feb;51(1):64-72. doi: 10.1080/2000656X.2016.1266492. Review. PubMed PMID: 28218555.

BACKGROUND AND AIM:

Facial appearance is one of the most relevant measures of success in cleft lip and palate treatment. The aim was to assess nasolabial appearance at 5 years of age in all children in the project. In this part of the project the local protocol for lip closure continued to be used because the primary lip and nose operations were not part of the randomisation. The great majority of the surgeons used Millard's technique together with McComb's technique for the nose. One center used Tennison-Randalls technique and in one center the centers own technique as well as nose plugs were used.

METHODS:

Three hundred and fifty-nine children participated in this part of the project. Standardised photos according to a specific protocol developed for the Scandcleft project were taken. Only the nasolabial area was shown, the surrounding facial features were masked. Three components were scored using a 5-point ordinal scale. A new developed Scandcleft Yardstick was used.

RESULTS:

The reliability of the method was tested using the weighted kappa statistics. Both the interrater and intrarater reliability scores were good to very good. There were statistically significant differences between the three trials.

CONCLUSION:

The Millard procedure combined with McComb technique had been used in the majority of the cases in all three trials. There were statistically significant differences between the three trials concerning upper lip, nasal form, and cleft side profile.

Karsten A, Marcusson A, Hurmerinta K, Heliövaara A, Kùseler A, Skaare P, Bellardie H, Rønning E, Shaw W, Mølsted K, Sæle P, Brinck E, Rizell S, Najal Chaliel M, Eyres P, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 7. Occlusion in 5 year-olds according to the Huddart and Bodenham index. J Plast Surg Hand Surg. 2017 feb;51(1):58-63. doi: 10.1080/2000656X.2016.1265529. Review. PubMed PMID: 28218557.

BACKGROUND AND AIM:

Good dentofacial development and good occlusion are main goals in the treatment of UCLP. The aim was to evaluate dental occlusion at age 5 years with the Huddart and Bodenham index after four different protocols of primary surgery for UCLP.

DESIGN:

Three parallel randomised controlled trials were undertaken as an international multicentre study by 10 cleft teams in five countries: Denmark, Finland, Sweden, Norway, and the UK.

METHODS:

Three different surgical procedures for primary palatal repair (Arms B, C, and D) were tested against a common procedure (Arm A) in the total cohort of 448 children born with non-syndromic UCLP. Dental casts of 418 patients (272 boys, 146 girls), at the mean age of 5.1 years (range =4.7-6.9) were blindly assessed by 10 orthodontists with the original Huddart and Bodenham index. The main outcome measure was dental occlusion.

RESULTS:

The inter- and intra-examiner reliability was good-to-excellent (0.61-0.94; 0.66-1.0, respectively). The mean total scores (+2 to -18) varied from -5.56 (Trial 2C) to -7.21 (Trial 3D). The mean anterior scores (+2 to -6) varied from -1.66 (Trial 2C) to -2.56 (Trial 3A). The mean posterior cleft-side scores (0 to -6) varied from -3.24 (Trial 3A) to -3.82 (Trial 3D) and the mean non-cleft-side scores (0 to -6) varied from -0.60 (Trial 2C) to -1.30 (Trial 3A); however, no significant differences were found within the trials.

CONCLUSION:

There was no statistical evidence of a difference in occlusion between the two surgical methods in each trial.

Heliövaara A, Kùseler A, Skaare P, Shaw W, Mølsted K, Karsten A, Brinck E, Rizell S, Marcusson A, Sæle P, Hurmerinta K, Rønning E, Najal Chaliel M, Bellardie H, Mooney J, Eyres P, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 6. Dental arch relationships in 5 year-olds. J Plast Surg Hand Surg. 2017 feb;51(1):52-57. doi:10.1080/2000656X.2016.1221352. Epub 2016 Oct 25. PubMed PMID: 27778528.

BACKGROUND AND AIM:

Good dentofacial growth is a major goal in the treatment of unilateral cleft lip and palate (UCLP). The aim was to evaluate dental arch relationships at age 5 years after four different protocols of primary surgery for UCLP.

DESIGN:

Three parallel randomised clinical trials were undertaken as an international multi-centre study by 10 cleft teams in five countries: Denmark, Finland, Sweden, Norway, and the UK.

METHODS:

Three different surgical procedures for primary palatal repair (Arms B, C, D) were tested against a common procedure

(Arm A) in the total cohort of 448 children born with non-syndromic UCLP. Study models of 418 patients (273 boys) at the mean age of 5.1 years (range = 4.8-7.0) were available. Dental arch relationships were assessed using the 5-year index by a blinded panel of 16 orthodontists. Kappa statistics were calculated to assess reliability. The trials were tested statistically with t- and Chi-square tests.

RESULTS:

Good-to-very good levels of intra- and interrater reliability were obtained (0.71-0.94 and 0.70-0.87). Comparisons within each trial showed no statistically significant differences in the mean 5-year index scores or their distributions between the common method and the local team protocol. The mean index scores varied from 2.52 (Trial 2, Arm C) to 2.94 (Trial 3, Arm D).

CONCLUSION:

The results of the three trials do not provide statistical evidence that one technique is better than the others. Further analysis of the possible influence of individual surgical skill and learning curve are being pursued in this dataset.

Willadsen E, Lohmander A, Persson C, Lundeborg I, Alaluusua S, Aukner R, Bau A, Boers M, Bowden M, Davies J, Emborg B, Havstam C, Hayden C, Henningsson G, Holmefjord A, Hölttä E, Kisling-Møller M, Kjøl L, Lundberg M, McAleer E, Nyberg J, Paaso M, Pedersen NH, Rasmussen T, Reisæter S, Andersen HS, Schöps A, Tørdal IB, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 5. Speech outcomes in 5-year-olds - consonant proficiency and errors. J Plast Surg Hand Surg. 2017 feb;51(1):38-51. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254647. Review. PubMed PMID: 28218556.

BACKGROUND AND AIM:

Normal articulation before school start is a main objective in cleft palate treatment. The aim was to investigate if differences exist in consonant proficiency at age 5 years between children with unilateral cleft lip and palate (UCLP) randomised to different surgical protocols for primary palatal repair. A secondary aim was to estimate burden of care in terms of received additional secondary surgeries and speech therapy.

DESIGN:

Three parallel group, randomised clinical trials were undertaken as an international multicentre study by 10 cleft teams in five countries: Denmark, Finland, Norway, Sweden, and the UK.

METHODS:

Three different surgical protocols for primary palatal repair were tested against a common procedure in the total cohort of 448 children born with non-syndromic UCLP. Speech audio- and video-recordings of 391 children (136 girls and 255 boys) were available and transcribed phonetically. The main outcome measure was Percent Consonants Correct (PCC) from blinded assessments.

RESULTS:

In Trial 1, arm A showed statistically significant higher PCC scores (82%) than arm B (78%) ($p = .045$). No significant differences were found between prevalences in Trial 2, A: 79%, C: 82%; or Trial 3, A: 80%, D: 85%. Across all trials, girls achieved better PCC scores, excluding s-errors, than boys (91.0% and 87.5%, respectively) ($p = .01$).

CONCLUSIONS:

PCC scores were higher in arm A than B in Trial 1, whereas no differences were found between arms in Trials 2 or 3. The burden of care in terms of secondary pharyngeal surgeries, number of fistulae, and speech therapy visits differed.

Lohmander A, Persson C, Willadsen E, Lundeborg I, Alaluusua S, Aukner R, Bau A, Boers M, Bowden M, Davies J, Emborg B, Havstam C, Hayden C, Henningsson G, Holmefjord A, Hölttä E, Kisling-Møller M, Kjøl L, Lundberg M, McAleer E, Nyberg J, Paaso M, Pedersen NH, Rasmussen T, Reisæter S, Søgaard Andersen H, Schöps A, Tørdal IB, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 4. Speech outcomes in 5-year-olds – velopharyngeal competency and hypernasality. J Plast Surg Hand Surg. 2017 feb;51(1):27-37. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254645. PubMed PMID: 28218551.

BACKGROUND AND AIM:

Adequate velopharyngeal function and speech are main goals in the treatment of cleft palate. The objective was to investigate if there were differences in velopharyngeal competency (VPC) and hypernasality at age 5 years in children with unilateral cleft lip and palate (UCLP) operated on with different surgical methods for primary palatal repair. A secondary aim was to estimate burden of care in terms of received additional secondary surgeries and speech therapy.

DESIGN:

Three parallel group, randomised clinical trials were undertaken as an international multicentre study by 10 cleft teams in five countries: Denmark, Finland, Sweden, Norway, and the UK.

METHODS:

Three different surgical protocols for primary palatal repair were tested against a common procedure in the total cohort of

448 children born with a non-syndromic UCLP. Speech audio and video recordings of 391 children (136 girls, 255 boys) were available and perceptually analysed. The main outcome measures were VPC and hypernasality from blinded assessments.

RESULTS:

There were no statistically significant differences between the prevalences in the arms in any of the trials. VPC: Trial 1, A: 58%, B: 61%; Trial 2, A: 57%, C: 54%; Trial 3, A: 35%, D: 51%. No hypernasality: Trial 1, A: 54%, B: 44%; Trial 2, A: 47%, C: 51%; Trial 3, A: 34%, D: 49%.

CONCLUSIONS:

No differences were found regarding VPC and hypernasality at age 5 years after different methods for primary palatal repair. The burden of care in terms of secondary pharyngeal surgeries, number of fistulae, and speech therapy visits differed.

Bannister P, Lindberg N, Jeppesen K, Elfving-Little U, Semmingsen AM, Paganini A, Gustavsson A, Slevin E, Jacobsen G, Eyres P, Semb G. Scandcleft randomized trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 3. Descriptive study of postoperative nursing care following first stage cleft closure. *J Plast Surg Hand Surg.* 2017 feb;51(1):21-26. doi: 10.1080/2000656X.2016.1269776. Review. PubMed PMID: 28218561.

BACKGROUND:

Cleft lip and palate is one of the most common congenital anomalies requiring surgical treatment in children, normally commenced in the first year of life. Following the initiation of a group of multicentre surgical trials of primary surgery, variations in postoperative recovery and management became apparent. An agreement was made for a nurse-led survey in eight surgical centres to document postoperative care and recovery.

MATERIALS AND METHODS:

A postoperative recovery clinical report form was developed to capture relevant data for the children participating in the four arms of the trials. This included the age and weight at admission, the postoperative recovery setting, pain management, postoperative feeding, post-operative complications, and length of hospital stay.

RESULTS:

Four hundred and three nursing forms from the first surgical procedure were returned for analysis. Differences in important aspects of care such as postoperative analgesia and postoperative feeding were evident. Postoperative care was influenced by local custom and practice, as little firm clinical evidence exists to guide optimal management.

CONCLUSION:

Postoperative recovery may play a significant role in the future selection of surgical protocols, and future trials need to consider cross-study site training to familiarise nurses, prior to any changes in surgical methods.

Rautio J, Andersen M, Bolund S, Hukki J, Vindenes H, Davenport P, Arctander K, Larson O, Berggren A, Åbyholm F, Whitby D, Leonard A, Lilja J, Neovius E, Elander A, Heliövaara A, Eyres P, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 2. Surgical results. *J Plast Surg Hand Surg.* 2017 feb;51(1):14-20. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254646. Review. PubMed PMID: 28218552.

BACKGROUND:

Longstanding uncertainty surrounds the selection of surgical protocols for unilateral cleft lip and palate, and randomised trials have only rarely been performed. The Scandcleft Project consists of three trials commenced in 1997 involving ten centres in Denmark, Finland, Norway, Sweden, and the UK. Three groups of centres tested a newly-defined common technique for palatal repair (Arm A) against their local protocols (Arms B, C, D). Arm A was familiar to most of the surgeons in Trial 1, but not to the surgeons in the other Trials.

AIM:

To evaluate surgical events and complications of the 448 (293 boys, 155 girls) patients with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP) enrolled in the three trials.

METHOD:

The three trials were carried out in parallel in adherence with a fully developed, ethically approved protocol. Operative time, bleeding, complications, and major dehiscence during and after both primary surgeries were recorded by the surgeon. Rates of fistula and surgery for velopharyngeal incompetence (VPI) were assessed until the youngest patient of the study had reached the age of 9 years. Pearson Chi-square statistical analysis was used to compare the outcomes.

RESULTS:

No significant differences in bleeding, infection, anaesthetic complications or length of hospital stay between the different arms were found for Trial 1. However, in Trials 2 and 3 there were more airway problems in Arm A than with the

traditional local protocols (Arms C or D). In Trial 3 fistula and VPI surgery rates were also higher in Arm A.

CONCLUSIONS:

The results do not provide statistical evidence that any technique is better than others, but indicate that surgery was more problematic for surgeons who were still gaining experience with an unfamiliar surgical protocol.

Semb G, Enemark H, Friede H, Paulin G, Lilja J, Rautio J, Andersen M, Åbyholm F, Lohmander A, Shaw W, Mølsted K, Heliövaara A, Bolund S, Hukki J, Vindenes H, Davenport P, Arctander K, Larson O, Berggren A, Whitby D, Leonard A, Neovius E, Elander A, Willadsen E, Bannister RP, Bradbury E, Henningsson G, Persson C, Eyres P, Emborg B, Kisling-Møller M, Kùseler A, Granhof Black B, Schöps A, Bau A, Boers M, Andersen HS, Jeppesen K, Marxen D, Paaso M, Hölttä E, Alaluusua S, Turunen L, Humerinta K, Elfving-Little U, Tørdal IB, Kjöll L, Aukner R, Hide Ø, Feragen KB, Rønning E, Skaare P, Brinck E, Semmingsen AM, Lindberg N, Bowden M, Davies J, Mooney J, Bellardie H, Schofield N, Nyberg J, Lundberg M, Karsten AL, Larson M, Holmefjord A, Reisæter S, Pedersen NH, Rasmussen T, Tindlund R, Sæle P, Blomhoff R, Jacobsen G, Havstam C, Rizell S, Enocson L, Hagberg C, Najjar Chalien M, Paganini A, Lundeberg I, Marcusson A, Mjõnes AB, Gustavsson A, Hayden C, McAleer E, Slevan E, Gregg T, Worthington H. A Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 1. Planning and management. J Plast Surg Hand Surg. 2017 feb;51(1):2-13. doi: 10.1080/2000656X.2016.1263202. Review. PubMed PMID: 28218559.

BACKGROUND AND AIMS:

Longstanding uncertainty surrounds the selection of surgical protocols for the closure of unilateral cleft lip and palate, and randomised trials have only rarely been performed. This paper is an introduction to three randomised trials of primary surgery for children born with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP). It presents the protocol developed for the trials in CONSORT format, and describes the management structure that was developed to achieve the long-term engagement and commitment required to complete the project.

METHOD:

Ten established national or regional cleft centres participated. Lip and soft palate closure at 3-4 months, and hard palate closure at 12 months served as a common method in each trial. Trial 1 compared this with hard palate closure at 36 months. Trial 2 compared it with lip closure at 3-4 months and hard and soft palate closure at 12 months. Trial 3 compared it with lip and hard palate closure at 3-4 months and soft palate closure at 12 months. The primary outcomes were speech and dentofacial development, with a series of perioperative and longer-term secondary outcomes.

RESULTS:

Recruitment of 448 infants took place over a 9-year period, with 99.8% subsequent retention at 5 years.

CONCLUSION:

The series of reports that follow this introductory paper include comparisons at age 5 of surgical outcomes, speech outcomes, measures of dentofacial development and appearance, and parental satisfaction. The outcomes recorded and the numbers analysed for each outcome and time point are described in the series.

Vyloppilli S, Krishnakumar KS, Sayd S, Latheef S, Narayanan SV, Pati A. Postoperative alar base symmetry in complete unilateral cleft lip and palate: A prospective study. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2017 nov;70(11):1614-1619. doi: 10.1016/j.bjps.2017.05.052. Epub 2017 Jun 9. PubMed PMID: 28676318.

ABSTRACT

In the evolution of cleft lip repair, there have been continuous attempts to minimize local trauma and to improve lip and nasal appearances. In order to obtain an aesthetically balanced development of midface, the primary surgical correction of the nasolabial area is of paramount importance. In this study, the importance of a back-cut extending cephalically above the inferior turbinate at the mucocutaneous junction which elevates the nostril floor on the cleft side for the purpose of achieving symmetry of the alar bases are analyzed by pre and postoperative photographic anthropometry. This study comprised of fifty cases of the unilateral complete cleft lip. At the time of surgery, the patient age ranged from 3-9 months. The surgeries, performed by a single surgeon, employed the standard Millard technique, incorporating Mohler modifications of lip repair. Anthropometric analysis revealed that the preoperative mean difference between the normal side and the cleft side was 0.2056 with a standard deviation of 0.133. In the postoperative analysis, the mean difference was reduced to 0.0174 with a standard deviation of 0.141. The paired t-test showed that the p-value is <0.001, indicating high statistical significance. To conclude, in complete unilateral cleft lip and palate, the geometrically placed nasal back-cut incision has a definite role in the correction of the alar basesymmetry during primary surgery.

ARTÍCULOS RELACIONADOS ENCONTRADOS LISTADO DE ARTÍCULOS REFERENCIA-ESTILO VANCOUVER Y ABSTRACT

Farronato G, Kairyte L, Giannini L, Galbiati G, Maspero C. How Varios Surgical Protocols Of The Unilateral Cleft Lip And Palate Influence The Facial Growth And Possible Orthodontic Problems? Which Is The Best Timing Of Lip, Palate And Alveolus Repair? Literature Review. Stomatologija. 2014;16(2):53-60. Review. Pubmed PMID: 25209227.

OBJECTIVES:

Cleft Lip Palate Is Congenital Growth Disease With Unknown Etiology, Probably Linked To Both Genetically And External Causes. The Aim Of This Work Consists In Presenting The Effects Of These Diseases On Cranio Facial Growth And The Surgical Protocols Described In Literature.

MATERIALS AND METHODS:

The Literature Review Articles Conducted By Medline Ranged From 1998 To 2011 Have Been Selected. The Key Words Of The Research Were "Cleft Lip Palate", "Cleft Lip Palate Facial Growth", "Cleft Lip Palate Surgery". The Inclusion Criteria Were Articles That Analyzed Surgical Protocols And The Growth Of Unilateral Lip And Palate Clefts, The Timing Repair Of Lip, Palate And Alveolus. We Excluded Case Reports, Studies Without Control Group In The Sample And The Other Types Of Publication As Thesis Or Conference Presentation. 60 Articles Had The Selection Criteria Of The Research.

RESULTS:

The Cleft Lip And Palate Is One Of The Most Common Birth Defects That Needs Long Rehabilitation Between Birth And Adulthood. Several Authors Have Presented Surgical Protocols And Timing. The Effects Of These Diseases On Cranio Facial Growth And The Importance Of The Early Intervention Have Been Described.

CONCLUSIONS:

The Review Describes The Main Surgical Protocols And Treatment Strategies Of The Unilateral Lip And Palate Clefts. The Review Discusses How Surgery Effects The Midfacial Skeletal Growth. Studies Agree That The Palate Repair Is The Main Cause Of The Maxilla Growthdisturbances. About The Timing Of Palate Repair In The Unilateral Clefts It Can Be Concluded That Most Studies Found No Difference Between One Or Two Stages Palate Repair Techniques For The Midfacial Growth. Also From The Research, Studies Agree That Delayed Hard Palate Repair Has More Positive Effects On Maxillary Growth Than That Of Early Hard Palate Repair. Nevertheless Good Results, Delayed Hard Palate Repair Technique Is Abandoned By Many Hospital Centres Because Of Worse Speech Outcome. The Best Technique Of Palate Repair Is Difficult To Conclude, Because The Research Results Are Part Of A Big Controversy Between The Centers. From The Studies About The Alveolar Repair It Can Be Concluded That The Primary Bone Grafting Had More Negative Results On The Skeletal Growth. Gingivoperiosteoplasty And The Secondary Bone Grafting Had More Positive Results For Intracranial Relationship. The Studies Agree That The Best Timing Of Lip Repair Is During Third-Sixth Month Of Life And That Lip Repair Could Have Negative Influence On The Maxillary Growth.

Akcam MO, Aydemir H, Özer L, Özel B, Toygar-Memikoğlu TU. Three-dimensional tooth crown size symmetry in cleft lip and cleft palate. Angle Orthod. 2014 jul;84(4):623-7. doi: 10.2319/072013-526.1. Epub 2014 Jan 14. PubMed PMID: 24423204.

OBJECTIVE:

To evaluate and compare three-dimensional tooth size symmetry in the right and left sides of upper and lower dental arches in cleft lip and palate (CLP) patients and to compare it with an Angle Class I normal occlusion control group.

MATERIALS AND METHODS:

Dental casts of 72 individuals with CLP (20 bilateral [BCLP], 34 unilateral left [ULCLP], and 18 unilateral right [URCLP]) and 53 individuals with Class I occlusion, all with permanent dentition, were randomly selected. Mesiodistal (MD), labiolingual (LL), and occlusogingival (OG) measurements of upper and lower teeth were recorded with a digital caliper. Descriptive statistics and paired t-test were used for statistical analysis.

RESULTS:

Significant asymmetries were found between the right and left sides of the dental arches in CLP as follows: MD dimension: mandibular first premolar (ULCLP, $P < .01$); LL dimension: mandibular first premolar (URCLP, $P < .05$); OG dimension: maxillary central incisor and first premolar (ULCLP, $P < .05$ and $P < .01$, respectively), central incisor (BLCLP, $P < .01$), mandibular canine and first premolar (ULCLP, $P < .01$), and first molar (ULCLP, $P < .05$). Tooth crown size asymmetries were also recorded in the Class I group.

CONCLUSIONS:

Significant three-dimensional tooth size asymmetries were found in CLP subjects; however, such asymmetries were also present on the Class I control group.

Akcam MO, Toygar TU, Ozer L, Ozdemir B. Evaluation of 3-dimensional tooth crown size in cleft lip and palate patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008 Jul;134(1):85-92. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.05.048. PubMed PMID: 18617107.

INTRODUCTION:

The aims of this study were to evaluate 3-dimensional (3D) tooth crown sizes in patients with cleft lip and palate (CLP) and to compare them with those of a Class I control group.

METHODS:

Orthodontic dental casts were used of 72 subjects with CLP (20 bilateral [BCLP], 34 unilateral left [ULCLP], 18 unilateral right [URCLP]) and 53 adolescents in the permanent dentition stage with Class I occlusion. Mesiodistal (MD), labiolingual (LL), and occlusogingival (OG) measurements were recorded by the same examiner using a digital caliper. Statistical analyses were conducted, including repeatability, analysis of variance (ANOVA), and the Duncan tests.

RESULTS:

Maxillary and mandibular premolar MD dimensions were larger in the CLP groups than in the control group. The smallest MD dimensions were those of the maxillary right lateral incisors in the BCLP group ($P < 0.05$). The maxillary left lateral incisor MD dimensions in the ULCLP group were smaller when compared with other CLP groups ($P < 0.001$). In general, all LL and OG measurements were smaller in the CLP groups than in the Class I group in both dental arches.

CONCLUSIONS:

In general, MD, LL, and OG dimensions of CLP patients were smaller than those of the Class I subjects, not only in the affected maxillary dental arch, but also in the mandibular dental arch. Variations in 3D tooth dimensions were found among all CLP types. The lateral incisor in the cleft region was the smallest. A 3D tooth-size evaluation should be included in the diagnostic records to determine precise treatment planning and final occlusion in CLP patients.

Lous J, Burton MJ, Felding JU, Ovesen T, Rovers MM, Williamson I. Grommets (ventilation tubes) for hearing loss associated with otitis media with effusion in children. Cochrane Database Syst Rev. 2005 Jan 25;(1):CD001801. Review. Update in: Cochrane Database Syst Rev. 2010;(10):CD001801. PubMed PMID: 15674886.

BACKGROUND:

Otitis media with effusion (OME), or 'glue ear', is very common in children, especially between the ages of one and three years with a prevalence of 10% to 30% and a cumulative incidence of 80% at the age of four years. OME is defined as middle ear effusion without signs or symptoms of an acute infection. OME may occur as a primary disorder or as a sequel to acute otitis media. The functional effect of OME is a conductive hearing level of about 25 to 30 dB associated with fluid in the middle ear. Both the high incidence and the high rate of spontaneous resolution suggest that the presence of OME is a natural phenomenon, its presence at some stage in childhood being a normal finding. Notwithstanding this, some children with OME may go on to develop chronic otitis media with structural changes (tympanic membrane retraction pockets, erosion of portions of the ossicular chain and cholesteatoma), language delays and behavioural problems. It remains uncertain whether or not any of these findings are direct consequences of OME. The most common medical treatment options include the use of decongestants, mucolytics, steroids, antihistamines and antibiotics. The effectiveness of these therapies has not been established. Surgical treatment options include grommet (ventilation or tympanostomy tube) insertion, adenoidectomy or both. Opinions regarding the risks and benefits of grommet insertion vary greatly. The management of OME therefore remains controversial.

OBJECTIVES:

To assess the effectiveness of grommet insertion compared with myringotomy or non-surgical treatment in children with OME. The outcomes studied were (i) hearing level, (ii) duration of middle ear effusion, (iii) well-being (quality of life) and (iv) prevention of developmental sequelae possibly attributable to the hearing loss (for example, impairment in impressive and expressive language development (measured using standardised tests), verbal intelligence, and behaviour).

SEARCH STRATEGY:

We searched the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (The Cochrane Library Issue 1, 2003), MEDLINE (1966 to 2003), EMBASE (1973 to 2003) and reference lists of all identified studies. The date of the last systematic search was March 2003, and personal non-systematic searches have been performed up to August 2004.

SELECTION CRITERIA:

Randomised controlled trials (RCTs) evaluating the effect of grommets on hearing, duration of effusion, development of language, cognition, behaviour or quality of life. Only studies using common types of grommets (mean function time of 6 to 12 months) were included.

DATA COLLECTION AND ANALYSIS:

Data from studies were extracted by two reviewers and checked by the other reviewers.

MAIN RESULTS:

Children treated with grommets spent 32% less time (95% confidence interval (CI) 17% to 48%) with effusion during the first year of follow-up. Treatment with grommets improved hearing levels, especially during the first six months. In the randomised controlled trials that studied the effect of grommet insertion alone, the mean hearing levels improved by around 9 dB (95% CI 4 dB to 14 dB) after the first six months, and 6 dB (95% CI 3 dB to 9 dB) after 12 months. In the randomised controlled trials that studied the combined effect of grommets and adenoidectomy, the additional effect of the grommets on hearing levels was improvement by 3 to 4 dB (95% CI 2 dB to 5 dB) at six months and about 1 to 2 dB (95% CI 0 dB to 3 dB) at 12 months. Ears treated with grommets had an additional risk for tympanosclerosis of 0.33 (95% CI 0.21 to 0.45) one to five years later. In otherwise healthy children with long-standing OME and hearing loss, early insertion of grommets had no effect on language development or cognition. One randomised controlled trial in children with OME more than nine months, hearing loss and disruptions to speech, language, learning or behaviour

showed a very marginal effect of grommets on comprehensive language.

AUTHORS' CONCLUSIONS:

The benefits of grommets in children appear small. The effect of grommets on hearing diminished during the first year. Potentially adverse effects on the tympanic membrane are common after grommet insertion. Therefore an initial period of watchful waiting seems to be an appropriate management strategy for most children with OME. As no evidence is yet available for the subgroups of children with speech or language delays, behavioural and learning problems or children with defined clinical syndromes (generally excluded from the primary studies included in this review), the clinician will need to make decisions regarding treatment for such children based on other evidence and indications of disability related to hearing impairment. This review does not resolve the discrepancy between parental and clinical observation of a beneficial treatment effect and the results in the reviewed RCT showing only a short-term effect on hearing and virtually no effect on development. Is the perceived, often dramatic, effect of grommets only a short-term one? ¿Are some children more sensitive to OME-related hearing loss than others? If so, how do we identify them? Further research should focus upon indications. Studies should use sufficiently large sample sizes to show significant interactions. There is a need to determine the most suitable variables and appropriate "softer" outcomes to be the subject of these interaction tests. Interesting options include measures of speech-in-noise and binaural hearing. The generally modest results in the trials which are included in this review should make it easier to justify randomisation of more severely affected and higher-risk children in appropriately constructed trials. Randomised controlled trials are necessary in these children before more detailed conclusions about the effectiveness of grommets can be drawn.

Kuo CL, Tsao YH, Cheng HM, Lien CF, Hsu CH, Huang CY, Shiao AS. Grommets for otitis media with effusion in children with cleft palate: a systematic review. *Pediatrics*. 2014 nov;134(5):983-94. doi: 10.1542/peds.2014-0323. Epub 2014 Oct 6. Review. PubMed PMID: 25287451.

BACKGROUND AND OBJECTIVE:

No consensus has yet been reached with regard to the link between otitis media with effusion (OME), hearing loss, and language development in children with cleft palate. The objective of this study was to address the effectiveness of ventilation tube insertion (VTI) for OME in children with cleft palate.

METHODS:

A dual review process was used to assess eligible studies drawn from PubMed, Medline via Ovid, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Cochrane Library, and reference lists between 1948 and November 2013. Potentially relevant papers were selected according to the full text of the articles. Relevant data were extracted onto a data extraction sheet.

RESULTS:

Nine high- or moderate-quality cohort studies were included in this study. VTI was administered in 38% to 53% of the OME cases, and more severe cases appeared more likely to undergo VTI. Compared with conservative forms of management (eg, watchful waiting), VTI has been shown to be beneficial to the recovery of hearing in children with cleft palate and OME. A growing body of evidence demonstrates the benefits of VTI in the development of speech and language in children with cleft palate and OME. These children face a higher risk of complications than those undergoing conservative treatments, the most common of which are eardrum retraction and tympanosclerosis, with an incidence of ~ 11% to 37%.

CONCLUSIONS:

This review provides evidence-based information related to the selection of treatment for OME in children with cleft palate. Additional randomized controlled trials are required to obtain bias-resistant evidence capable of reliably guiding treatment decisions. The conclusions in this review are based on underpowered cohort studies and very-low-strength evidence.

Hunt O, Burden D, Hepper P, Stevenson M, Johnston C. Parent reports of the psychosocial functioning of children with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007 May;44(3):304-11. PubMed PMID: 17477751.

OBJECTIVES:

(1) to determine the opinion of parents regarding the psychosocial functioning of their child with cleft lip and/or palate (CLP); (2) to identify predictors of psychosocial functioning; and (3) to determine the level of agreement between children with CLP and their parents.

PARTICIPANTS:

One hundred twenty-nine parents of children with CLP and 96 parents of children without CLP participated in this cross-sectional study.

OUTCOME MEASURES:

Parental opinion of the child's self-esteem, anxiety, happiness, and problems caused by facial appearance were assessed using visual analogue scales. Parents completed the Child Behavior Checklist and were interviewed.

RESULTS:

Children with CLP were more anxious ($p < 0.05$), less happy with their appearance ($p < 0.001$), and in general ($p < 0.05$) had lower self-esteem ($p < 0.05$) and greater behavioral problems ($p < 0.001$) compared with non-CLP children. Parents reported that their child with CLP was teased more often ($p < 0.001$) and was less satisfied with his/her speech ($p < 0.01$) compared with reports of parents in the control group. A number of factors affected parents' ratings of their child's psychosocial functioning (presence of CLP, appearance happiness, previous history of CLP, and visibility of scar). Children who had been teased were more anxious ($p < \text{or} = 0.01$), less happy with their appearance ($p < 0.001$) and had greater behavioral problems ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS:

Parents of children with CLP reported various psychosocial problems among their children. Parents considered children who had been teased to have greater psychosocial problems.

Klassen AF, Tsangaris E, Forrest CR, Wong KW, Pusic AL, Cano SJ, Syed I, Dua M, Kainth S, Johnson J, Goodacre T. Quality of life of children treated for cleft lip and/or palate: a systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012 May;65(5):547-57. doi: 10.1016/j.bjps.2011.11.004. Epub 2011 Nov 25. Review. PubMed PMID: 22118856.

OBJECTIVE:

Cleft lip and/or palate (CLP) is the most common congenital craniofacial anomaly. As a first step toward developing a quality of life (QOL) questionnaire for CLP patients, our team conducted a systematic literature review to identify studies that measured child- or proxy-reported outcomes of CLP.

DESIGN:

PUBMED, CINAHL, EMBASE and PsycINFO were searched from their inception to July 2010 to identify studies that measured health-related concepts in CLP patients. Abstract and title screening was performed by two screeners. Full texts of all potentially relevant papers were obtained and examined by two reviewers. We identified publications that measured health concepts and categorized them to form a preliminary conceptual framework of CLP QOL issues.

RESULTS:

A total of 4594 publications were identified. Twenty-six studies met our inclusion criteria. Research involved CLP patients living in nine countries with sample sizes ranging from 23 to 661. Health concepts were measured using 29 different questionnaires. No patient-reported outcome (PRO) instrument measuring QOL concerns of CLP patients currently exists. CLP-specific health concepts measured to date were categorized into a preliminary conceptual QOL framework with the following categories: physical, psychological and social health.

CONCLUSIONS:

Our review has helped to identify areas of health that have been well researched using either a patient or proxy patient-reported outcome instrument (e.g., self-concept; behavior) and areas where more research is required.

Broder HL, Smith FB, Strauss RP. Habilitation of patients with clefts: parent and child ratings of satisfaction with appearance and speech. *Cleft Palate Craniofac J*. 1992 May;29(3):262-7. PubMed PMID: 1591260.

Abstract

This study examined ratings regarding satisfaction with facial appearance and speech performance from 495 parent-child pairs. Data were obtained from school-aged children (5-18 years old) and their parents using standardized independent interviews. Results revealed that 54 percent of the children with cleft lip (CL) or cleft lip and palate (CLP) were very pleased with their appearance, and 62 percent of the cleftpalate or CLP subjects were very pleased with speech. Low, but statistically significant correlations exist between the female subjects and their parents in satisfaction with appearance. Although older cleft lip and/or palate patients reported increased satisfaction with speech, no age differences in patient satisfaction with appearance were observed in subjects with CL/CLP. Parents of females expressed more concern about their daughters' appearance than parents of males, while parents of males were more concerned about speech. Implications for craniofacial habilitation teams and research suggestions are discussed.

Dürwald J, Dannhauer KH. Vertical development of the cleft segments in infants with bilateral cleft lip and palate: effect of dentofacial orthopedic and surgical treatment on maxillary morphology from birth to the age of 11 months. *J Orofac Orthop*. 2007 May;68(3):183-97. English, German. PubMed PMID: 17522803.

OBJECTIVE:

The aim of this investigation was to use 3D (threedimensional) analysis of maxillary casts to document and graphically demonstrate the clinically-visible vertical deviation of the premaxilla and lateral segments from a defined reference plane, and to describe the effect of presurgical dentofacial orthopedic treatment and cleft lip operation.

MATERIAL AND METHODS:

The maxillary morphology of 17 infants with bilateral cleft lip and palate (investigation group) was examined by means of 3D cast measurement with a reflex microscope from the time of birth to the age of 11 months. All the patients were

treated at the Dental Center of the University of Leipzig according to the same treatment approach [15], which in the first year of life entails the insertion of a modified palatal plate according to Hotz [17, 18], one-stage surgical repair of the cleft lip (at the age of 4-6 months on average), and closure of the hard and soft palates 6 months later. We selected the casts of 14 patients to use as the control group; they had been treated according to a different approach at, what at that time was, the Wolfgang Rosenthal Clinic for Plastic and Reconstructive Maxillofacial Surgery in Thallwitz.

RESULTS:

We observed vertical deviations of the cleft segments during the investigation period. Following surgical repair of the cleft lip, there was a caudal shift of the premaxilla in both groups that was cranially rotated before the operation. The investigation group also revealed a reduction in the vertical deviation of the lateral segments. We noted a harmonization in the position of the segments in the investigation group, however, this harmonization was not achieved in the control group.

Borský J, Tvrdek M, Kozák J, Cerný M, Zach J. Our first experience with primary lip repair in newborns with cleft lip and palate. *Acta Chir Plast.* 2007;49(4):83-7. PubMed PMID: 18306642.

Abstract

The article summarizes the results of early primary lip repair in 44 newborns with cleft lip and palate. We present a study of the first 44 patients to undergo the surgery before the age of 1 week as performed by a surgeon who used a modified method according to Tennison with a nasal correction. Early lip surgeries started in 2005. Cleft patients are under the care of a multidisciplinary team. Preliminary results are very encouraging; we observed excellent esthetic results concerning lip scars and the appearance of the nose. We did not notice any impact on the maxillary development due to the short time interval. We consider early lip surgery with nasal correction the best method, and we would like to continue with it, monitoring its impact on the maxillary and nasal development

Kruk-Jeromin J, Kot M, Antoszewski B. [Selection of patient age for evaluation of treatment results in cleft lip and palate]. *Med Wieku Rozwoj.* 1999 jul-Sep;3(3):383-92. Polish. PubMed PMID: 10910665.

Abstract

The results of the complex treatment of 125 patients with unilateral and bilateral lip and palate cleft, aged 3-5, 10-12 and 14-18 years, were evaluated by analysis of medical documentation. The study showed that the results of lip, vestibule and palate reconstruction and speech can be evaluated already at 12 years of age. However, final esthetic and functional assessment of the nose and maxillo-occlusal conditions is indicated after 14 years of age, best between 18-20 years.

Tabla 4. Preselección de artículos por temática	
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento y-o de normalidad de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad
BASE DE DATOS	ProQuest
ALGORITMO FINAL	(((((cleft lip and palate))) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Development
Artículos preseleccionados Referencia -estilo Vancouver y abstract	

Hardin-Jones M, Jones DL. Speech Production of Preschoolers With Cleft Palate. The Cleft Palate - Craniofacial Journal 2005 01;42(1):7-13.

The present investigation was conducted to examine the prevalence of preschoolers with cleft palate who require speech therapy, demonstrate significant nasalization of speech, and produce compensatory articulations. The relationship among these three dependent variables and the independent variables of cleft type and age of primary palatal surgery was also examined.

The participants included 212 preschoolers with repaired cleft palate aged 2 years 10 months to 5 years 6 months.

Chi-square analyses were performed to examine the relationship between two independent variables (cleft type and age of surgery) and three dependent variables (percentage of children requiring speech therapy, percentage demonstrating moderate to severe hypernasality and receiving secondary management for velopharyngeal insufficiency, and percentage producing glottal/pharyngeal substitutions).

Sixty-eight percent of the children were enrolled in (or had previously received) speech therapy. Thirty-seven percent of the children demonstrated moderate-severe hypernasality or had received secondary surgical management for velopharyngeal insufficiency. Chi-square analyses revealed a significant relationship between cleft type and the number of children referred for speech therapy as well as the number of children with significant hypernasality. The analyses also revealed a significant relationship between age of palatal surgery and number of children with significant hypernasality.

Despite advances in surgical management and the advantages offered by team care, the majority of preschoolers with cleft palate continue to demonstrate delays in speech sound development that require direct speech therapy. An optimal treatment regimen for these children is one that includes primary palatal surgery no later than 13 months of age.

Lohmander-Agerskov A, Soderpalm E, Friede H, Lilja J. A comparison of babbling and speech at pre-speech level, 3, and 5 years of age in children with cleft lip and palate treated with delayed hard palate closure. Folia Phoniatrica et Logopaedica 1998 Nov;50(6):320-34.

Babbling and speech in 21 children with cleft palate were compared at pre-speech level, 3, and 5 years of age. The aims were to study if misarticulations in pre-school speech appear to be articulatorily related to the sound productions in pre-speech, whether the feeding technique influenced the prevalence of anterior articulation, and if there was a relationship between speech and the size of the residual cleft at 3 and 5 years of age. All the children had the soft palate closed, whereas the cleft in the hard palate was left open to be closed later on. Perceptual judgement of speech revealed a high prevalence of hypernasality, nasal escape and retracted oral articulation of dental or alveolar plosives. The latter was correlated with the size of the residual cleft area. There was a tendency towards a relationship between absence of anterior sound productions in babbling and retracted oral articulation in speech. The feeding technique, however, appeared not to have had any influence on articulatory place.

Ponduri, Sirisha, BDS,D.D.S., M.Orth, Bradley, Rebecca, BDS,D.D.S., M.Orth, Ellis, Pamela E, BDS,M.Sc, F.D.S.(Orth), Brookes ST, PhD., Sandy, Jonathan R, PhD, MOrth,F.Med Sci, Ness, Andy R, MRCP,PhD., F.F.P.H.M. The Management of Otitis Media With Early Routine Insertion of Grommets in Children With Cleft Palate-A Systematic Review. The Cleft Palate - Craniofacial Journal 2009 01;46(1):30-8.

Objective: To determine whether early routine grommet insertion in children with cleft palate has a beneficial effect on hearing and speech and language development compared with conservative management.

Design: Systematic review of randomized controlled trials, controlled clinical trials, case series, and prospective and historical cohort studies.

Main Outcome Measures: The main outcome measure was the effect of early routine grommet placement on the degree of conductive hearing loss. Secondary outcome measures included differences in hearing level, possible side effects, speech and language development, and quality of life.

Results: We identified 368 citations for review. From a review of the titles, 34 potentially relevant papers were selected. Of these, 18 studies met our inclusion criteria, including eight case series, six historical cohort studies, three prospective cohort studies, and one randomized trial. Most studies were either small or of poor quality or both. The results of the studies were contradictory, with some studies suggesting early placement of grommets was beneficial and others reporting there was no benefit.

Conclusions: There is currently insufficient evidence on which to base the clinical practice of early routine grommet placement in children with cleft palate.

Wehby GL, Ohsfeldt RL, Murray JC. Health Professionals' Assessment of Health-Related Quality of Life Values for Oral Clefting by Age Using a Visual Analogue Scale Method. The Cleft Palate - Craniofacial Journal 2006 07;43(4):383-91.

Objective: To elicit health-related quality of life (HRQL) values associated with oral clefting by age using a visual analogue scale, and to explore the appropriateness of using health professionals as evaluators.

Methods: A representative group of health professionals working on craniofacial and/or cleft palate teams in the United States was sampled. Values (between 0 and 1) representing the HRQL associated with isolated and nonisolated oral clefting for infants, children, adolescents, and adults were obtained. The relationships between selected evaluator characteristics and values were also assessed.

Results: Of 330 professionals surveyed, 133 (40%) completed and returned reliable evaluations. Overall, HRQL values were clustered toward the right tail of the scale, indicating modest decreases in HRQL. Most evaluators reported feeling confident in completing the evaluations. HRQL values seemed to vary by team type (cleft palate only versus cleft palate/craniofacial care) and geographic location, but no major differences were found overall for any selected evaluator characteristics.

Conclusions: This study provides HRQL values for oral clefting based on preferences of health professionals that may be useful in evaluating the effectiveness and cost-effectiveness of prevention and treatment strategies, including those carried out in clinical trial studies. The clustered pattern of HRQL values suggests either a consensus among evaluators of a limited burden of oral clefting or an overall lack of understanding of the evaluation task.

Semiç-Jusufagiç A, Bircan R, Çelebiler Ö, Erdim M, Akarsu N, Elçioglu N, H. Association between C677T and A1298C MTHFR gene polymorphism and nonsyndromic orofacial clefts in the Turkish population: a case-parent study. Turk J Pediatr 2012 Nov;54(6):617-25.

Two common MTHFR gene polymorphisms (C677T and A1298C) have been implicated in the etiology of nonsyndromic cleftlip/palate (nsCL/P). To investigate the genotype association among nsCL/P in the Turkish population, 56 case-parent trios were recruited into the study. Genotype frequencies were compared to two groups of controls from the same population. A total of 46 case-parent trios were included in transmission disequilibrium test (TDT) analysis.

The mothers of the study group had a higher frequency of 677TT genotype, with a three-fold increased risk of having nsCL/P offspring (odds ratio [OR] : 3.14, p=0.03). The combined 677CT/1298AC genotype was also common among these mothers (28%), but it did not reach statistical significance (OR: 2.27, p =0.07). TDT analysis for (C677T) T allele transmission did not reveal a significant association. In conclusion, mothers carrying 677TT genotype or with 677CT/1298AC combined genotype have increased risk of having nsCL/P offspring; therefore, higher periconceptional folic acid supplementation should be advised for decreasing the recurrence risk.

Tabla 4. Preselección de artículos por temática	
TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento y-o de normalidad de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad
BASE DE DATOS	ProQuest
ALGORITMO FINAL	(((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Development
Artículos preseleccionados	
Referencia -estilo Vancouver y abstract	
Glenny AM; Hooper L; Shaw WC; Reilly S; Kasem S; Reid J. Feeding interventions for growth and development in infants with cleft lip, cleft palate or cleft lip and palate. [Review] [106 refs][Update in Cochrane Database Syst Rev. 2011;(2):CD003315; PMID: 21328261]	
Background: Cleft lip and cleft palate are common birth defects, affecting about one baby of every 700 born. Feeding these babies is an immediate concern and there is evidence of delay in growth of children with a cleft as compared to those without clefting. In an effort to combat reduced weight for height, a variety of advice and devices are recommended to aid feeding of babies with clefts.	
Objectives: This review aims to assess the effects of these feeding interventions in babies with cleft lip and/or palate on growth, development and parental satisfaction.	
Search methods: The following electronic databases were searched: the Cochrane Oral Health Group Trials Register (to 27 October 2010), the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (<i>The Cochrane Library</i> 2010, Issue 4), MEDLINE via OVID (1950 to 27 October 2010), EMBASE via OVID (1980 to 27 October 2010), PsycINFO via OVID (1950 to 27 October 2010) and CINAHL via EBSCO (1980 to 27 October 2010). Attempts were made to identify both unpublished and ongoing studies. There was no restriction with regard to language of publication.	
Selection criteria: Studies were included if they were randomised controlled trials (RCTs) of feeding interventions for babies born with cleft lip, cleft palate or cleft lip and palate up to the age of 6 months (from term).	
Data collection and analysis: Studies were assessed for relevance independently and in duplicate. All studies meeting the inclusion criteria were data extracted and assessed for validity independently by each member of the review team. Authors were contacted for clarification or missing information whenever possible.	
Main results: Five RCTs with a total of 292 babies, were included in the review. Comparisons made within the RCTs were squeezable versus rigid feeding bottles (two studies), breastfeeding versus spoon-feeding (one study) and maxillary plate versus no plate (two studies). No statistically significant differences were shown for any of the primary outcomes when comparing bottle types, although squeezable bottles were less likely to require modification. No difference was shown for infants fitted with a maxillary plate compared to no plate. However, there was some evidence	

of an effect on weight at 6 weeks post-surgery in favour of breastfeeding when compared to spoon-feeding (mean difference 0.47; 95% confidence interval 0.20 to 0.74).

Authors' conclusions: Squeezable bottles appear easier to use than rigid feeding bottles for babies born with clefts of the lip and/or palate, however, there is no evidence of a difference in growth outcomes between the bottle types. There is weak evidence that breastfeeding is better than spoon-feeding following surgery for cleft. There was no evidence to suggest that maxillary plates assist growth in babies with clefts of the palate. No evidence was found to assess the use of any types of maternal advice and/or support for these babies.

Zhang L; Zheng Y; Rong Q; Wu G. Development and application of a perioral force measurement system for infants with cleft lip and palate. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS. 70(11):1608-1613, 2017 nov.

BACKGROUND: Muscles converge or intertwave around the perioral area, and this can be treated with sequential therapy in infants with cleft lip and palate (CLP). The force of perioral muscles has a great influence on maxillary development and morphology. Perioral force in infants with CLP has not been well studied, and accurate and reliable measurement of perioral force in infants remains a challenge. This study aimed to investigate a new way to accurately and reliably measure perioral force in infants with unilateral CLP (UCLP) and explore the change before and after cheiloplasty.

STUDY DESIGN: A perioral force measurement system was developed and applied to measure perioral force at labial frenum area and the commissures on both the normal and the cleft sides of four infants with UCLP before and after cheiloplasty. The results were analyzed using the SPSS 19.0 software.

RESULTS: The perioral force measurement system appears to produce valid results in infants with UCLP. Before cheiloplasty, the perioral force of labial frenum area was 1.79 +/- 0.94 g/cm² and that of commissure on the normal and cleft sides was 5.41 +/- 1.01 g/cm² and 3.12 +/- 1.55 g/cm², respectively (P < 0.05). After cheiloplasty, perioral force of labial frenum area was 12.73 +/- 3.51 g/cm² and that of commissure on the normal and cleft sides was 7.64 +/- 1.64 g/cm² and 7.27 +/- 1.89 g/cm², respectively (P > 0.05).

Yu W; Serrano M; Miguel SS; Ruest LB; Svoboda KK. Cleft lip and palate genetics and application in early embryological development. *Indian Journal of Plastic Surgery. 42 Suppl:S35-50, 2009 Oct.*

The development of the head involves the interaction of several cell populations and coordination of cell signalling pathways, which when disrupted can cause defects such as facial clefts. This review concentrates on genetic contributions to facial clefts with and without cleft palate (CP). An overview of early palatal development with emphasis on muscle and bone development is blended with the effects of environmental insults and known genetic mutations that impact human palatal development. An extensive table of known genes in syndromic and non-syndromic CP, with or without cleft lip (CL), is provided. We have also included some genes that have been identified in environmental risk factors for CP/L. We include primary and review references on this topic.

Grunwell P; Russell J. Phonological development in children with cleft lip and palate. *Clinical Linguistics & Phonetics. 2(2):75-95, 1988.*

This paper presents preliminary results of a longitudinal investigation into the phonological development of children with repaired cleft lip and palate (CLP). The aim of the project is to investigate the extent to which the cleft palate condition affects the nature and chronology of phonological development from 0;10 to 3;6. Recordings are being made of the vocalizations and speech of CLP children at frequent intervals during the first three years of language development. The first recording at 0;10 is immediately prior to surgical repair of the palate. Recordings are then recommenced six weeks post-operatively and made at approximately six-monthly intervals up to 3;6. We report our findings from the study of two children in this paper. Profiles of their phonetic repertoires pre- and post-surgery are presented and compared with those reported for normal children at the same ages. The phonetic and phonological characteristics of their pronunciation patterns at 2;6 and 3;6 are compared with those normally expected at these ages. Also, the phonetic characteristics of their speech are compared with their pre-speech repertoires. We discuss whether the presence of a structural abnormality inhibits and/or disturbs the development of a child's phonological system.

Lai MC; King NM; Wong HM. Dental development of Chinese children with cleft lip and palate. Cleft Palate-Craniofacial Journal. 45(3):289-96, 2008 May.

OBJECTIVE: To compare the dental development and rate of tooth development between children with and without cleft lip and palate.

PATIENTS: Age- and gender-matched pairs (231 in all) of southern Chinese children ages 3 to 12 years, with and without cleft lip and palate.

METHODS: Dental histories and radiographs were studied. From these, dental development was determined.

RESULTS: Of 2946 tooth pairs in the children with cleft lip and palate, 252 (8.6%) were found to be asymmetric, significantly ($p < .001$) more than the 63 of 3179 (2.0%) tooth pairs observed in the children without cleft lip and palate. The teeth with the highest frequency of asymmetry were the maxillary lateral incisors (38.1%). Differences in dental development on the cleft versus noncleft sides of children with unilateral cleft lip and palate were significant for both maxillary and mandibular teeth ($p < .001$ and $p = .039$, respectively). The mean delay in tooth formation of the children with cleft lip and palate was 4.4 months relative to the children without cleft lip and palate. The majority of the teeth in the cleft lip and palate group were delayed by one developmental stage. This happened in 40.0% of the maxillary teeth and 30.1% of the mandibular teeth. The delay in tooth formation increased as the number of missing teeth increased in the children with cleft lip and palate, although not significantly.

CONCLUSIONS: This group of southern Chinese children with cleft lip and palate demonstrated a higher prevalence of asymmetric and delayed dental development than did their counterparts who did not have cleft lip and palate.

Huang CS; Wang WI; Liou EJ; Chen YR; Chen PK; Noordhoff MS. Effects of cheiloplasty on maxillary dental arch development in infants with unilateral complete cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 39(5):513-6, 2002 Sep.

OBJECTIVE: To identify and analyze quantitatively the development of the maxillary dental arch before and after cheiloplasty.

DESIGN: Prospective, longitudinal study of maxillary dental arch development at age of 1, 3, 6, and 12 months.

SETTING: All patients were treated at a university hospital craniofacial center.

PATIENTS: Twenty-seven infants with nonsyndromic, unilateral complete cleft lip and palate.

INTERVENTION: Millard's rotation-advancement cheiloplasty was performed between the ages of 3 and 4 months.

RESULTS: The anterior portion of the nonclefted segment (I-G), anterior ridge length of the nonclefted segment (I-C), and anterior ridge length of the clefted segment (L-C') continuously increased from 1 to 12 months of age. The anterior cleft width (G-L), anterior arch depth (I perpendicular to CC'), anterior basal angle (angle GC-CC'), and anterior arch curvature angle (angle GIC) continuously decreased after the cheiloplasty.

CONCLUSIONS: Cheiloplasty could mold the anterior portion of the maxillary dental arch palatally by exerting continuous pressure.

Asher-McDade C; Roberts C; Shaw WC; Gallagher C. Development of a method for rating nasolabial appearance in patients with clefts of the lip and palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 28(4):385-90; discussion 390-1, 1991 Oct.

Comparison of the outcome of treatment of patients with clefts of the lip and palate can yield valuable pointers for discriminating between beneficial and harmful procedures. The development of a standardized rating scheme to assess the facial appearance of these patients is described. The rating scheme can be used in conjunction with conventional cephalometric analysis and dental arch evaluation. A method is described in which the nasolabial area is masked, thus reducing the influence of the surrounding facial features since it is shown that judges are influenced by general facial attractiveness. An ordinal scale has been evaluated in which four features of the nose and lip are assessed separately and in total by a panel of judges. The nasolabial profile, the nasal symmetry, the nasal form, and vermilion border were assessed using a 5-point scale. Acceptable pooled levels of reliability and reproducibility were obtained. This standardized rating system may be used to differentiate treatment outcome in patients from different treatment centers.

Jones, Christine M. MD *; Roth, Benjamin DMD +,++; Mercado, Ana M. The Americleft Project: Comparison of Ratings Using Two-Dimensional Versus Three-Dimensional Images for Evaluation of Nasolabial Appearance in Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate. *Journal of Craniofacial Surgery*. 29(1):105-108, January 2018.

This study was conducted to determine if nasolabial appearance is rated with comparable results and reliability on 3-dimensional stereophotogrammetric facial images versus standard clinical photographs (2-dimensional). Twenty-seven consecutively treated patients with repaired complete unilateral cleft lip and palate were selected. Six trained and calibrated raters assessed cropped 2- and 3-dimensional facial images. Nasolabial profile, nasolabial frontal, and vermilion border esthetics were rated with the 5-point scale described by Asher-McDade using the modified Q-sort method. Cropped 3-dimensional images were available for viewing by each rater, allowing for complete rotational control for viewing the images from all aspects. Two- and three-dimensional ratings were done separately and repeated the next day.

Interrater reliability scores were good for 2-dimensional ($[\kappa] = 0.607-0.710$) and fair to good for 3-dimensional imaging ($[\kappa] = 0.374-0.769$). Intrarater reliability was good to very good for 2-dimensional ($[\kappa] = 0.749-0.836$) and moderate to good for 3-dimensional imaging ($[\kappa] = 0.554-0.855$). Bland-Altman analysis showed satisfactory agreement of 2- and 3-dimensional scores for nasolabial profile and nasolabial frontal, but more systematic error occurred in the assessment of vermilion border.

Although 3-dimensional images may be perceived as more representative of a direct clinical facial evaluation, their use for subjective rating of nasolabial aesthetics was not more reliable than 2-dimensional images in this study. Conventional 2-dimensional images provide acceptable reliability while being readily accessible for most cleft palate centers.

Stoutland, Alicia DDS *,[P]; Long, Ross E. Jr DMD, PhD *; Mercado, Ana DMD, PhD +. The Americleft Project: A Modification of Asher-McDade Method for Rating Nasolabial Esthetics in Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate Using Q-sort.

Abstract: The purpose of this study was to investigate ways to improve rater reliability and satisfaction in nasolabial esthetic evaluations of patients with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP), by modifying the Asher-McDade method with use of Q-sort methodology. Blinded ratings of cropped photographs of one hundred forty-nine 5- to 7-year-old consecutively treated patients with complete UCLP from 4 different centers were used in a rating of frontal and profile nasolabial esthetic outcomes by 6 judges involved in the Americleft Project's intercenter outcome comparisons. Four judges rated in previous studies using the original Asher-McDade approach. For the Q-sort modification, rather than projection of images, each judge had cards with frontal and profile photographs of each patient and rated them on a scale of 1 to 5 for vermilion border, nasolabial frontal, and profile, using the Q-sort method with placement of cards into categories 1 to 5. Inter- and intrarater reliabilities were calculated using the Weighted Kappa (95% confidence interval). For 4 raters, the reliabilities were compared with those in previous studies. There was no significant improvement in inter-rater reliabilities using the new method. Intrarater reliability consistently improved. All raters preferred the Q-sort method with rating cards rather than a PowerPoint of photos, which improved internal consistency in rating compared to previous studies using the original Asher-McDade method. All raters preferred this method because of the ability to continuously compare photos and adjust relative ratings between patients.

Campbell, Alex MD *+; Restrepo, Carolina MD *+; Deshpande, Gaurav MDS Validation of a Unilateral Cleft Lip Surgical Outcomes Evaluation Scale for Surgeons and Laypersons. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open. 5(9):e1472, September 2017.

Background: A standardized evaluation tool is needed for the assessment of surgical outcomes in cleft lip surgery. Current scales for evaluating unilateral cleft lip/nose (UCL/N) aesthetic outcomes are limited in their reliability, ease of use, and application. The Unilateral Cleft Lip Surgical Outcomes Evaluation (UCL SOE) scale measures symmetry of 4 components and sums these for a total score. The purpose of this study was to validate the SOE as a reliable tool for use by both surgeons and laypersons.

Methods: Twenty participants (9 surgeons and 12 laypeople) used the SOE to evaluate 25 sets of randomly selected presurgical and postsurgical standardized photographs of UCL/N patients. Interrater reliability for surgeon and laypeople was determined using an intraclass correlation coefficient (ICC).

Results: Individual surgeons and laypeople both reached an ICC in the "fair to good" range (ICC = 0.42 and 0.59, respectively). Averaging 2 evaluators in the surgeon group improved the ICC to 0.58 and in the laypeople group to 0.74, respectively. Averaging 3 evaluators increased the ICC for surgeons to the "good" range (ICC = 0.71) and the ICC for laypeople to the "very good" range (ICC = 0.82).

Conclusions: Surgeon and layperson raters can reliably use the SOE to assess the aesthetics results after surgical repair of UCL/N, and improved reliability and reproducibility is achieved by averaging the scores of multiple reviewers.

Li Y; Shi B; Song QG; Zuo H; Zheng Q.Effects of lip repair on maxillary growth and facial soft tissue development in patients with a complete unilateral cleft of lip, alveolus and palate. Journal of Cranio-Maxillo-

Facial Surgery. 34(6):355-61, 2006 Sep.

PURPOSE: To examine the relationship between lip repair and inhibition of maxillary growth, and to investigate the characteristics of upper lip in patients with complete unilateral clefts of lip, alveolus and palate.

MATERIAL AND METHODS: Lateral cephalometric radiographs and photographs (anterior-posterior and profile) were taken for 3 groups of patients: (1) 35 complete unilateral cleft lip, alveolus and palate cases in whom only a labioplasty was performed as infants; (2) 47 cases who had both lip and palate repaired; and (3) 37 non-cleft peers as controls.

RESULTS: There was maxillary retrusion in groups (1) and (2). Surface area and height of the upper lip was reduced in both these groups when compared with the normal controls.

CONCLUSION: Lip repair is a most important factor in the restraint of maxillary growth in patients with complete unilateral clefts of lip, alveolus and palate. And height and projection of the upper lip are reduced following lip repair.

Tabla 4. Preselección de artículos por temática

TEMATICA	Criterios de éxito de tratamiento y-o de normalidad de niños con LPH desde el nacimiento hasta los 5 años de edad
BASE DE DATOS	Clinical Key
ALGORITMO FINAL	((((cleft lip and palate)) AND preschool child) AND clinical effectiveness) AND Maxillofacial Development
Artículos preseleccionados Referencia -estilo Vancouver y abstract	
David Shaye MD, C. Carrie Liu MD, Travis T. Tollefson MD, MPH. Cleft Lip and Palate. Facial Plastic Surgery Clinics of North America, 2015-08-01, Volumen 23, Número 3, Páginas 357-372, Copyright © 2015 Elsevier Inc. The current article reviews the pertinent literature on the management of cleft lip and palate. We review the commonly used surgical techniques for repair, adjunctive options for treatment, clinical outcomes, complications, and concerns to consider. Throughout the discussion, we state the level of evidence where applicable and identify areas for future study.	
Thomas J. Sitzman MD, Alexander C. Allori MD, MPH y Guy Thorburn FRCS (Plastic Surgery), MA Measuring Outcomes in Cleft Lip and Palate Treatment Clinics in Plastic Surgery, 2014-04-01, Volumen 41, Número 2, Páginas 311-319, Copyright © 2014 Elsevier Inc. Measuring meaningful outcomes in cleft lip and palate surgery is difficult. Many methods of measurement lack validity or reliability, are impractical to implement, or are not consistently used. Yet the power of measuring outcomes is so great, and the potential to improve patients' lives so strong, that these hurdles are worth overcoming. This chapter reviews previous efforts at outcome measurement from cleft centers around the world. It also suggests a framework for adopting outcome measurement within your practice. Challenges of measurement are discussed, along with the role outcome reporting will take in accreditation and quality management.	

- **Chin-Lung Kuo , Chiang-Feng Lien, Chia-Huei Chuy An-Suey Shiao. Otitis media with effusion in children with cleft lip and palate: A narrative review. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2013-09-01, Volumen 77, Número 9, Páginas 1403-1409**

- **Objective**

Repair surgery of cleft lip and palate (CLP) can produce satisfactory cosmetic results but the problem of recurrent otitis media with effusion (OME) secondary to CLP may persist. This can cause long-term hearing loss and affect linguistic, academic, and personal development. The aim of this review is to provide the most recent information regarding OME in children with CLP.

Methods

All papers referring to children with CLP and OME were identified from searches in Medline, PubMed, Cochrane Library, and Web of Science. Abstracts were read and relevant papers were obtained. Additional studies were obtained from the references of the selected articles.

Results

Both current and previous research on OME in children with CLP focused on the controversy over treatment strategies. Evidence on the optimal treatment for OME in CLP children was lacking. Ventilation tube surgery using the same anesthetic as lip or palate procedures was not well-supported. After summarizing the literature review, a flowchart of management guidance for such patients is also recommended. Updated reviews such as this will provide clinicians and patients/parents with a valuable reference.

Conclusions

The lack of evidence on the optimal treatment for OME in children with CLP should prompt a relatively conservative approach. However, only a consensus between patients/parents and surgeons regarding the most suitable treatment strategy for OME can ensure the greatest benefit to individual patients.

- **Ying-Hsin Lee y Yu-Fang Liao. Hard palate-repair technique and facial growth in patients with cleft lip and palate: a systematic review. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2013-12-01, Volumen 51, Número 8, Páginas 851-857**

- The vomer flap technique for repair of the hard palate is assumed to improve maxillary growth because it causes less scarring in growth-sensitive areas of the palate. The aim of this systematic review was to investigate the effect of techniques using the vomer flap compared with the palatal flap on facial growth in patients with cleft lip and palate. All papers published before 21 July 2012 were sought in the databases PubMed and MEDLINE. Search terms included "facial growth", "cleft lip and palate", "palatal repair technique", and "vomer flap". Additional studies were identified by hand searching the reference lists of the papers retrieved from the electronic search. Two independent reviewers assessed the eligibility of studies for inclusion, extracted the data, and assessed the quality of the methods. Six studies met the selection criteria. Outcomes assessed in 4 studies were dentofacial morphology after vomer or palatal flap, maxillary dental arch in 1 study, and dental arch relations in 2 studies. The quality of the methods used in 3 studies was poor. Contradictory results and a lack of high-quality and long-term outcomes of reviewed studies provided no conclusive scientific evidence about whether the vomer flap technique has more or less of an adverse effect on maxillary growth than the palatal flap. Further well-designed, well-controlled, and long-term studies particularly of the vomer flap (2-stage) and palatal flap (von Langenbeck or two-flap, 1-stage) are needed.

Helen M. Sharp PhD y Kathryn Hillenbrand MA. Speech and Language Development and Disorders in Children. Pediatric Clinics of North America, 2008-10-01, Volumen 55, Número 5, Páginas 1159-1173

Language disorders are identified when a person has difficulty with expressive language, receptive language, or pragmatic language. Speech disorders are identified when a person's voice, fluency, or articulation call attention to the speaker because his or her speech is sufficiently different from the norm. Speech and language development should be consistent with a child's overall development and can be tracked using typical milestone markers. Differential diagnosis is critical to designing appropriate intervention, which should be tailored to the parents' goals along with the child's clinical and educational needs. Early identification and intervention assist in educational planning and are often associated with better long-term outcomes. Any speech-language therapy plan should be designed with measurable goals and consistent monitoring of progress toward those goals.

Antonia Chacon, Melissa Parkin, Kate Broome y Alison Purcell. Australian children with cleft palate achieve age-appropriate speech by 5 years of age. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2017-12-01, Volumen 103, Páginas 93-102

Introduction

Children with cleft palate demonstrate atypical speech sound development, which can influence their intelligibility, literacy and learning. There is limited documentation regarding how speech sound errors change over time in cleft palate speech and the effect that these errors have upon mono-versus polysyllabic word production. The objective of this study was to examine the phonetic and phonological speech skills of children with cleft palate at ages 3 and 5.

Methods

A cross-sectional observational design was used. Eligible participants were aged 3 or 5 years with a repaired cleft palate. The Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP) Articulation subtest and a non-standardised list of mono- and polysyllabic words were administered once for each child. The Profile of Phonology (PROPH) was used to analyse each child's speech.

Results

N = 51 children with cleft palate participated in the study. Three-year-old children with cleft palate produced significantly more speech errors than their typically-developing peers, but no difference was apparent at 5 years. The 5-year-olds demonstrated greater phonetic and phonological accuracy than the 3-year-old children. Polysyllabic words were more affected by errors than monosyllables in the 3-year-old group only.

Conclusions

Children with cleft palate are prone to phonetic and phonological speech errors in their preschool years. Most of these speech errors approximate typically-developing children by 5 years. At 3 years, word shape has an influence upon phonological speech accuracy. Speech pathology intervention is indicated to support the intelligibility of these children from their earliest stages of development.

- **Fan Li BD, Hongtao Wang MD, Yiyang Chen DDS y Wenli Wu MD. Acoustic Rhinometry for Evaluation of Velopharyngeal Function in Preschool Children Post Palatoplasty. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2017-10-01, Volumen 75, Número 10, Páginas 2184-2190, Copyright © 2017 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**

Purpose

To assess the feasibility of acoustic rhinometry for the evaluation of velopharyngeal function in preschool children by detecting changes in nasal cavity volume (NV) and minimal cross-sectional area (MCSA) after palatoplasty.

Materials and Methods

Sixty-one preschool children with incomplete cleft palate who underwent Sommerlad palatoplasty were examined by acoustic rhinometry. MCSA, distance of the MCSA from the nostril (DMCA), NV, and nasopharyngeal volume (NPV) were measured. Patients were grouped according to velopharyngeal state and lateral cephalographic findings.

Results

MCSA, NV, and NPV showed a meaningful difference between the experimental and control groups. DMCA in the experimental group (7.09 ± 1.33 mm) was not markedly different between the 2 sides. NV, NPV, and MCSA in the velopharyngeal insufficiency (VPI) subgroup were obviously larger than those in the velopharyngeal competence (VPC) and marginal VPI subgroups. NV in the VPC group showed no relevant difference from that in the control group. No relevant difference in MCSA, DMCA, and NPV was observed among the 3 subgroups at radiographic evaluation. NV in the noncontact group was markedly larger than in the control group. The curve showed marked constriction in the anterior part but an elevation in the posterior part, especially at a distance of 7.09 cm.

Conclusion

Acoustic rhinometry is a rapid, noninvasive, and reproducible method that can be used in lieu of lateral cephalography for quantitative evaluation of the NV and MCSA. It can be used to assess postoperative velopharyngeal function in children and has good adaptability.

Praveen Ganesh, Jyotsna Murthy , Navitha Ulaghanathan y V.H. Savitha .A randomized controlled trial comparing two techniques for unilateral cleft lip and palate: Growth and speech outcomes during mixed dentition. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, 2015-07-01, Volumen 43, Número 6, Páginas 790-795, Copyright © 2015 European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery.

Objective

To study the growth and speech outcomes in children who were operated on for unilateral cleft lip and palate (UCLP) by a single surgeon using two different treatment protocols.

Material and methods

A total of 200 consecutive patients with nonsyndromic UCLP were randomly allocated to two different treatment protocols. Of the 200 patients, 179 completed the protocol. However, only 85 patients presented for follow-up during the mixed dentition period (7 – 10 years of age). The following treatment protocol was followed. Protocol 1 consisted of the vomer flap (VF), whereby patients underwent primary lip nose repair and vomer flap for hard palate single-layer closure, followed by soft palate repair 6 months later; Protocol 2 consisted of the two-flap technique (TF), whereby the cleft palate (CP) was repaired by two-flap technique after primary lip and nose repair. GOSLON Yardstick scores for dental arch relation, and speech outcomes based on universal reporting parameters, were noted.

Results

A total of 40 patients in the VF group and 45 in the TF group completed the treatment protocols. The GOSLON scores showed marginally better outcomes in the VF group compared to the TF group. Statistically significant differences were found only in two speech parameters, with better outcomes in the TF group.

Conclusions

Our results showed marginally better growth outcome in the VF group compared to the TF group. However, the speech outcomes were better in the TF group.

Jolien S. Ruiter, Astrid G.W. Korsten-Meijer y Siena M. Goorhuis-Brouwer. Communicative abilities in toddlers and in early school age children with cleft palate. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2009-05-01, Volumen 73, Número 5, Páginas 693-698

Objectives

Evaluation of improvement in communicative abilities in children with nonsyndromic cleft palate.

Methods

Longitudinal retrospective case history study. Out of 117 children with cleft lip and/or cleft palate born in 1998, 1999 and 2000 and enrolled in the cleft palate team of the University Medical Centre Groningen (UMCG), 63 children were included in the study; 29 (46%) boys and 34 (54%) girls. From these 63 Dutch speaking children communicative abilities were measured when toddlers and at early school age. Cleft types were cleft lip with or without cleft alveolus (CL $\pm$ A; $n = 10$, 5%), unilateral cleft lip and palate (UCLP; $n = 23$, 37%), bilateral cleft lip and palate (BCLP; $n = 9$, 14%) and isolated cleft palate (CP; $n = 21$, 33%). The percentage of problems in language comprehension, language production, articulation, hearing and hypernasality, present when toddlers, were compared with the percentage of problems found at early school age. The treatments executed were also analysed.

Results

Except for hearing problems, problems in all other communicative fields improved significantly. In the total group language comprehension problems decreased from 23% to 2% ($p = 0.00$), language production problems from 21% to 6% ($p = 0.01$), articulation problems from 57% to 25% ($p = 0.00$) and hypernasality from 38% to 10% ($p = 0.04$). Hearing problems appeared more difficult to treat effectively, they decreased from 42% to 31% ($p = 0.29$). Children with BCLP appeared to have the most problems, followed by children with UCLP and then children with CP. Children with CL $\pm$ A show the least problems. In the intervening period, often a combination of treatments was performed. Pharyngoplasty appeared to be very successful in treating hypernasality, with a success rate of 86%.

Conclusions

At early school age, in children with clefts, speech and language problems were significantly improved following a multidisciplinary approach to treatment and resemble their peers without clefts. Hearing problems were more difficult to treat.

4. Selección final de artículos por temática (criterios de selección e inclusión de artículos)

Los artículos preseleccionados se obtendrán en texto completo y se les aplicarán los siguientes criterios de selección de acuerdo con cada temática para la revisión final.

4.1 Criterios de seleccion:

Se incluirá literatura que aborde los siguientes temas:

- Tratamiento integral de labio paladar fisurado en el crecimiento y desarrollo.
- Criterios de éxito y de seguimiento en el tratamiento en la población de cero a cinco años.
- Estudios epidemiológicos observacionales en seres humanos (corte transversal, casos y controles, y cohortes), revisión narrativa, revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Protocolos, guías de práctica clínica y lineamientos de Instituciones de salud como Ministerios de Salud.
- Se seleccionarán todos los artículos publicados sin restricción en tiempo y período de publicación.
- Se seleccionaron estudios en idioma inglés y español.
- No se limitarán los estudios por año de publicación.
- Se aplicaron las estrategias de búsqueda en la base de datos de PubMed, MEDLINE, EMBASE, PROQUEST, OvidSP
- Se seleccionaron 138 artículos para el informe final de la base de datos de PUBMED

5. Proceso de extracción de información de artículos por temática

A cada artículo se le extraerán los datos y la información pertinente que serán consignados en la tabla de Excel de extracción de datos por cada especialidad para el aporte a la revisión final. **Anexo (Tabla Excel 1-7)**

Consideraciones en Propiedad Intelectual

Sustento legal

Toda investigación documental retrospectiva con y sin realización de intervenciones en seres humanos exige el cumplimiento de normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y deberán realizarse respetando los principios éticos y la propiedad intelectual.

Teniendo en cuenta que la presente investigación corresponde a una revisión narrativa de la literatura, cuya unidad de análisis serán documentos de la literatura y artículos científicos nacionales e internacionales, la ley 23 de 1982 habla Sobre los Derechos de Autor en la que se dice que los autores de escritos y publicaciones científicas obtendrán protección para sus obras, por el derecho común.

No se requerirá documento de consentimiento informado teniendo en cuenta el tipo de estudio, sin embargo, se tendrá en cuenta la normatividad nacional e internacional de propiedad intelectual en Colombia, en el artículo 61 de la Constitución Política de 1982 dado que la revisión retrospectiva de la evidencia científica disponible en las diferentes fuentes de información debe garantizar el respeto por las creaciones, invenciones y obras literarias.

De acuerdo con la resolución N° 008430 DE 1993, la presente investigación se clasifica como lo especifica el artículo 11 categoría A:

“Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Resultados

1. Resumen del proceso de búsqueda de la información

Se realizó una búsqueda de artículos publicados en PUBMED, MEDLINE, EMBASE, PROQUEST, OvidSP usando los términos MESH: *cleft lip and palate*, *preschool child*, *clinical effectiveness*, *growth and development*, *psychology*, *genetics*, *plastic surgery*, *maxillofacial surgery*, *dentistry*, *pediatrics*, *otorhinolaryngology*, *speech therapy*, el operador usado fue AND. Se identificaron guías, protocolos y estudios adicionales buscando a mano las listas de referencias de los documentos recuperados de la búsqueda electrónica. Para la inclusión se seleccionaron artículos publicados en la base de datos PUBMED, que no tuvieran restricción en tiempo y período de publicación, en idiomas ingles y español y que fueran estudios epidemiológicos observacionales en seres humanos (Corte transversal, casos y controles, cohortes) y revisiones narrativas y sistemáticas. Finalmente se eligieron 205 artículos por título y se seleccionaron 135 por abstract de la base de datos de PUBMED y con los criterios de selección finales se seleccionaron 138.

2. Resultados del proceso de extracción de la información

Este informe final se divide en 4 grandes apartados como se mencionarán a continuación:

2.1 Definición criterio de éxito en LPH

El trabajo en equipo y su multidisciplinariedad es esencial para evitar las secuelas prevenibles. En el equipo participan pediatras, cirujanos maxilofaciales, cirujanos plásticos, enfermeras, fonoaudiólogos, genetistas, odontólogos, ortodoncistas, otorrinolaringólogos y psicólogos. El éxito de los resultados dependerá de la experiencia del equipo interdisciplinario, planificación, investigación y seguimiento metódico de los

casos, auditoría de los tratamientos y capacitación constante, independiente de la labor asistencial (31, 9, 10, 33, 16, 34, 35, 36)

Los problemas fundamentales que considerar, por constituir elementos asociados con el desarrollo general, social y cognitivo de los pacientes con LPH según lo reportado por el Ministerio de Salud como las patologías mas comunes, que son (37):

- A nivel otorrinolaringológico: hipoacusia, otitis media con efusión (OME) y alteraciones del desarrollo del lenguaje; siendo las secuelas más comunes otitis media crónica(OMC) con o sin colesteatoma y otopatía adhesiva(OA).

- A nivel fonoaudiológico: Retraso del lenguaje, alteraciones del habla y la voz asociadas a insuficiencia velofaríngea, la que habitualmente se traduce en hipernasalidad, consonantes orales débiles y articulaciones compensatorias.

- A nivel de estructuras faciales: la falta de fusión de los procesos, lo que requiere corregir malposiciones, alineando segmentos alveolares y posicionando filtrum y columela.

- A nivel de estructuras dentarias: hipoplasias de esmalte y mal posiciones de los dientes adyacentes a la fisura los cuales aumentan el riesgo de caries, alteraciones sagitales y transversales dentales y craneofaciales.

- A nivel psicológico: desadaptación, baja autoestima, hiperactividad, retraimiento por lo cual es importante lograr la adaptación, satisfacción y bienestar interno del paciente.

- A nivel pediátrico: Problemas de crecimiento y desarrollo por dificultades en la alimentación y lactancia materna adecuada.

Con base en lo anterior, el criterio de éxito en el equipo integral busca lograr un objetivo propuesto que permita la satisfacción y salud integral del procedimiento hasta su fin

tanto del paciente como de sus acudientes (padres) y que pueda ser evaluado con indicadores o índices estándares utilizados y validados en la práctica clínica y en base a la evidencia científica que tengan en cuenta tres características: Eficacia que son aquellos resultados favorables del tratamiento, efectividad que logre el objetivo inicial y calidad de vida y por último la eficiencia que busca mostrar esos buenos resultados en el menor tiempo posible así como identificar problemáticas a mejorar.

El criterio de éxito del tratamiento del equipo interdisciplinario consiste en controlar y corregir las anomalías del labio leporino y del paladar hendido. La rehabilitación de un paciente con labio y paladar hendido necesita obligatoriamente un programa de trabajo integral, exhaustivo y multidisciplinario, en una organización precisa con el equipo adecuado y el concurso de diferentes especialistas que se encargarán del estudio y tratamiento del paciente.

Un criterio de éxito del tratamiento del equipo para controlar y corregir las anomalías del LPH, necesita de los conocimientos interdisciplinarios para ayudar con los problemas que pueden presentarse, así como una continua evaluación mediante estándares o índices. Las variaciones individuales en la condición del paciente, el estado del paciente y la familia, y la respuesta al tratamiento, así como otras circunstancias, significa que el resultado óptimo del tratamiento para algunos pacientes se puede obtener de distintas prácticas y de las recomendaciones de diferentes guías de práctica clínica (31)

Por lo tanto, teniendo en cuenta el impacto que genera el LPH en la morbilidad pediátrica y el papel que desempeña el equipo interdisciplinario, se realizó la presente revisión narrativa que permite presentar el aporte de los resultados de las guías de práctica clínicas y la evaluación de estos estándares o criterios de éxito en la dirección del tratamiento para esta población según lo reportado en toda la literatura científica.

2. 2 Equipos interdisciplinarios: Miembros y responsabilidades

La Asociación Americana de Labio y Paladar Hendido recomienda la creación de equipos interdisciplinarios que permitan realizar un seguimiento a lo largo del desarrollo del menor y así alcanzar los objetivos de tratamiento. (4)

El papel principal del equipo interdisciplinario es proporcionar gestión integrada de casos para garantizar la calidad y la continuidad de cuidado del paciente y seguimiento longitudinal. Cada paciente visto por el equipo requiere un tratamiento integral e interdisciplinario planeando alcanzar la habilitación máxima con un uso eficiente de tiempo y recursos para padres y pacientes. (31)

Desde hace muchos años se promulga que el manejo del LPH debe ser de manera integral por un equipo interdisciplinario especializado y con experiencia en el tema que desarrolle una secuencia ordenada de las intervenciones. (31); sin embargo, la mayoría de las pacientes se sigue atendiendo según lo reportado en la literatura en forma aislada, sin orden ni control o seguimiento de procedimientos lo cual dificulta la evaluación y además tiene como resultado secuelas de tipo físico y emocional.

La Asociación Americana de Labio y Paladar Hendido, determina unos componentes mínimos para garantizar la calidad de los equipos interdisciplinarios. Ellos sugieren que una relación continua entre el equipo, el paciente y la familia permite el monitoreo longitudinal del progreso y la optimización de la atención, que a su vez requiere evaluaciones periódicas del equipo para evaluación de los resultados del tratamiento y actualización de planes del tratamiento. (31)

Cada miembro debe ser calificado y proporcionar todo tipo de de calidad en atención para los pacientes. Por lo tanto, es esencial que todos los miembros del equipo deben ser entrenados y experimentados en el cuidado de pacientes con diferencias craneofaciales. (31)

Es por esto por lo que se ha definido el papel de cada profesional en el complejo proceso de rehabilitación del paciente labio y paladar hendido como se mencionara a continuación: (38)

1. **Pediatra:** un médico que seguirá al niño durante su crecimiento y ayudará a coordinar los múltiples especialistas implicados y un control periódico del paciente. Estudia al niño desde el momento del nacimiento y se asegura de que no haya otras lesiones asociadas; aconsejará sobre la alimentación y vigilará el desarrollo saludable del niño. (39, 31)

Debe proceder a identificar las anomalías asociadas, promueve la alimentación y el crecimiento y da soporte y educación a la familia planeando tempranamente los métodos quirúrgicos y de planificación. (40)

2. **Cirujano plástico/ Cirujano maxilofacial:** Es un cirujano con preparación especializada en el diagnóstico y tratamiento de las anomalías esqueléticas del cráneo, los huesos faciales y el tejido blando; trabajará muy de cerca con los ortodoncistas y otros especialistas para coordinar el plan quirúrgico. El resultado final de esta especialidad debe ser simétrico, estético y funcional. (39, 31)

3. **Fonoaudiólogo:** un profesional que realizará una evaluación completa del habla para evaluar las capacidades de comunicación y supervisará de cerca a su hijo a lo largo de todas las etapas del desarrollo. Además asistirá en la evaluación y control de las dificultades auditivas que su hijo pueda tener. (39, 31) Debe realizar siempre la valoración clínica del lenguaje, escape nasal, hiperrinofonía y articulación. (40)

4. **Odontólogo:** evaluará la salud oral del paciente.

Valoración odontológica general: higiene, dientes, agenesias o dientes supernumerarios, oclusión, malposiciones, colapso, El LPH se puede acompañar de numerosas anomalías dentales. Además estos niños tienen un riesgo elevado de caries dentales. Debe iniciarse el estudio de la oclusión dental y la educación de la familia con respecto a las necesidades ortodóncicas subsecuentes. (40)

Ademas participaran en la valoración los especialistas en:

-Ortodoncista: evalúa la posición y alineación de los dientes de su hijo y coordina un plan de tratamiento con el cirujano y otros especialistas.

-Odontopediatra: evalúa y cuida la salud oral del paciente, realiza actividades de operatoria, promoción y prevención. (39, 31)

5. Otorrinolaringólogo (especialista del oído, nariz y garganta) - un médico que asistirá en la evaluación y control de las infecciones del oído y pérdida auditiva que pueden ser efectos secundarios de la anomalía de su hijo. (39, 31)

Debe evaluar a nivel nasal: asimetría, suelo nasal abierto o cerrado, columela corta, hemicolumela afecta- da, punta y alas nasales, cornete, tabique y vómer, Premaxila: normal, pequeña, prominente, móvil, desviada o ausente. (40)

Debe evaluar a nivel de audición: Audiometrías, detección temprana de problemas de otitis. Los niños con LPH tienen un elevado riesgo de enfermedades del oído medio y pérdida de audición. La disfunción de la trompa de Eustaquio, caracterizada por secreción serosa continua, hace necesarias evaluaciones frecuentes del oído medio, precisando drenajes timpánicos. (40)

6. Asesor genético: un profesional que revisa la historia médica y familiar, y también examina a su hijo para ayudar en el diagnóstico. Un asesor genético también aconseja a su familia acerca del riesgo de recurrencia en futuros embarazos. (39, 31)

7. Coordinador del equipo de enfermería: un enfermero o enfermera registrada que combina la experiencia en enfermería pediátrica con la especialización en el cuidado del paciente, actuando como enlace entre su familia y el equipo médico de labio leporino y paladar hendido. (39, 31)

8. Trabajador social: un profesional que proporciona guía y consejo para su hijo y para su familia en cuanto a los aspectos emocionales y sociales de la anomalía del labio leporino y, o paladar hendido, y ayuda a su familia con remisiones y recursos de la comunidad (esto es, grupos de apoyo). (39, 31)
9. Psicólogo: Evalúa la función psicosocial y el desarrollo conductual de su hijo. El psiquiatra ayudará a la familia a identificar los recursos terapéuticos y coordinará las derivaciones con el departamento de servicios sociales. (39, 31). Debe realizar una valoración general del grado de inteligencia, motivación y desarrollo psicomotriz (40)

Una vez el paciente nace con esta condición debe iniciar con la historia clínica completa e integral, la cual debe incluir a grandes rasgos: la identificación completa del paciente (edad, sexo, etnia etc), detección de antecedentes familiares, deformidades asociadas y la clasificación de la deformidad. (39, 31)

Siempre se deben tener los registros centralizados y completos en cada paciente, incluyendo historias, diagnósticos, informes de evaluaciones, planes de tratamiento, informes de tratamiento y documentación de respaldo, como fotografías, radiografías, modelos dentales y grabaciones de voz grabadas. Una vez se tiene esta completa, se debe desarrollar un plan de tratamiento longitudinal para cada paciente eso se modifica según lo requiera el crecimiento craneofacial y desarrollo, así como los resultados del tratamiento y los avances. (39, 31)

También se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

a. Para fines prácticos las fisuras del paladar primario se clasifican de acuerdo con las estructuras anatómicas afectadas en:

- Localización: unilaterales (derecha o izquierda), bilaterales o mediales
- El LPH se puede encontrar de cuatro formas, principalmente:

- a. Labio Fisurado (LF).
- b. Paladar Fisurado (PF).
- c. Labio y paladar hendido unilaterales (LPHu).
- d. Labio y paladar hendido bilateral (LPHb).

- Extensión: incompletas: si afectan solamente al labio. Se divide en tercios.

Completas: cuando involucran todas las estructuras del paladar primario incluyendo labio, piso nasal y rebordes alveolares y mixtas: presentes en las fisuras bilaterales, completa de un lado e incompleta de otro. (40)

Labio: unilateral, bilateral, completa, incompleta, mixta, derecha, izquierda.
Amplitud de la fisura.

Fisura alveolar: amplitud, uni o bilateral, contacto o separación de los segmentos.

Fisura palatina: amplitud, paladar primario o secundario, uni o bilateral, vómer, completa o incompleta, úvula, paladar corto, Movilidad palatina, relación con retrofaringe, amígdala y tejido adenoideo, fístula y cicatrices. (40)

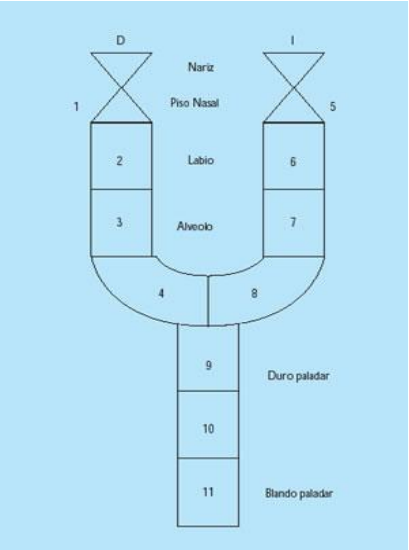
b. Existen varias clasificaciones para las fisuras de labio y paladar, aunque las más aceptadas internacionalmente son las propuestas por *Kernahan (1971)* y la de la *American Cleft Palate Association (1962)*. Asimismo, Pfeiffer (1964), Kernahan (1971), Elsayhy (1973), Millard (1976-1977) y Tessier (1979) realizaron clasificaciones las cuales hacen sólo una descripción de los segmentos anatómicos involucrados, pero no de la severidad. (41)

A continuación, se presentará en la tabla 5, la comparación de las clasificaciones de LPH.

Tabla 5. Comparación de clasificaciones LPH según lo reportado en la literatura (41)

Davis y Ritchie (1922) quienes separan labio, alvéolo y paladar	Veau (1931) hizo una clasificación simplificada de las fisuras palatinas que consistió en cuatro formas morfológicas	Andersen (1942) proponen una alternativa de clasificación en la que considera el agujero incisivo como punto de división
Grupo I: Hendiduras pre-alveolares a. Unilateral b. Mediana c. Bilateral Grupo Grupo II: Hendiduras Post-alveolares a. Paladar blando b. Paladar blando y duro; el reborde alveolar está intacto c. Hendidura submucosa del paladar Grupo III: Hendiduras alveolares a. Unilateral b. Bilateral. Hay hendiduras de labio, alvéolo y paladar, y labio, alvéolo con paladar intacto	I. Las fisuras del paladar blando. II. Las hendiduras del paladar blando y duro, hasta el foramen incisivo. III. Las hendiduras del paladar blando y duro que se extienden unilateralmente a través de los alvéolos. IV. Las hendiduras del paladar blando y duro que se extienden bilateralmente a través de los alvéolos.	1. Labio hendido (simple o doble) 2. Labio hendido, paladar hendido 3. Paladar hendido aislado 4. Hendiduras atípicas raras.

Kernahan y Stark (1958) plantearon una clasificación embriológica. “Stripped Y” tiene como alcance adicional un esquema donde se grafica de manera práctica el tipo de fisura	En 1962 la American Cleft Palate-Craniofacial Association Classification proponen mediante la segmentación anatómica del pre-paladar y el paladar separándolo en 4 categorías	la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Revisión (CIE-10)
--	--	--

Hendiduras del paladar primario: (Labio y premaxila): 1.- Unilateral: 1.1. Total 1.2. Sub-total 2.- Mediana: 2.1. Total (premaxila ausente) 2.2. Sub-total (premaxila rudimentaria) 3.- Bilateral: 3.1. Total 3.2. Sub-total Hendiduras de paladar secundario: 1.- Total 2.- Sub-total 3.- Sub-mucoso Hendiduras del paladar primario y secundario: 1.- Unilateral: 1.1. Total 1.2. Sub-total 2.- Mediana: 2.1. Total 2.2. Sub-total 3.- Bilateral: 3.1. Total 3.2. Sub-total.	1. Las hendiduras del prepaladar (hendidura de labio y paladar primario embriológico). a. El labio hendido (cheiloschisis) b. Hendidura alvéolo (alveoloschisis) c. El labio hendido, alvéolo, y el paladar primario (cheiloalveoloschisis) 2. Las hendiduras del paladar (hendidura de paladar secundario embriológico) a. Hendidura del paladar duro (uranoschisis) b. Hendidura del paladar blando (veloschisis staphyloschisis) c. Hendidura del paladar duro y blando (uranostaphyloschisis) 3. Las hendiduras del prepaladar y el paladar (alveolocheilopalatoschisis) 4. Las hendiduras faciales distintos prepaladar y palatina a. Hendidura del proceso mandibular b. Hendiduras Naso - ocular c. hendiduras oro- oculares d. hendidura Oroaural.	Permite el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas y en diferentes épocas. Este patrón para los casos de LPH corresponde a Q35, Q36 y Q37 Q35 Paladar Hendido Q35.1 Fisura paladar duro Q35.3 Fisura paladar blando Q35.5 Fisura de paladar duro y blando Q35.7 Fisura de úvula Q35.9 Fisura de paladar sin especificar Q36 Labio Hendido Q36.0 Fisura labial bilateral Q36.1 Fisura labial media Q36.9 Fisura labial unilateral Q37 Labio y Paladar Hendido Q37.0 Fisura de paladar duro con fisura bilateral de labio Q37.1 Fisura de paladar duro con fisura unilateral de labio Q37.2 Fisura de paladar blando con fisura bilateral de labio Q37.3 Fisura de paladar blando con fisura unilateral de labio Q37.4 Fisura de paladar duro y blando con fisura bilateral de labio Q37.5 Fisura de paladar duro y blando con fisura unilateral de labio Q37.8 Fisura de paladar sin especificar con fisura de labio bilateral Q37.9 Fisura de paladar sin especificar con fisura de labio unilateral
 Figura 1. Esquema de Kernahan para LPH		

2.3 Criterios de éxito de evaluación y tratamiento de LPH reportados por los autores en la literatura científica en las diferentes especialidades

La evaluación de resultados ha de convertirse en un componente central de la práctica clínica. En términos generales, la medición de resultados puede ser utilizado para la mejora de la calidad y el diseño del sistema de salud, cuando un cirujano o equipo en particular se encuentran en su práctica dentro de los estándares aceptados. (42)

El tratamiento del labio y el paladar hendido ha sido el tema de innumerables estudios en el área quirúrgica, médica, y literatura de salud aliada. La mayor parte de la evidencia la base es el nivel IV y el nivel V de evidencia, es decir, la mayoría de los datos provienen de series de casos, informes experimentales, y opinión de expertos. Pocos documentos han sido sometidos a revisión sistemática y metanálisis. Algunos datos de resultados existen. Quizás el más informe inicial completo fue un estudio de 1984 por Bardach y colegas (43) que describen el largo plazo resultados estéticos, dentales, de crecimiento facial y del habla de 45 pacientes con labio leporino unilateral y paladar. (44)

En 1987, el Tercer Simposio Internacional sobre el tratamiento temprano del labio leporino y del paladar hendido una investigación colaborativa, en la cual se dejaron registros de tratamiento de 15 centros internacionales que evaluaron los efectos del tratamiento individual en los protocolos de crecimiento facial. (45) Posteriormente desarrollaron más tarde nuevas medidas para la comparación objetiva de resultados, como Great Ormond Street, London, y Oslo (GOSLON) criterio para evaluar alineación del arco dental (46) y un instrumento validado para calificar los resultados estéticos nasolabiales. (19)

A fines de los años ochenta y principios de los noventa, Eurocleft fue fundada para estudiar los resultados del tratamiento a partir de 6 centros de LPH. (47). En respuesta a los malos resultados obtenidos por Centros británicos que participan en los estudios de Eurocleft, el Grupo Asesor de Estándares Clínicos (CSAG) realizó una auditoría de

todos los niños de 5 y 12 años en el Reino Unido con labio y paladar hendido unilateral. Sin embargo, los resultados fueron pobres en todas las medidas. (48)

Recientemente, un seguimiento transversal en un estudio, Cleft Care UK, se comenzó a monitorear la mejora en los resultados de los niños de 5 años tratados luego de la reorganización de los servicios. Inspirado por el éxito del proyecto Eurocleft, ACPA convocó un grupo de trabajo en 2006 para establecer un esfuerzo colaborativo multicéntrico similar en Norte América nombrado Americleft, los 5 centros compararon los resultados usando los existentes registros clínicos y la metodología descrita en los estudios Eurocleft. (49- 51, 44)

Estos estudios también demuestran el gran potencial de colaboraciones multicéntricas. Se están llevando a cabo nuevas colaboraciones en Escandinavia, Japón, India, Brasil y Australia. En particular, la colaboración de Scandcleft de 10 centros ha progresado más allá de los estudios observacionales retrospectivos para usar ensayos controlados en la evaluación de las técnicas quirúrgicas, el momento de las intervenciones individuales, y la secuencia de intervenciones hasta la actualidad. (44)

El LPH trae en si una diversidad de alteraciones secundarias a los pacientes es por esta razón, que el tratamiento debe ir dirigido a corregir más allá de una primera fase quirúrgica de la malformación. Esto se debe a que algunas consecuencias del LPH son 1. Inherentes a la malformación como las alteraciones en la deglución, habla, oído, crecimiento facial y la dentición y 2. Secuelas de la primera reparación como pobre estética, presencia de fistula, alteraciones psicológicas, alteraciones en el aprendizaje y lenguaje, dificultad respiratoria, etc. 3. Una atención de la alteración de manera inoportuna: Todas las anteriores más alteraciones psicológicas en el aspecto emocional como rechazo, baja autoestima y problemas en la escolarización. (2)

A nivel mundial existen miles de protocolos de tratamiento y guías clínicas. Los protocolos de tratamiento son variados, pero hay ciertos principios generales de tratamiento que se aplican en los principales centros del mundo en lo que se refiere a

secuencia y edades operatorias que son importantes en el tratamiento integral y que se mencionan en la tabla 3. (31, 52, 53)

Existen tantas guías de manejo, como equipos dedicados a la rehabilitación con LPH en todo el mundo. Cada uno tiene sus tiempos para intervenciones quirúrgicas, médicas, psicológicas, fonoaudiológicas etc. y sus formas de intervención. (2). Muchos estudios científicos se han basado en probar la eficacia, eficiencia y efectividad de los estilos de tratamiento inicialmente en Europa (The Eurocleft Study) y finalmente en estados unidos (The Americleft Projet) los cuales concluyen que los resultados varían de un centro a otro por los diferentes protocolos utilizados y guías de atención por lo surge la necesidad de que sea una sola guía del principio al fin del tratamiento, la cual se debe adaptar después de cada resultado obtenido hasta lograr el mejor resultado deseado. Por otra parte, en Centroamérica y en Colombia no existe evidencia científica de estudios intercéntricos o multicéntricos y protocolos que estandaricen el éxito de tratamiento de labio y paladar hendido integralmente. (44). En la siguiente tabla 6 se muestran los estudios intercéntricos y reporte de medidas de resultados hasta la fecha realizados desde las edades que se ha estudiado de 12- 18 años a la edad de 5 años que es nuestra población de interés en LPH y la mas reciente estudiada.

Tabla 6. Resultados seleccionados de los estudios intercéntricos

Características de los pacientes			No. de Centros	Lugares	Medidas reportadas
Tipo de hendidura	Año de evaluación	No.			
Eurocleft					
cUCLP	8–10	151	6	UK, Sweden, Denmark, Netherlands , Norway	Forma Craniofacial (cefalometrias)
Labio y paladar hendido unilateral	11–14	131	6		Relaciones en el arco dental (GOSLON)
	12, 17	124	5		Apariencia nasolabial (Asher-McDade scale)
					Fonación y habla (estructura, multilingual)
					Cuidado

					Paciente/padre cuestionario de satisfacción
CSAG					
cUCLP Labio y paladar hendido unilateral	5, 12	457	50	UK	Forma Craniofacial (cefalometria)
					Relaciones de arco dental (índice de los 5 años, GOSLON)
					Éxito del injerto óseo alveolar (modificado Bergland)
					Apariencia nasolabial (Escala Asher-McDade)
					Cuestionario de satisfacción del paciente y padres
					Fonación y habla (CAPS modificado)
Americleft					
cUCLP Labio y paladar hendido unilateral	6–12	172	5	US, Canada	Forma craneofacial (cefalometria)
					Relación en los arcos dentales (GOSLON)
					Apariencia Nasolabial (Asher-McDade scale)
					Fonación y habla
Scandleft					
cUCLP Labio y paladar hendido unilateral	5	445	10	Denmark, Sweden, Finland, Norway, UK	Forma craneofacial (cefalometrias)
					Relaciones de arco dental (índice a los 5 años)
					Apariencia Nasolabial (Escala Asher-McDade scale)
					Fonacion y habla (estructura, multilingual, nasometria)

Tomado de Sitzman., et al *Measuring Outcomes in Cleft Lip and Palate Treatment. Clin Plastic Surg* 41 (2014) 311–319 (44)

Como se observa en la Tabla 6, estos estudios reportaron unas medidas de evaluación de sus tratamientos en varios centros en Europa y estados unidos mediante estudios longitudinales y son los estudios mas importantes hasta el dia de hoy en el tratamiento de labio y paladar hendido. (Tabla 6)

En comparación con muchos problemas clínicos, los resultados de la evaluación en el cuidado de hendiduras son particularmente desafiante. Las instituciones individuales en su serie de casos tienden a mirar en los resultados a corto y largo plazo que rodean una Intervención particular de interés. (44) Estos tipos de los datos tienden a generar evidencia de eficacia. En consecuencia, cada resultado de interés puede ser medido de una manera diferente. Por ejemplo, la apariencia naso labial puede medirse en cantidad cuantitativamente por antropometría directa o indirecta, semi cuantitativamente a través de la evaluación del panel de expertos fotografía, o cualitativamente por medio de una medida de resultado informada por el paciente. (55)

Por lo tanto, es fundamental para elegir una medición adecuada y práctica en la medición de resultados. Como mínimo, las medidas deberían ser válidas y fiables. La validez de la medición asegura las conclusiones y se hacen con respecto a la superior, casi todas las medidas de resultado de la cirugía de hendidura contienen un componente subjetivo y puede ser un factor limitante incluso para medidas bien validadas. En el entorno de investigación, las metodologías de estudio son capaces de minimizar el sesgo potencial del componente subjetivo. (44)

Varios grupos nacionales e internacionales tienen recomendaciones publicadas para un conjunto mínimo de los registros de tratamiento. Los investigadores de Eurocleft y la colaboración internacional de la OMS hicieron recomendaciones en el 2001 y se muestran en la tabla 5 las medidas validadas (Tabla 7). (56-58) Sin embargo, la CFSGBI adaptó estas recomendaciones a incluir medidas de satisfacción del paciente y del padre, evaluación psicológica, salud dental y alimentación general y crecimiento. Todas las recomendaciones se basan en registros que deberían ser recogidos durante el tratamiento de rutina de los pacientes. (44)

Tabla 7. Recomendaciones de la OMS para la recolección de registros mínimos en las diferentes edades de niños con LPH

Tiempo	Modelos dentales	Radiografía lateral	Fotografías	Habla/ timpanometría	Audiometría	Satisfacción Padre/paciente
--------	------------------	---------------------	-------------	-------------------------	-------------	-----------------------------

Primera cirugía	x		x			
3 años	x			x	x	
5-6 años	x		x	x	x	
10 años		x	x	x	x	
+ 18 años	x	x	x	x		x

Tomado de recomendaciones de la OMS para la recolección de registros mínimos y el tiempo, labio leporino completo y paladar. Sacado de World Health Organization. Global strategies to reduce the health-care burden of craniofacial anomalies: report of WHO meetings on International Collaborative Research on Craniofacial Anomalies, Geneva, Switzerland, 5–8 November 2000; Park City, Utah, USA 24–26 May 2001. Geneva: World Health Organization, 2002; with permission. (58)

Cabe resaltar, que, según la edad y el tipo de hendidura, el paciente puede requerir alguno o todas las evaluaciones de las intervenciones realizadas. En la tabla 7 se aprecian según lo reportado en el estudio de Sitzman et al, 2014, (44) en la tabla 8 se reportan las medidas seleccionadas para evaluar los resultados de tratamiento recopiladas de los diferentes estudios de Americleft y Eurocleft y de las cuales se profundiza en la presente revisión.

Tabla 8. Medidas seleccionadas para evaluar los resultados de tratamiento por Sitzman et al., 2014 (44)

Tipo	Medida
Estético	Pasiva Activa Asher-McDade
Forma Craneofacial	Cefalometria
Relaciones de Arco dental	GOSLON Índice de 5 años Índice Eurocran Índice bilateral
Habla	Discurso CAPS-A Protocolo de auditoría hendidura para voz aumentada Gran estudio de voz de Ormund Street Parámetros universales (Parámetros de voz Grupo) Nasometry

Dental	DMFS / Dmfs Diente perdido, cariado y obturado
Salud oral	Impacto en la salud bucal del niño Perfil (COHIP) (bajo desarrollo)
Audiometría	
Psicosocial	Peds-QL Cuestionario de salud infantil (CHQ) Calidad de salud oral infantil de la vida (COHQOL) Calidad de vida juvenil y facial Diferencias (YQOLFD) CLEFT-Q (Bajo desarrollo)

*Tomada de medidas seleccionadas para evaluar los resultados de tratamiento
Sitzman., et al Measuring Outcomes in Cleft
Lip and Palate Treatment. Clin Plastic Surg 41 (2014) 311–319 (44)*

Del estudio reportado por Ness y col, tomamos la tabla 9 acerca de la variación de los diferentes niveles de tratamiento de LPH y su variación dependiendo del centro de estudio, de los cuales mas adelante describimos en cada apartado mas detalladamente en la revisión narrativa. (59)

Tabla 9. Variación de niveles en los resultados de tratamiento de LPH por Ness et al., 2017 (59)

Criterio	Variable de resultado	% de varianza explicada	Valor de P	Variable de tratamiento	% de varianza explicada	Valor de P
Crecimiento Facial	Bueno (1 o 2)	4	.6			
	Malo (4 o 5)	3	.9			
Apariencia Facial	Bueno (1 o 2)	2	.9			
	Malo (4 o 5)	5	.9			
Audiologia	Los mejores niveles de audicion	4	.3	Tubos	3	.9
	Los peores niveles de audicion	2	.9	Tubos y cierre del paladar	18	<.001

	Historia de pérdida de audición /OME	3	.9	Audifono ajustado	8	.03
	Problemas recurrentes de odio (Mejor oído > 20 dB)	2	.5			
Salud oral	Caries	2	.3	Tabletas de Fluor	57	<.001
	Caries persistente y decaimiento	2	.9	Fluor en Barniz	9	.02
				Fluor en pasta dental (1000 ppm+)	3	<.001
Habla	Puntuacion de la articulacion	5	.3	Cirugia secundaria de habla	15	<.001
	Puntuacion estructural	5	.08	Historia de tratamiento por CSC	9	.006
	La peor inteligibilidad	13	<.001	Tratamiento requerido, pero no en terapia	8	.10
Psicologia	Autoconfianza	1	.9			
	Dificultades totales	3	.9			

Tomada de Ness AR, Wills AK, Mahmoud O, Hall A, Sell D, Smallridge J, Southby L, Stokes D, Toms S, Waylen A, Wren Y, Sandy JR. Centre-level variation in treatment and outcomes and predictors of outcomes in 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip treated within a centralized service: the Cleft Care UK study. Part 6: summary and implications. *Orthod Craniofac Res.* 2017 jun;20 Suppl 2:48-51. doi: 10.1111/ocr.12188. PubMed PMID: 28661081. (59)

En base a lo mencionado anteriormente, a continuación, por cada especialidad se explicará en detalle cuáles fueron los criterios de éxito y estándares a evaluar según la búsqueda sistemática realizada en toda la literatura científica.

2.3.1 Otorrinolaringología

La otorrinolaringología en la atención de los niños con labio y paladar hendido requiere un diagnóstico, tratamiento y seguimiento en el cuidado de la nariz, orejas y garganta desde el nacimiento hasta la edad adulta. Al otorrinolaringólogo le corresponde la vigilancia del aspecto funcional por lo que puede estar comprometido la ventilación y problemas del oído. A estos pacientes prevalece las patologías del tracto aéreo superior, por tanto, el cuidado otorrinolaringológico de las vías respiratorias, el habla, la deglución y los oídos deben estar bien coordinados con las especialidades de cirugía y fonoaudiología. (2, 31)

El papel del otorrinolaringólogo es colaborar con el paciente en la adecuada conservación de su capacidad auditiva, fundamental en el proceso de rehabilitación de su capacidad comunicativa; además velará por que el patrón respiratorio del niño con esta condición se mantenga dentro de los límites de la normalidad asegurando una cavidad nasal y senos paranasales funcionales.

Para lograr estos objetivos, el ORL realiza actos de promoción y prevención por intervención médica y quirúrgica. La adecuada comunicación con los padres y el entendimiento de ellos de la patología del paciente es indispensable; se les debe motivar para asistir a las consultas, minimizar los factores de riesgo de enfermedades infecciosas y ambientales de las vías aéreas y realizar los exámenes de rutina a tiempo.

Las intervenciones médicas que con mayor frecuencia se realiza incluyen el manejo con antibióticos de patologías infecciosas y antiinflamatorios sistémicos de las condiciones que obstruyen la vía aérea.

Las intervenciones quirúrgicas de mayor frecuencia para mantener a los niños con LPH en cuanto a su salud audiológica y que se han considerado tratamiento de éxito son:

1. Miringocentesis con colocación de tubos de ventilación; que se realiza al tiempo con la queiloplastia alrededor de los tres meses de edad. (2)
2. Septoplastia, dependiendo de la gravedad puede realizarse a los seis-ocho años, pero normalmente se realiza en la adolescencia. (2)

3. Turbinoplastia o cirugía funcional endoscópica de los senos paranasales; esta se realiza al tiempo con la septoplastia y según sintomatología. La intervención quirúrgica en el oído se recomienda de forma muy temprana y la de vía aérea siempre que sea necesaria y si los intentos de manejo médico hubiesen fracasado. (2)

Por eso a continuación se explicará las dos zonas anatómicas que le corresponde tratar al ORL, una zona que debe tratarse en conjunto con cirugía plástica y fonoaudiología en conjunto y se mencionaran las patologías más frecuentes en niños con LPH según lo reportado en la literatura y el tratamiento a seguir según las recomendaciones de las guías y parametros de práctica clínica más importantes y de manejo a nivel internacional.

2.3.1.1 Vía Aérea y Nariz

Las evaluaciones secuenciales de la vía aérea comienzan en el nacimiento y a menudo se requiere para evaluar estructural y funcionalmente las causas de las dificultades de las vías respiratorias. En recién nacidos, problemas para respirar y alimentarse a menudo relacionado con las vías respiratorias y puede requerir coordinación entre otorrinolaringología, cirugía y fonoaudiología. (31)

La obstrucción de la vía aérea superior puede deberse, pero no está limitada: insuficiencia esquelética facial, exceso de tejido blando, nasal y \ o diferencia septal, estenosis / atresia de las coanas, y diferencias laringotraqueales. Cada uno de estos posibles son los trastornos requieren un análisis y manejo cuidadoso. (31)

Las estructuras que pueden llegar a causar hipoventilación nasal son principalmente el septum nasal infantil puede tener desviaciones severas compatibles a razones gestacionales y del parto. Las intervenciones en el tabique pueden terminar en perforaciones y sinequias lo cual es un resultado pobre e inútil lo que puede llevar a frustración (60). La mucosa y los cornetes son otra de las causas, ya que en la nariz infantil es muy sensible a los cambios de humedad, temperatura y otros elementos y los cornetes se pueden hipertrofiar con mayor probabilidad; la mucosa nasal infantil por

otra parte tiene un carácter alérgico que inducen a que los cornetes aumenten de tamaño y se vuelvan obstructivos. Otros tratamientos complementarios consisten en antihistamínicos y corticoides en aerosol. (2)

El tratamiento según lo planteado por las guías y el reporte de literatura, para la desviación del tabique nasal es la septoplastia, pero esta solo debe realizarse cuando se hayan hecho las correcciones sobre el paladar creando ese cierre total para crear el piso de las fosas nasales con el fin de preservar estructuras y permitir en un logro futuro resultados estéticos. (2)

Se debe tener en cuenta que los niños son malos respiradores y que a la edad de 5 años puedan respirar como adultos, ya que en ellos solo mejora la ventilación con el aumento de la temperatura del ambiente. En un niño en edad de escolaridad con respiración ruidosa y la apnea obstructiva del sueño puede contribuir al fracaso para prosperar y le puede generar dificultades académicas. (2, 31)

El manejo de la vía aérea podría incluir reducción de tejido blando como amigdalectomía, reducción de cornetes mediante turbinoplastia y cauterización, reducción de la lengua y adenoidectomía parcial secundaria a otitis media recurrente con derrame puede ser una de las recomendaciones para ayudar en el cierre velofaríngeo.

Cuando sea necesario, procedimientos laringotraqueales, que incluyen traqueotomía o supraglotoplastia, podría estar indicado si el individuo experimenta signos de la obstrucción de la vía aérea a nivel de la laringe. El impacto de los procedimientos secundarios del habla (es decir, faringoplastia, colgajo faríngeo) en la vía aérea también debe considerarse por su impacto psicológico, por tanto, su tratamiento debe considerarse solo si es necesario. (31)

2.3.1.2 Oídos y Audición

Los oídos deben evaluarse regularmente, comenzando con un examen físico de los orígenes inicialmente en los primeros meses de vida. Los resultados del examen de audición del recién nacido deben ser obtenidos y discutidos con la familia. (31)

Los problemas de audición en su gran mayoría se deben a la alta frecuencia de otitis media y los niños con LPH son el grupo más afectado por esta patología (61). Esto se debe a que en la trompa de Eustaquio tiene una mecánica disfuncional dado su condición muscular anormal y esto no permite el restablecimiento del aire perdido en el odio media; lo cual implica que se produce un estado de presión negativa que retrae el tímpano y extrae el líquido de la mucosa que lo tapiza formando la patología conocida como otitis media aguda. (2) El cuadro clínico habitual de otitis media aguda desarrolla otalgia y fiebre, puede seguir a una extensión a la otitis media mucoide crónica que es cuando el líquido no se revierte y se vuelve moco y puede llegar incluso a otitis adhesiva o tímpano esclerosis (62)

El seguimiento de estas patologías se realiza con exámenes y valoraciones clínicas periódicas por el otorrinolaringólogo. Estos exámenes se pueden realizar desde edades muy tempranas desde el nacimiento hasta la edad adulta. Existen exámenes reportados en la literatura que se reviso como los de respuestas cocleares evocadas, respuesta evocadas del tallo cerebral y exámenes de otoemisiones acústicas que no se utilizan para el diagnóstico si no para detectar hipoacusias neurosensoriales. Otro examen es la impedancia acústica o tono puro, cuyo objetivo es valorar la integridad timpánica, el estado del oído medio y por el reflejo del musculo estribo, para si obtener la información indirecta de las condiciones de la audición.

Existen otras pruebas como la audiometría de palabras o mediante juguetes, que es una prueba subjetiva, por tanto, no se propone utilizarla en niños menores debido al bajo nivel de concentración, pero puede hacerse puesto que es una prueba que admite comparación y es fácil de practicar. Como se menciono anteriormente, existen mas exámenes reportados por la literatura científica y algunos no se encuentran documentados, pero aun no se reporta la eficacia de algunas pruebas y algunas son avaladas como gol estándar en los niños con LPH como se menciona mas adelante en este documento.

Los pacientes con otitis media además presentan episodios recurrentes de gripe, lo que agrava la condición. El tratamiento de la otitis media aguda OMA consiste en analgésicos y antihistamínicos, pero cuando se deriva a una otitis media crónica OMC

se requiere de tratamiento quirúrgico que consiste en poner bajo anestesia general tubos de drenaje en el timpano previa aspiración del moco del oído medio y se llama “miringotomía” el cual restablece la audición. El periodo de tiempo para realizarlo debe ser menos a 2 o 3 meses debido a la necesidad del paciente de reestablecer el lenguaje, por tanto, según la guía de FISULAB es el tiempo idóneo para evitar problemas posteriores. (2)

Existen pacientes con LPH presentan alteraciones de la audición, que pueden ser de carácter congénito o genético, o como resultado de las intervenciones. Para esto existe la rehabilitación auditiva que debe ser realizada lo más pronto posible en la infancia y adolescencia. (62)

2.3.1.3 Faringe

La especialidad encargada para la faringe es la cirugía plástica, solo en casos de hipertrofia amigdalina por amigdalitis agudas justifica la cirugía, pero no son recomendadas por alterar la funcionalidad de corrección de resultados previos. Según lo reportado en la literatura y la ACPA se debe considerar también junto al fonoaudiólogo la necesidad de cirugía. (2)

2.3.1.4 Parámetros de éxito de tratamiento de ORL según la ACPA

Según la ACPA en el 2018, estableció una serie de parámetros para la evaluación y estandarizo criterios de éxito a nivel de otorrinolaringología que se deben tener en cuenta en esta revisión como pilar fundamental para emplear en las guías de práctica clínica y que se mencionaran a continuación con respecto al cuidado otorrinolaringológico en cuanto al monitoreo de los oídos, nariz, garganta, vías respiratorias, habla y deglución que debe comenzar desde el nacimiento hasta la edad adulta. Nosotros nos centramos de los cero a los cinco años en esta revisión. (31)

Tabla 10. Cuidado otorrinolaringológico según ACPA, 2018 (31)

Vía aérea	Evaluación estructural y funcional se debe hacer desde el nacimiento de dificultades de la vía aérea mediante: endoscopia flexible y rígida, estudios radiológicos, estudios de flujo de aire,
------------------	--

	TAC, RM y polisomnografía
	Adenoidectomía secundaria a otitis media recurrente con derrame puede ser recomendado. Sin embargo, adenoidectomía parcial se recomienda en un esfuerzo por retener una porción de los adenoides para ayudar en el cierre velofaríngeo.
	Procedimientos laringotraqueales, que incluyen, pero no limitado a, traqueotomía o supraglotoplastia, podría estar indicado si el individuo experimenta signos de la obstrucción de la vía aérea a nivel de la laringe. Se debe considerar.
Oídos y audición	Los oídos deben evaluarse regularmente, comenzando con un examen físico de las orejas inicialmente en los primeros meses de vida.
	La función de la trompa de Eustaquio debe evaluarse en un curso para evaluar la posible disfunción en el oído medio.
	Detección temprana y tratamiento de la otitis media con y sin derrames es obligatorio, ya que la pérdida de audición puede tener un fuerte impacto en la comunicación
	El tratamiento de la enfermedad del oído medio puede incluir, pero no ser limitado a: antibióticos sistémicos o tópicos, inserción y / o eliminación de tubos de timpanostomía, timpanoplastias, eliminación de colesteatosis, mastoidectomías.

Tomado de American Cleft Palate-Craniofacial Association. Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Anomalies. Revised edition 2007. [7 noviembre 2008] Disponible en: URL: <http://www.acpa-cpf.org> (31)

De acuerdo a lo anterior, estos parámetros se deben tener siempre en cuenta a la hora de evaluar, diagnosticar y efectuar el tratamiento en el paciente para tener como criterio de éxito una correcta audición, para mejorar y disminuir otitis medias recurrentes, y además que le permita al niño no presentar dificultades respiratorias de la vía aérea superior que como ya se mencionó, puesto que estas limitan y afectan la calidad de vida del paciente en sociedad por presentar apnea de sueño en su escolaridad.

Teniendo en cuenta lo que abarcan las principales patologías de principal interés en la especialidad de otorrinolaringología en el LPH, una vez definidas y estandarizadas, se realizó una búsqueda sistemática de artículos de ORL, de los cuales se seleccionaron en base a su nivel de evidencia los mejores artículos, lineamientos y guías clínicas se identificó los diversos criterios de éxito para la edad de cero a cinco años que a continuación se mencionara.

2.3.1.5 Criterios éxito de tratamiento en Otitis media con efusión

La otitis media es un término genérico para todos los tipos de inflamación del oído medio. La otitis media aguda es generalmente una inflamación de corto plazo del oído medio, y se caracteriza por dolor de oídos que puede ser muy intenso, generalmente es precedida de síntomas respiratorios altos, a veces otorrea, fiebre, incluyendo tos y rinorrea. (37). Es bien sabido que la gran mayoría de los niños con LPH sufre de otitis media con derrame (OME) (63-66)

Otitis media con efusión puede ser definida como una inflamación crónica del oído acompañada de acumulación de líquido. Generalmente es asintomática y el dolor es relativamente raro. (37). Se encontró que la prevalencia de patología ORL en pacientes con LPH es la otitis media con efusión (OME). La prevalencia de OME en niños con LPH va desde un 94 a 100% en menores de 20 meses y alrededor de un 30% después de la cirugía de LPH. (37). Según lo reportado por Sheahan y Flynn y col, evidenciaron en su estudio que la prevalencia de otitis media y OME a menudo disminuye con la edad en los niños con LPH. (62)

Según el estudio de Sheahan y col. El 211 (71%) de los 297 niños con paladar hendido o labio y paladar hendido tenían antecedentes de problemas de oído (infecciones o pérdida de audición). Así como también reportó, que, en casi la mitad de los niños, la aparición de problemas de oído comenzó en el primer año de vida. Además, identificó que el 45% de los niños con paladar hendido o labio y paladar hendido dio un historial de infecciones recurrentes del oído. Niños con una historia de oído con infecciones recurrentes tuvieron una incidencia significativamente mayor de la población actual

reportada en la literatura por debajo de lo normal (45%) en comparación con niños sin antecedentes de infecciones de oído (17%). (62)

En un estudio realizado por Vlastos y col. en una revisión retrospectiva de registros de todos los niños con labio o paladar hendido tratados dentro del Centro de Anomalías Craneofaciales de El Hospital de Niños de Aghia Sophia de Atenas- Grecia de 1995 a 2007, de los 350 niños a los que se les realizó timpanostomía y a los que los tubos no se insertaron rutinariamente durante la reparación del paladar, fueron evaluados por timpanogramas y otoscopias durante varios meses después de la operación. Dando como resultado que casi la mitad de los niños evaluados (151/350, 42%) estaban libres de OME, de dos a ocho meses después la operación. (67)

Ellos mencionan, que en las OME (Otitis media efusivas) bilaterales que persisten más de un mes siempre se deben derivar al otorrinolaringólogo, para evaluar la posibilidad de insertar tubos de ventilación timpánica, procedimiento con anestesia local que elimina el líquido de la caja timpánica y mejora la audición. Según los lineamientos de Guías de práctica clínica, los pacientes con otitis media crónica simple o con perforación timpánica, pueden presentar otorrea intermitente, en estos casos se necesitará un tratamiento antibiótico local e intervención quirúrgica después de una delicada evaluación ORL. (63, 37)

La remisión del OME según Vlastos y col, en algunos casos es un interesante hallazgo, en relación con los resultados otológicos. Esto muestra la implicación de evaluar la importancia de la integridad de los músculos en la función de la trompa de Eustaquio y la separación anatómica de las cavidades nasal y oral mediante un adecuado mecanismo velo faríngeo que permita al niño evitar estos episodios. (67)

Según este mismo autor, la mayoría de las guías de otitis media excluyen a los pacientes con OME en un periodo de espera y consulta de tres a cuatro meses versus la colocación inmediata de tubos de timpanostomía para que el uso invasivo y quirúrgico pueda ser éticamente justificado. (67)

En el estudio de revisión retrospectiva realizado por Tengroth y col, en los registros médicos del Departamento de Otorrinolaringología en el Hospital Universitario de Karolinska- Suecia se evidencio que los músculos responsables para abrir la TE

(trompa de eustaquio) incluye el m. tensor del velo palatino y el m. elevador del velo palatino y estos músculos se insertan de forma anormal en niños con LPH. (68) Los resultados de inserción anormales en los músculos por no contraerse adecuadamente, conduce a una falta de ventilación en la TE, lo cual significa que esta falta de la ventilación adecuada puede dar como resultado una membrana timpánica retraída y líquido en la cavidad del oído medio.(69, 70) La disfunción ET puede llevar a OME que puede durar varios años, a menudo más de cinco años después de la reparación del paladar. (70) Según lo anterior, es importante realizar un tratamiento oportuno para mejorar la calidad en cuanto a nivel ORL en el niño de los cero a los cinco años y mas aún que este no implique problemas en su preescolaridad o escolaridad.

En el estudio descrito por Sheahan y col, casi dos tercios de los niños en el grupo de cuatro a seis años de edad, en menos de un año había sido sometido a tubo de ventilación e inserción en al menos una ocasión. La proporción de niños que se han sometido a un tubo de ventilación la inserción aumentó en grupos de edad sucesivamente mayores. Una incidencia significativamente más alta por debajo de lo normal en la población fue reportada para niños con un historial de Inserción del tubo de ventilación (42%) que para niños que nunca se había sometido a este procedimiento (11%). (62)

Por otro lado, más de un tercio de los niños deben someterse a un tubo de ventilación inserción en más de una ocasión y 8% finalmente se requiere someterse a timpanoplastia y / o mastoidectomía según sus evaluaciones. (62)

Sheanan y col, también demuestran en la discusión de su estudio la ausencia de beneficios a largo plazo de la ventilación tubos con respecto a la audición o prevención de complicaciones de la otitis media con derrame. Estos hallazgos sugieren que, a pesar de los obvios beneficios a corto plazo de los tubos de ventilación para niños con LPH y otitis media con efusión reportados casi en toda la literatura, es necesario explicarles a los padres de tales niños la falta de cualquier beneficio a largo plazo, así como el potencial complicaciones de la inserción del tubo como una perforación crónica de la membrana timpanica, que puede requerir timpanoplastia posterior. (62-66)

Hay autores, como Paradise & Bluestone, que sugieren la inserción de tubos a todos los pacientes con LPH, para reducir las complicaciones y así no afectar el lenguaje de los pacientes. Hubbard y col., demostraron que cuando se indica tubos profilácticos se mejora la articulación de consonantes, pero aun así no se aprecian diferencias de lenguaje, cognitivas ni psicosociales. Robson y col., en 1992 demostraron que un tratamiento conservador en estos pacientes tiene menos complicaciones otológicas, sin diferencias en el lenguaje (61)

En relación con esto, en un estudio prospectivo realizado en Inglaterra, se siguió a 40 pacientes con LPH a quienes se les realizó BERA e impedanciometría que son los exámenes de rutina a realizar a los 3 meses de edad, encontrándose 1. Curvas en la timpanometría tipo B en el 83% de los pacientes, que se caracterizan porque su elevación es mínima correspondiendo a la presencia de líquido en la cavidad del oído medio a diferencia de las curvas tipo A, que son aquellas curvas normales e indican la integridad del tímpano y 2. que en un 35% de los oídos izquierdos y un 28% de los oídos derechos presentaron una hipoacusia de más de 55 dB, y fue a ellos a quienes se les colocó tubos de ventilación de corta duración lo que indica la alta repercusión de alteraciones del oído en esta población tratada (71)

En un estudio retrospectivo en el que se compararon pacientes con reparación quirúrgica de paladar a los 15 a 24 meses, versus pacientes con inserción de tubos por OME en períodos semejantes, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en complicaciones demostradas a largo plazo. (72). En otro estudio realizado en Carolina del Norte (EE. UU), se siguió a pacientes con LPH operado, y se observó que un 67% de los pacientes, previo a la colocación de tubos de timpanostomía, presentaron un PTP > a 20 dB, en tanto que solo presentaron un PTP > 20 dB un 7,5% después de la colocación de tubos de timpanostomía, aquellos oídos tratados con tubos requirieron 3,1 tubos hasta recobrar la función tubaria. (63)

En Finlandia se comparó el resultado audiológico de los pacientes sometidos a timpanostomía con y sin fisura labiopalatina. El PTP del grupo con LPH fue 10,5 dB y el del grupo sin LPH fue de 10,9dB; asimismo el tamaño del sistema de ventilación

mastoidea fue similar en ambos grupos y no se observan diferencias significativas en los niveles de audición. (73)

Por tanto, al considerar la inserción del tubo de ventilación en niños con labio y paladar hendido, es de primordial importancia explicar a los padres no solo los motivos y riesgos para este procedimiento, sino también el hecho de que es poco probable que altere el largo plazo resultado otológico de la enfermedad subyacente como lo reportó Sheana y col en su estudio. (62)

En una revisión retrospectiva, realizada por Szabo y col, en 86 pacientes con paladar hendido con o sin labio hendido nacidos entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2005 en el Hospital médico de Connecticut donde se realizó seguimiento de los 6 meses hasta los 5 años, reportaron que los niños a los 5 años de edad, 84 (98%) pacientes recibieron al menos un juego de tubos para el oído persistente con líquido conductivo y discapacidad auditiva, mientras que 2 no recibieron tubos (2%). De aquellos que recibieron tubos para los oídos, doce pacientes (14%) tuvieron timpanoesclerosis. Ocho pacientes (9%) tenían perforación en el tímpano y 1 paciente tenía miringocudopexia. Esto implica que la timpanostomía puede generar unos efectos adversos en la cavidad auditiva según lo reportado, por eso se debe evaluar bien cada caso individual y según las necesidades. (74)

En una revisión sistemática de la efectividad de Inserción de TV para OME en niños con LPH por Kuo y col, siete de los nueve estudios incluidos informaron complicaciones post-TV y secuelas. Las más comunes fueron las perforaciones del tímpano (incidencia 19% durante uno a nueve años de seguimiento) fueron las secuelas informadas con mayor frecuencia. El colesteatoma de inserción post-TV se informó en dos estudios retrospectivos y estudios de cohortes en este artículo de revisión en una incidencia 3.8% a los 18 meses a nueve años). (75)

Otro de los aportes de Vlastos y col, en el estudio realizado en Grecia muestra que 42% de los niños con paladar hendido y otitis media con derrame se auto mejoraron dos a 8 meses después de la reconstrucción del paladar y el 83.3% de los niños tratados con

los dos colgajos realizados en la técnica de reconstrucción de paladar hendido. Esto muestra que la técnica de palatoplastia tuvo una puntuación de inteligibilidad bastante alta o muy alta. Esta puntuación en este estudio, se reportó mediante la satisfacción de la mayoría de los padres (70%) informaron resultados muy buenos o excelentes de dos a cinco años después del cierre del LPH, aunque aquellos con hendiduras bilaterales estaban significativamente menos satisfechos con los resultados. (67).

En un estudio realizado por Hocevar y col. a 153 niños con LPH, se observó una prevalencia de OME de un 56,2%, la OME perduró más de 3 meses y se asoció a hipoacusia > 30dB un 25,5%. La causa más aceptada para el incremento en la incidencia de OME es la falla en la apertura de la trompa de Eustaquio, como consecuencia de una inserción anormal de los músculos tensor y elevador del paladar, resultando en una obstrucción tubárica y una presión negativa en el oído medio. (76). Otros mecanismos para la presencia de OME que fueron identificados son: cierre anormal de la trompa de Eustaquio, aumento de la propensión a infecciones del oído medio por gripes y reducción del tamaño y ventilación mastoidea. (37).

Se describe en la literatura que con la reparación del LPH se normaliza la función tubarica en un 50% de los pacientes. Una OME no tratada puede llevar a OMC, colesteatoma e hipoacusia. (37). La otitis media con derrame y pérdida de audición son también hallazgos comunes entre los niños mayores con paladar hendido (77). Por otro lado, los pacientes con LPH muestran mejora en la función tubárica y la audición con el tiempo, aunque una proporción sustancial de este grupo puede demostrar secuelas tardías de otitis media como aspecto anormal de la membrana timpánica y otitis media crónica. (78)

Según el estudio de Sheahan y col. en el cual se realizó 397 cuestionarios a los padres que fueron empleados en la base de datos The Children's Hospital, Temple Street, Dublin, Irlanda, entre los niños con paladar hendido, los problemas del oído (infecciones y / o pérdida de la audición) fueron más prevalentes en los 4 a 6 años de edad. Sin embargo, los problemas de oído persistieron a un nivel sustancial durante muchos años

después de este; solo después de la edad de 12 años los problemas parecieron resolverse. (62)

Sheanan y col. Reporta que como criterio de éxito de tratamiento controlar de cerca la audición de niños con LPH, a la edad apropiada y realizar las pruebas de audición, permite que cualquier pérdida de audición puede ser detectada en la primera oportunidad posible. (62)

Según lo reportado en el estudio de Tengroth y col, se recomienda que todos los niños con labio y paladar hendido deben tener un seguimiento de rutina por parte de un otorrinolaringólogo y un audiólogo. Como parte de la atención de seguimiento de rutina, las evaluaciones de la audición deben realizarse antes y después de tratamientos de TV (68). Se recomienda que las pruebas otológicas sean llevadas a cabo tan pronto como sea posible después del nacimiento para determinar si el fluido se ha acumulado en el oído medio (79, 80)

Según lo reportado en la revisión de Berryhill, el tiempo de la miringotomía y la colocación del tubo deben ser individualizadas al paciente específico con un examen físico y pruebas auditivas anormales. El otorrino debe valorar las condiciones del paciente como el tamaño del canal auditivo externo, procedimientos quirúrgicos planificados, número de casos agudos otitis media y timpanogramas anormales ayudar para determinar el momento apropiado de la intervención. (81)

Las membranas atróficas son propensas a ruptura y colapso en el oído medio espacio. La infección repetida altera la mucosa del oído medio y la mastoides. Lo cual puede llevar a la retracción de las membranas timpánicas atróficas pueden causar daño a osículos subyacentes, erosión de osículos, y la adhesión de la membrana timpánica a mucosa anormal del oído medio, empeorando pérdida de audición conductiva. Por estas razones evaluación audiológica frecuente y otorrinolaringológica es necesaria para limitar el impacto de la hendidura (81)

Según el estudio de serie de casos retrospectivos, realizado por Whittemore y col, en una clínica especializada en un hospital pediátrico de atención terciaria en estados unidos, se reporto que en los primeros 5 años de vida, estos niños utilizaron un promedio de 8.2 visitas a clínicas de otorrinolaringología y se sometieron a 3.3 cirugías de tubo de timpanostomía. 73 de los pacientes reportados tuvieron su primer tubo colocado en el momento de reparación del paladar, y cuatro en el momento de la reparación del labio para observar la eficacia de los tiempos quirúrgicos. (82)

Whittemore y col, además reportaron que (57.3%) de los pacientes requirieron otros procedimientos otológicos o en vías aéreas superiores, incluyendo amigdalectomía y / o adenoidectomía (27 niños), extirpación de tubos de timpanostomía (24 niños), timpanomastoidectomía (tres niños) y timpanoplastia (14 niños). De los niños que se sometieron a otros procedimientos, se sometieron a una media de 1.67 cirugías. (82) Lo concluyente del estudio anterior, es que las visitas clínicas a lo largo de la infancia al ORL para aquellos que fueron seguidos por esta institución en promedio requirió una cirugía otológica o de vía aérea superior, con la amigdalectomía o la adenoidectomía que fueron las más comunes y no hubo diferencia de tiempos entre la reparación del labio o paladar. (82)

Como criterio la otorrinolaringología a menudo se pone involucrando en estos casos para evaluar la nasofaringe, orofaringe, e hipofaringe para ayudar a definir la anatomía y el trabajo con el cirujano plástico para minimizar VPI y el desarrollo de OSA. Esto puede implicar una laringoscopia de diagnóstico, amigdalectomía, y / o adenoidectomía de base superior. Por tanto, en las configuraciones de una anomalía craneofacial, el equipo de ORL a menudo está involucrado en evaluación y establecimiento de una vía aérea poco después del nacimiento o intraoperatoriamente antes de la cirugía. (82)

Una revisión Cochrane reciente concluyó que los beneficios de los tubos son pequeños y aboga por la vigilancia esperandose como una estrategia de gestión para OME en caso contrario de niños sanos (Browning et al., 2010). Todos los niños se someten a un examen ENT antes del cierre del paladar. Aunque la miringotomía y las inserciones de tubo típicamente se realizan en el momento del cierre del paladar, muchos de los pacientes ya han sido tratados en ese punto. (Skuladottir, 2015)

Según un estudio de cohorte, realizado por Alper y col, se realizó una prueba forzada FRT la cual se utilizó para evaluar la función de la trompa de Eustaquio en una cohorte de paladar hendido niños antes y después de la palatoplastia. El FRT requiere la presencia de un tubo de timpanostomía patente o un timpáno no intacto, sin evidencia de otorrea u otitis media aguda. En este estudio, se reportó que las 3 medidas de función pasiva del FRT, la presión de apertura, la presión de cierre y la resistencia pasiva de la trompa de eustaquio no fueron diferentes antes y después de la palatoplastia para ninguno de los grupos. (69)

Sin embargo, en este mismo estudio la frecuencia de dilatación tubárica fue mucho mayor después de la palatoplastia que antes palatoplastia y esta diferencia fue significativa para los oídos medidos antes y después de la palatoplastia. Aunque la palatoplastia en este estudio no tuvo ningún efecto en la mayoría de las medidas del FRT, puede haber tenido un efecto positivo sobre la capacidad de dilatar la trompa de Eustaquio durante la deglución. (69). La alta frecuencia de oídos con dilatación tubárica antes de la palatoplastia informada en el estudio de 1986 por Doyle y col., no se reprodujo, pero esa frecuencia después de la palatoplastia fue similar. (83)

Knapik y Saliba, condujeron según la literatura el primero y hasta la fecha un solo estudio que comparó los resultados de la timpanoplastia en niños con un grupo caso con paladar hendido y en un grupo de control sin paladar hendido (84). Ellos descubrieron que las tasas de éxito del grupo de paladar hendido (93.3% a los 6 meses y 86.2% a los 12 y 24 meses) no eran diferentes a las del grupo control (94.3%, 85.5% y 66.4% a los 6, 12 y 24 meses, respectivamente). Sin embargo, el estudio tuvo un seguimiento a corto plazo (promedio, 2.5-3.9 años). Por tanto, aun faltan y se necesitan estudios adicionales con seguimiento a largo plazo.

En cuanto al momento de la timpanoplastia, Knapik y Salib, recomendaron que la miringoplastia en niños con paladar hendido se realizara después de los 12 meses. Knapik & Saliba, 2012). Sin embargo, a la luz de los datos de otros pacientes con anomalías craneo-faciales, se recomienda que dicho procedimiento no se realice hasta

que el paciente tenga al menos seis o siete meses de edad, cuando la función de la trompa de Eustaquio ha comenzado a desarrollar (85)

En el estudio de revisión retrospectiva, realizado por Carroll y cols, se examinó la asociación entre la técnica de reparación del paladar y los resultados de la audición en niños a los 3 y 6 años después de la reparación. Ellos tuvieron como objetivo la reparación del paladar para asegurar un crecimiento facial normal, normalizar el habla, la deglución y la ventilación de oído medio. (86). Como resultado encontraron que la Z-plastia doble inversa que es una de las muchas técnicas de reparación del paladar, reorienta la musculatura palatina de una manera que normaliza la función de la trompa de Eustaquio. (87). Esto puede explicar por qué los oídos de los pacientes en el grupo de la Z-plastia doble inversa tuvo la menor mediana de PTA 10,0 dB a los seis años. La mayoría de los niños desarrollaron audición normal en umbrales (<20 dB) a los 6 años con palatoplastia y rutina de inserción de tubo, independientemente de la técnica de reparación o extensión de la hendidura. (86).

Por tanto, esta revisión concluye, que para el éxito del tratamiento su cuidado incluía la colocación de un tubo de ventilación a la mediana de los seis meses de edad, seguida de la reparación del paladar a la mediana de once meses de edad, audiometría de seguimiento de rutina y examen otológico y reemplazo de tubo cuando corresponda. Vale la pena señalar que el resultado de audición promedio para cada grupo de técnica se considera normal (<20 dB) a los 3 y 6 años, por tanto, estos resultados nos arrojan un importante criterio de éxito de evaluación audiológica, reparación y cuidados del oído medio hasta llegar a un correcto nivel de audición según lo reportado en la literatura. (86).

Los niños con LPH tienen una variedad de condiciones y limitaciones funcionales e incluso después de la corrección quirúrgica de su problema que deben ser evaluados y tratados por varios especialistas. (67) Las directrices NICE recomiendan que los tubos deben insertarse en el cierre del paladar después cuidadosa evaluación otológica y audiológica. Dos revisiones sistemáticas recientes (75, 88) examinaron si la colocación temprana de rutina de tubos tenía alguna ventaja para la audición o el habla y desarrollo del lenguaje. Pero actualmente, no fue suficiente evidencia en la cual basar

las guías clínicas y aun existe una necesidad claramente identificada de estudios adicionales. (89). Esta directriz también menciona que el uso de audífonos es una alternativa de los tubos para controlar la pérdida de audición causada por OME. (90)

En el doble estudio transversal reportado por Smallridge y col, en el Reino Unido en niños de 5 años nacidos con labio y paladar hendido unilateral no sindrómico realizado con 15 años de diferencia, se reportó de los resultados de la otoscopia, hubo 115 de 227 (50.7%) niños con anomalías estado del oído medio en uno o ambos oídos, definido como derrame del oído medio, perforación, tubo en T in situ, membrana timpánica o retracción o colesteatoma. La apariencia de la membrana timpánica en la otoscopia se observó y se codificó como normal o anormal, basado en Flynn et al. (91) se definió como anormal el derrame del oído medio, activo o perforación inactiva del tímpano, retracción, arandela o tubo en T in situ o colesteatoma. (89)

En este estudio reportado por Smallridge y col, la timpanometría se usó para determinar el medio función del oído, y timpanogramas fueron codificados de acuerdo con la clasificación de Jerger (Jerger, 1970). Los resultados de la timpanometría estaban disponibles en al menos un oído de 196 niños y 379 oídos de 454. Hubo 41 de 227 (18.1%) de niños que tenían un medio normal función auditiva, definida como timpanogramas tipo A, en ambos oídos a los 5 años; 108 (48%) los niños tenían un timpanograma de tipo B en al menos una oreja y 61 niños en ambos oídos (27%). (89)

En los resultados del estudio mencionados anteriormente, un total de 227 de 84,7% niños tenían alguna forma de evaluación audiológica. La intervención ENT más común fue la cirugía de tubos, el 43% de los niños recibió al menos un juego de tubos. (89)

En cuanto a los resultados de los audífonos en el estudio de Smallridge y col, veinticuatro niños (10.6%) había sido equipado con audífonos, con la mayoría de los niños que reciben dos audífonos en el primer ajuste (75%). Dieciséis de los 24 niños estaban equipados con audífonos todavía estaban usando ellos en la evaluación de 5 años y tenían una media niveles de audición (mejor audición) de 28 dB (SD 14 dB). El porcentaje

con niveles de audición leves o mayores la pérdida en la mejor audición fue del 22%, de estos 1.5% tuvo una pérdida de audición moderada o mayor. (89)

En el peor caso de audición presentado en el estudio transversal de Smallridge y col, el 44% de los niños tenían una audición leve o mayor pérdida; 14% tuvo una pérdida moderada o mayor. En general, el 56% tenía una audición normal, el 22% tenía una audición unilateral pérdida de audición, y el 22% tenía una pérdida de la audición. Las pérdidas de audición fueron principalmente conductivas con solo un caso sensorineural bilateral y dos casos de audición mixta bilateral pérdidas asociados a pacientes sindrómicos las dos ultimas. (89)

La literatura con respecto a la atención otológica de niños con labio y paladar hendido tiene varios pequeños estudios retrospectivos, pero pocos grandes estudios longitudinales para apoyar conclusiones y recomendaciones para padres. (Szabo et al., 2010). Igualmente es importante aconsejar a pacientes y familias que la mayoría de los niños con LPH desarrollarán derrame en el oído medio con discapacidad auditiva conductiva, y que igualmente puede tratarse con PE tubos como una opción aceptable con relativamente pocas y manejables complicaciones según lo reportado por expertos y en la literatura científica. (74)

2.3.1.6 Criterios de tratamiento y de éxito en Otitis Media Crónica (OMC)

En un estudio retrospectivo realizado en Irlanda por Sheahan y col. a pacientes con LPH tratados con tubos de ventilación por OME, la edad promedio al momento del estudio fue de 9,6 años, se encontró una incidencia de OMC (perforación > tres meses o retracción timpánica grado IV de Sade) en 19% de los niños. Se piensa que la disfunción tubarica y la OME produce cambios en el oído medio, lo cual favorece el desarrollo de OMC y colesteatoma a futuro. (92)

Según lo reportado por Sheanan y col, la incidencia de la audición actual por debajo de lo normal y de la cirugía para la otitis media crónica fue significativamente relacionada

con el historial de infecciones de oído, y a un mayor número de inserciones de tubos de ventilación. Los niños con infecciones recurrentes de oído también tenían una significativamente mayor incidencia de cirugía para otitis media crónica (16%) que aquellos sin los tubos (1%). (92)

Los pacientes con otitis media crónica simple con perforación timpánica, pueden presentar otorrea intermitente, en estos casos se necesitará un tratamiento antibiótico local. La perforación puede repararse con una timpanoplastía.

En el estudio reportado por Sheanan y col, las secuelas a largo plazo, como pérdida de audición y cirugía para la otitis media crónica, fueron significativamente más común entre los pacientes que se han sometido un mayor número de inserciones de tubos de ventilación. Por tanto, esta incidencia significativamente mayor de pérdida de audición y cirugía para otitis media crónica en niños sometidos a una mayor cantidad de inserciones de tubo podría sugerir que un enfoque más conservador puede ser más beneficioso desde un punto de vista otológico en estos casos con el uso de los tubos de ventilación (92), mientras que el trabajo de Hubbard y Paradise y otros autores sugerirían que tal enfoque no es probable que tenga consecuencias perjudiciales con respecto al habla y lenguaje desarrollo o comportamiento.(93-96)

2.3.1.7 Criterios de éxito en la complicación del colesteatoma

Según la Academia americana de Otorrinolaringología y de cirugía de cabeza y cuello (97), define al colesteatoma como un crecimiento anormal de piel en el oído medio detrás de la membrana del tímpano. Los colesteatomas generalmente se desarrollan como quistes o bolsas que descaman capas de piel vieja, que crece dentro del oído medio. A lo largo del tiempo, el colesteatoma puede aumentar su tamaño y destruir los huesecillos vecinos del oído medio. (97)

En el estudio realizado por Goudy y col. se encontró colesteatoma en un 5,9%. (98), en el estudio de Sheahan y col. se observó colesteatoma en un 1,9%, la razón de esta cifra menor puede explicarse porque el seguimiento es por menos años. (92) Los niños con

LPH tienen entre 100 y 200 veces más probabilidad de desarrollar colesteatoma en comparación con niños sin LPH según lo reportado por los autores. (98, 99)

Los niños con labio y paladar hendido corren un mayor riesgo de colesteatoma (99), y la prevalencia de este ha sido informada que está entre 1.8 y 5.9%. Aunque no hubo casos en CCUK que presentaban colesteatoma a los 5 años, y solo un caso tuvo recibido tratamiento previo para colesteatoma esta de igual manera indica una baja incidencia en esta cohorte a esta edad. (89)

Por otro lado, la otitis media crónica en el estudio de Vlastos y col, identificaron con tubos de ventilación (8 casos) o sin tubos (6 casos) de colesteatoma, según lo observado tanto en niños sindrómicos como con síndromes. (67). Para esta complicación se debe realizar por tanto la cirugía que necesite el paciente, interviniendo el ORL con un diagnóstico detallado de la patología y debe explicar la posibilidad de reintervención a sus padres.

Según la Academia americana de Otorrinolaringología y de cirugía de cabeza y cuello (97), el tratamiento inicial consiste en una limpieza cuidadosa del oído, antibióticos y gotas óticas. La terapia tiende a detener la supuración del oído controlando la infección. (97)

Si es un colesteatoma es grande o complicado usualmente requiere tratamiento quirúrgico para proteger al paciente de complicaciones graves. La cirugía es realizada con anestesia general en la mayoría de los casos. El objetivo primario de la cirugía es remover el colesteatoma para que drene el oído y la infección sea eliminada. La preservación o restauración de la audición es el segundo objetivo de la cirugía. La reconstrucción del oído medio no es siempre posible en un solo tiempo quirúrgico, por lo tanto, una segunda cirugía puede ser necesaria dentro de los 6 a 12 meses. Esta segunda operación intentará restaurar la audición y, al mismo tiempo, permitirá al cirujano inspeccionar el espacio del oído medio y mastoides buscando partes residuales del colesteatoma. (97)

Otitis media crónica con colesteatoma según la guía de práctica clínica del MINSAL,2009 indica que esta patología constituye un quiste epitelial que contiene queratina descamada, ubicado medial a la membrana timpánica. En la medida que se acumula detritus, el colesteatoma se expande y destruye las estructuras del oído medio. Se debe sospechar su presencia cuando hay otorrea persistente de mal olor o mareos/vértigos, y debe ser referida al otorrinolaringólogo para su tratamiento quirúrgico. (37)

2.3.1.8 Pérdida auditiva e hipoacusia

En el estudio realizado por Goudy y col. se encontró hipoacusia de conducción con un PTA > 20dB en un 25%, siendo moderada en un 75% de estos, un 2% requirió audífonos. Se describe en la literatura que los niños con LPH, a los 5 a 6 años de edad, tienen hipoacusia entre un 2 y un 24%. (98)

Los factores que se asociaron con hipoacusia conductiva al final del seguimiento de estos niños fueron el colesteatoma, cirugía del oído medio e inserción de 4 o más tubos de timpanostomía. Según la junta de audición para la infancia (Joint Committee on Infant Hearing), el LPH es un factor de riesgo para Hipoacusia Sensorio Neural Bilateral (HSNB). (98)

La incidencia de audición por debajo de lo normal también se encontró al estar significativamente relacionado con el número de inserciones de tubo de ventilación niños que se habían sometido a inserción de tubo en más de una vez, por tanto, ellos tuvieron una audición inferior a la normal. (92)

La mayoría de los niños que nacen con paladar hendido no tienen líquido en el oído medio al nacer. La mayoría de los niños con paladar hendido probablemente desarrollarán fluido persistente en el oído medio con audición conductiva pérdida. (74) Según lo reportado por Vlastos y col, las pérdidas auditivas sensoriales neurales severas solo se observaron en niños sindrómicos (7 casos, de los cuales dos recibieron un implante coclear y un implante del tronco encefálico). (67)

Para la detección de la hipoacusia neurosensorial bilateral, puede utilizarse, los exámenes de potenciales auditivos evocados automatizados del tronco cerebral (BERA, AABR, ABR, BSER por sus siglas en inglés), que miden la respuesta a > 1000 Hz. Este examen puede realizarse a niños de cualquier edad, tiene la ventaja de no requerir la cooperación del paciente, y de medir solo la audición; entre sus desventajas se cuenta la necesidad de que el niño esté quieto durante el examen o dormido, no es capaz de evaluar si existe o no respuesta cerebral al estímulo auditivo y que se altera con el ruido. (37) Otro examen utilizado para detectar HSNB son las emisiones otoacústicas automatizadas (OAE), con capacidad de medir hipoacusia sobre 30db. Tiene la ventaja de que es específico de la respuesta del oído, no requiere que el niño/a esté durmiendo y es un examen rápido. (37)

En el mencionado estudio realizado en Tennessee, EE. UU, se encontró que la edad media de resolución de la hipoacusia conductiva fue 5 años (con un rango de 3 a 19 años), a ellos se les practicó en promedio 3 miringotomías con tubos de ventilación, en conclusión, en este estudio no se encontró asociación significativa entre la hipoacusia conductiva y edad de reparación de la LPH, discapacidad en el lenguaje o en la audición. (98)

Una revisión realizada en EE. UU. mostró que la sensibilidad de los OAE es de 80% para hipoacusia moderada y de 98% para hipoacusia profunda, la sensibilidad para los exámenes de ABR fue de 84% y la especificidad fue de 90%, ambos exámenes juntos mostraron una sensibilidad del 85% y una especificidad del 97%. (100) Lo cual permite inferir que ambos exámenes son idóneos para la evaluación de la hipoacusia en niños con LPH y permite la detección temprana del problema.

Szabo y col, reportaron en su estudio que la pérdida auditiva conductiva asociada con paladar hendido se ha hipotetizado que tiene un significado impacto en el nivel educativo, lingüístico, cognitivo y psicosocial del niño desarrollo. (74) Encontraron que en cuanto a sus observaciones de hay una mayor incidencia de la audición pérdida asociada con el aumento de los informes de infecciones de oído en niños de entre 2 y 6 años. (74)

En el estudio de Szabo y col, muestra que la cantidad de inserciones previas de tubos de ventilación describe las probabilidades de que un niño que tenía o ha experimentado ese número de inserciones de tubo tendrá por debajo de la audición normal en comparación con los niños que nunca se había sometido a inserción de tubo de ventilación. Eso se puede ver que las probabilidades de que un niño que tenía o ha sufrido una inserción de tubo de ventilación tiene la probabilidad de tener debajo de la audición normal 1.8 veces menos que la de un niño quien nunca se había sometido a este procedimiento. (74)

La alta incidencia en este estudio de cirugía para otitis media crónica en niños sometidos a inserción de tubo de ventilación en tres o más ocasiones (22%) incluso plantea la sugerencia de que la inserción repetida del tubo en sí puede haber sido en parte responsable de algunos de estas complicaciones. Szabo y col, reportaron en su estudio que la pérdida auditiva conductiva asociada con paladar hendido se ha hipotetizado que tiene un significado de impacto en el nivel educativo, lingüístico, cognitivo y psicosocial del niño en desarrollo (74)

Prácticamente todos los pacientes finalmente desarrollaron líquido del oído medio con discapacidad auditiva conductiva y el 98% tenía al menos un par de tubos a los 5 años de edad en el estudio de Szabo y col. Es de destacar que 64 de los 86 pacientes de su estudio recibieron solo 1 o 2 juegos de tubos para los oídos antes de resolver la disfunción de la trompa de Eustaquio, lo suficiente como para no presentar el fluido persistente del oído medio. (74)

Gravel et al., ha demostrado que los niños con otitis media en el primer año de vida tuvieron puntajes de rendimiento más bajos en orden superior procesamiento auditivo a los 4 y 6 años de edad que los niños no propensos a la otitis (101)

Según el estudio de Tengroth y col, reportaron que la OME está asociado con una pérdida de audición conductiva entre 30 y 45 dB. La pérdida de audición puede ser persistente o recurrente, variable en grado, y afecta a uno o ambos oídos. (68) En este estudio retrospectivo en los registros médicos del Departamento de Otorrinolaringología en El Hospital Universitario de Karolinska- Suecia, se tomaron datos audiológicos

(resultados de pruebas de sensibilidad auditiva, el total número de pruebas de audición, y el número de tratamientos de TV) y se extrajeron de registros médicos de cuando los niños tenían cuatro a siete años de edad. En este estudio observaron que, la proporción de niños con audición la pérdida (PTA4> 20 dB HL) disminuyó significativamente con la edad. (68)

Según lo reportado en la literatura por Tengroth y col, las OME no permiten el funcionamiento normal del oído medio y causa un 25-40 dB pérdida auditiva. (68) Otros autores reportan que la pérdida auditiva de inicio temprano está asociada con retraso en el desarrollo del habla, lenguaje deterioro y disminución de la capacidad cognitiva. (102, 103)

Tabla 11. Categorización de la deficiencia auditiva por Tengroth et al., 2017 (103)

PTA en el mejor oído	Niveles dB HL
Normal	20 dB HL
Medio	>20e40 dB HL
Moderado	>40e70 dB HL
Severo	>70 dB HL

Tomado de Tengroth B, Hederstierna C, Neovius E, Flynn T. Hearing thresholds and ventilation tube treatment in children with unilateral cleft lip and palate. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017 jun; 97:102-108. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.03.031. Epub 2017 Mar 28. PubMed PMID: 28483218

Según lo reportado por Tengroth y col, los umbrales de audición en las frecuencias del habla mejoraron con la edad, pero una minoría de los niños continuaron presentándose con umbrales de audición bajos en las frecuencias más altas a siete años de edad en el seguimiento a largo plazo. (103)

Skuladottir y col. encontrado en 317 niños, de los cuales 159 tenían labio y paladar hendido no sindrómico (CLP) y 158 tenían paladar hendido sindrómico (CP) que la PTA

(Promedio de tonos puros en 500, 1000 y 2000 Hz) mejoró significativamente de cuatro a quince años de edad en ambos grupos. (104)

En un estudio de 239 niños con paladar hendido realizado por Handzic-Cuk y col, encontraron una disminución de la frecuencia de timpanogramas tipo B que son los que reportan el nivel bajo de audición pero que disminuyo con la edad lo que era correlacionado con una mejora de los umbrales de audición con la edad en frecuencias de habla que se calculó para cada oído como un promedio de niveles de audición a 500, 1000 y 2000 Hz. (105)

Una revisión sistemática de la literatura sugiere que el uso de TT puede mejorar la audición niveles en el corto plazo en comparación con el tratamiento conservador, pero que, a largo plazo, probablemente no haya diferencia en el nivel de audición (75). Como la pérdida de audición puede asociarse con una variedad de problemas de habla, lenguaje y trastornos socioemocionales (75), el manejo propio de la pérdida de audición en los niños es primordial.

En la revisión retrospectiva realizada por Skuladottir y col, en niños en el departamento de ENT en noruega en los resultados audiológicos se agruparon a los pacientes según el tiempo de cierre del paladar: 12 meses (pacientes que se realizó una cirugía de 9 a 15 meses), 18 meses (pacientes que se sometieron a cirugía de 15 a 21 meses) y 24 meses (pacientes que se sometieron a cirugía realizado de 21 a 27 meses). (104)

En el estudio se logró identificar que el promedio de tono medio puro (PTA) mejoró significativamente con el aumento de la edad. Para el grupo de labio y paladar hendido, el promedio del tono puro a las edades de 4, 6 y 15 años fue de 16 dB nivel de audición (HL), 13 dB HL y 9 dB HL, teniendo el punto de corte como satisfactorio en la audición de 15 dB HL, sin embargo, 20 dB HL es frecuentemente utilizado como criterio de éxito de audición normal en la literatura (106).

En la discusión de resultados del estudio reportado por Skuladottir y col, los pacientes que tuvieron cierre quirúrgico del paladar a la edad de 18 meses tuvieron un mejor resultado promedio de tono puro a los 15 años en comparación con los pacientes que

se sometieron a cirugía a los 12 meses. Un PTA pobre en el resultado a los 4 años de edad no fue un pronóstico o factor negativo para resultados posteriores. (104)

En el estudio transversal reportado por Williams y col, en Australia reportaron que 69% de los niños de 5 años y el 71 por ciento de los niños de 12 años con LPH tenían tubos insertados en comparación con el 61 por ciento del Reino Unido 5 años de edad y el 60 por ciento de 12 años. Los Timpanogramas y audiogramas se realizaron para todos los PMH de 5 años los cuales mostraron que tenían un nivel normal de audición en comparación con el 79 por ciento de Reino Unido a los 5 años, sin embargo, a los 12 años, la calidad de la audición era similar en ambos grupos; El 88 por ciento de los niños PMH tenían audición normal en comparación con el 84 por ciento de los de la nuestra del Reino Unido (106)

La resultante la pérdida auditiva conductiva conlleva preocupaciones con respecto al desarrollo del habla y del lenguaje. (107, 108) Por estas razones, los tubos de timpanostomía son con frecuencia colocado en el momento de la reparación del labio hendido o palatoplastia, pero actualmente por falta de evidencia científica aún hay controversia en cuanto a su uso. (108) (evidencia de nivel III).

2.3.1.9 Criterios de éxito en el tratamiento de la insuficiencia velofaríngea IVF

Uno de los objetivos funcionales de la cirugía de paladar es producir el cierre velofaríngeo y facilitar el habla normal, reduciendo el flujo de aire por la nariz durante la fonación. La disfunción velofaríngea residual se produce cuando la reparación del paladar no es exitosa, aproximadamente la mitad de los pacientes con IVF, presentan una alteración compensatoria de la fonación, lo cual se detecta a través de la evaluación fonoaudiológica, previo a la cirugía.

De acuerdo con la definición de Ysunza & Pamplona y cols, la insuficiencia velofaríngea (IVF) incluye cualquier defecto estructural del velo o de la pared velo-faríngea a nivel de la nasofarínge, donde no existe tejido suficiente para lograr el cierre (post cirugía primaria de cierre velar en pacientes fisurados) o existe algún tipo de interferencia

mecánica para lograrlo (fístulas palatinas cuya amplitud y ubicación impliquen un paso importante de aire entre las cavidades oral y nasal que disminuya el movimiento del esfínter velofaríngeo durante el habla; amígdalas hiperplásicas que impidan el normal movimiento velar en fonación. (109)

Hasta un 30% de los pacientes con paladar hendido requieren cirugía secundaria para mejorar el cierre velo-faríngeo. La cirugía secundaria de velo y faringoplastía debido a insuficiencia velo-faríngea sólo será realizada después de realizada la terapia fonoaudiológica, estudiada la función del velo y realizada la evaluación clínica del ORL, el fonoaudiólogo y el cirujano plástico, pues esta terapia por sí sola puede disminuir el tamaño del hiato velo-faríngeo. Los posibles efectos secundarios de la cirugía corresponden a: respiración bucal, ronquidos, apnea de sueño, hiponasalidad, infección nasal crónica o sinusitis por lo cual deben ser evaluados en la toma de decisiones. El porcentaje de éxito de la cirugía velo-faríngea es de un 85% a un 89% (109)

En entornos clínicos, la evaluación del habla, radiografía cefalométrica lateral y nasoendoscopia se usan comúnmente para la evaluación de función velofaríngea en niños en edad preescolar después de palatoplastia. (110) La evaluación precisa de el área real de insuficiencia velofaríngea (VPI) es desafiante.

La rinometría acústica se usa para medir cuantitativamente los diferentes segmentos de la cavidad nasal. (110) Es una técnica rápida y no invasiva que requiere un mínimo cooperación del paciente. Se basa en el análisis del tiempo y la intensidad del reflejo d el pulso de sonido introducido en la fosa nasal para medir la distancia desde el área transversal a la nasal área de la uvula y las áreas anterior y posterior para calcular el volumen nasal (NV). (111) Este a su vez, proporciona el volumen apropiado y la información topográfica de la nasofaringea y cavidades nasales. (112)

En el estudio de cohorte retrospectivo, reportado por Li y col, realizado en el centro medico de las Mujeres y Niños de Guangzhou Medica (Guangzhou, China), se evaluarion 71 niños en edad preescolar que fueron sometidos con paladar hendido a la palatoplastia de Sommerlad a los 6 a 12 meses de edad y se examinaron mediante rinometría acústica. Según este estudio, encontraron que la precisión de la rinometría

acústica fue obviamente mejor que el de la cefalografía lateral convencional para la evaluación del cierre velofaríngeo. No es invasivo, rápido y repetible y, por lo tanto, tolerable para la mayoría de los niños en edad preescolar, y que además podría ser adoptado para evaluar función velofaríngea postoperatoria en niños con buena adaptabilidad y pulso para la evaluación cuantitativa de la conducción de aire en los niños. (110) Según lo anterior, este puede ser considerado un criterio de éxito en la evaluación de la IVF en la edad preescolar.

En la revisión de literatura de Drake & Rosenthal, ellos explican que respirar, comer (sin aspiración), oír y hablar son las principales preocupaciones de los pacientes con LPH y con condiciones craneofaciales que se someten a los tratamientos de otorrinolaringología.(113) A menudo, tratar un problema tiene consecuencias por otro lado. Para muchos pacientes, el delicado equilibrio entre abrir las vías respiratorias y no empeorar el habla o aspiración es uno de los muchos desafíos otorrinolaringólogos. Por tanto, el cierre velofaríngeo puede mejorar habla sin causar obstrucción nasal o como la apnea obstructiva del sueño. Por tanto, los otorrinolaringólogos juegan un papel importante y multifacético en el multidisciplinario equipos fisurados y craneofaciales. (113)

La insuficiencia velo-residual, luego de la reparación del paladar, va de un 10 a 20% según diversos centros. En el estudio realizado por Goudy y col. requirieron cirugía velofaríngea el 25% de los pacientes. (98). En un 66% de los niños con insuficiencia velo-faríngea se constató una desproporción entre el paladar blando y la profundidad faríngea.

En un estudio retrospectivo reciente se obtuvo que la resolución de la IVF dependía más del grado de movilidad velar y de la pared faríngea que del tipo de procedimiento quirúrgico utilizado. Por tanto, el tipo de cirugía realizada en el cierre del paladar es independiente de los resultados de IVF, pero si de la habilidad y experticia del cirujano. (109, 114, 115) (Nivel de Evidencia 2)

2.3.1.11 Criterios de éxito de tratamiento de la IVF interdisciplinario con fonoaudiología

Afortunadamente la mayoría de los centros de atención de pacientes fisurados reporta una IVF residual posterior a la reparación primaria del paladar que varía entre un 10 y un 20 % (109). El habla del paciente con fisura palatina e IVF incluye usualmente hipernasalidad, errores obligatorios en presencia de IVF como emisión nasal, consonantes orales débiles y articulaciones compensatorias (33).

Habitualmente las compensaciones articulatorias están asociadas con IVF de grado importante (109, 116), pero se pueden presentar en pacientes con IVF leve comprometiendo el adecuado funcionamiento del esfínter velofaríngeo. Es sabido que la fisura no es la causa del trastorno de lenguaje. La IVF es la afección de una actividad fisiológica que causa escape nasal de aire, e hipernasalidad. Sin embargo, la IVF puede predisponer a algunos pacientes a aprender compensaciones articulatorias.

Si se desarrollan patrones fonéticos anormales durante el desarrollo prelingüístico, se puede predisponer al niño/a a adquirir patrones fonológicos inusuales (116); si estos patrones persisten en el tiempo, se incorporan en el sistema de reglas lingüísticas del niño/a conformando un retraso o trastorno del lenguaje.

Aunque su etiología puede ser neuromuscular o de naturaleza conductual, el VPD problema anatómico estructural (117), que ocurre en 5% a 40% de los pacientes con antecedentes de reparación de paladar hendido (118) y 5% a 10% de los pacientes con paladar hendido submucoso (119).

El diagnóstico inicial de VPD se realiza en perceptual examen del habla (PSE) por un patólogo del habla y el lenguaje. Existe una variación considerable en el uso de imágenes estudios para guiar el tratamiento de VPD, y la utilidad de lateral videofluoroscopia (LVF), video nasoendoscopia y otras las modalidades de imagen se han debatido (120). Opciones quirúrgicas para el tratamiento de VPD incluyen faringoplastia esfinteriana (121), colgajo faríngeo y veloplastia intravelar (122), aumento faríngeo posterior (123, 124), y palatoplastia Furlow (125).

Otro estudio de análisis retrospectivo reportado por Pet y col, estudio que se realizó en un centro de atención terciaria en estados unidos y que evaluo el habla post-palatoplastia con la técnica de Furlow para el tratamiento de la IVF mediante fluoroscopia y examen de habla perceptual PSE, se reportó que la palatoplastia de Furlow da como resultado una elongación velar significativa, con agudeza aumentada deL ángulo genu, y retroposicionamiento del M elevador. La mejora postoperatoria del habla fue identifica en las tres subescalas de resonancia, emisión nasal y paradas / oclusivas. La mejora del habla y la ausencia de necesidad de reoperación se asociaron de manera más consistente con ajuste del ángulo genu. (126)

Se reporto que la palatoplastia de Furlow dio lugar a cambios significativos en la velofaringe, mecanismo que incluye elongación velar, ajuste y retroposicionamiento de la musculatura del elevador del velo palatino y un mejorado cierre velofaríngeo. Por tanto, el estiramiento del M. elevador se asocia más consistentemente con mejores resultados del habla. (126)

Como era de esperar, el cierre velo faríngeo total mejorado se asoció con la mejora del habla en múltiples subescalas. Este hallazgo ofrece alguna validación de las técnicas de evaluación de imágenes y del habla utilizada, pero hace poco para explicar el mecanismo anatómico de mejora. Cuando se evaluó la resonancia nasal, los pacientes que mostraron mejoría tenían mayor elongación velar. Sin embargo, cuando las palabras oclusivas y la resonancia nasal eran evaluadas, la mejora del habla se asoció con aumento de la agudeza del ángulo genu solamente, lo que sugiere que reordenamiento del M. elevador puede ser la modificación anatómica más relevante para estos resultados y la elongación velar parece jugar un papel menor aquí. (126)

Como criterio de éxito de este estudio la mejora significativa en la calidad general del habla fue vista en niños siguiendo la palatoplastia Furlow para VPD. Específicamente, este estudio demostró disminución de la resonancia nasal, mejora de la oclusiva oral y disminución de la emisión nasal, sin mejora en la turbulencia nasal. (126, 127, 114)

A continuación, se mencionará en la tabla 12 las subescalas de puntuación con la cual se calificó el habla de acuerdo con criterios de puntuación en el estudio de Pet y col, para demostrar una evaluación y éxito de tratamiento después de la corrección de la IVF con la palatoplastia.

Tabla 12. Escala de clasificación de Habla por Pet et al., 2015 (126)

Subescalas del habla	1	2	3	4
Resonancia	Normal	Hipernasalidad leve e intermitente ocasional	Hipernasalidad leve y persistente o frecuente	Hipernasalidad marcada y penetrante frecuente
Plosivas	Normal	Plosivas levemente debilitadas	Plosivas combinadas debilitadas / nasalizadas	Plosivas nasales
Emisión Nasal	Normal	Normal Emisión nasal leve e intermitente ocasional	Emisión nasal leve y penetrante o frecuente	Emisión nasal marcada y penetrante frecuente
Turbulencia Nasal	Normal	Turbulencia leve e intermitente ocasional.	Turbulencia leve y generalizada o frecuente.	Turbulencia marcada y penetrante frecuente
Expresión nasal y facial	Normal	leve intermitente ocasional	Molestias leves y frecuentes	Molestias marcadas y frecuentes

Tomada de Pet MA, Marty-Grames L, Blount-Stahl M, Saltzman BS, Molter DW, Woo AS. The Furlow palatoplasty for velopharyngeal dysfunction: velopharyngeal changes, speech improvements, and where they intersect. Cleft Palate Craniofac J. 2015 Jan;52(1):12-22. doi: 10.1597/13-033. PubMed PMID: 24164331.

En un artículo de los estudios actuales de resultados de tratamiento en niños con LPH a los 5 años, encontramos el estudio de Scandflet por Lohmander y col, en donde se realizaron tres ensayos clínicos aleatorizados de grupos paralelos de manera multicéntrica internacional en Dinamarca, Finlandia, Suecia, Noruega y el Reino Unido en donde se probaron 3 protocolos diferentes de reparación de LPH y se realizó la

evaluación de habla posteriormente para evaluar competencia velofaríngea e hipernasalidad . (128) En este estudio encontraron, que, a pesar de los diferentes métodos quirúrgicos utilizados en los diferentes estudios, poco más del 70% exhibieron no presentar hipernasalidad y tener una resonancia normal a leve. Este nivel también se usó como el estándar en un gran estudio de cohorte de Gran Bretaña e Irlanda de niños nacidos con UCLP que, a los cinco años de edad, no evidenciaban problemas estructuralmente relacionados con la cirugía palatina o faríngea (129)

Sin embargo, la prevalencia de cirugías VPI y la resonancia hipernasal a veces se usa como un indicador de la tasa de éxito con la operación palatal primaria. Así, agregando los números con cirugía VPI antes de los 5 años de edad y aquellos con hipernasalidad, el resultado del paladar primario la reparación puede ser estimada (118). En el presente estudio, esto reveló números similares para los ensayos 1 y 2 (28% -30%), y un poco más alto en el ensayo 3 (40%) que mostraron una mejor resonancia hipernasal. (Lohmander et al, 2017)

En este estudio reportado Lohmander y col, la relación significativa entre el habla pobre y una un gran número de visitas confirma que los niños con problemas de habla son los que reciben terapia del habla. Sin embargo, los niños con problemas persistentes son los que tienen el mayor número de sesiones, lo que implica que las intervenciones no son efectivas, al menos no hasta la edad de 5 años. (128)

En cuanto a la evaluación de los métodos Lohmander y col, demostró que ambos métodos de palatoplastia dentro de cada ensayo revelaron resultados similares con respecto a la competencia velofaríngea a la edad de 5 años. Desde la perspectiva del cirujano, un nuevo método podría conducir a empeorar resultado y mayor carga de cuidado para el paciente. Desde el estudio se podría concluir que los resultados similares del habla podrían ser alcanzado con diferentes métodos para reparación palatal primaria. (128)

Otro punto en la revisión de literatura muestra, que se ha cuestionado el uso de la frecuencia de la cirugía faríngea secundaria como una medida de resultado confiable de la cirugía primaria del paladar; sin embargo, porque depende del umbral del equipo

para recomendar la faringoplastia y los deseos de los participantes y los padres. Por lo tanto, se cree que la diferencia en las cirugías faríngeas secundarias está relacionada con una combinación de diferencias reales en la función velofaríngea, los diferentes umbrales para recomendar la faringoplastia y los deseos de los padres, así como diferentes tradiciones para el tratamiento de la cirugía de faringe. (128)

2.3.1.11 Criterios de éxito en el tratamiento de la rinoplastia primaria

En el artículo de revisión basada en la evidencia, los autores Shaye D, Liu CC, Tollefson mencionan que hay un cambio de paradigma para incluir la rinoplastia primaria en el tiempo de reparación del LPH ue se ha notado las últimas décadas (Nivel de evidencia V). (130). Dado la complejidad de las deformidades nasales asociadas con LPH, la rinoplastia definitiva tiene y sigue siendo típicamente diferido hasta después de la adolescencia y cuando se complete el crecimiento esquelético (evidencia de nivel V). (131)

La rinoplastia primaria durante la infancia fue preocupación durante mucho tiempo debido a que ocurriera un cambio significativo durante crecimiento y en la adolescencia, y que requiera una cirugía secundaria. Por tanto, este tratamiento se deja solo para la adolescencia. (132; 133)

2.3.1.12 Criterios de éxito del tratamiento de la obstrucción de la vía aérea

Según lo reportado por Shaye y col, en la revisión los niños que tienen labio y paladar hendido corren un mayor riesgo de la obstrucción de la vía aérea superior. Los estudios han encontrado la incidencia de obstrucción de las vías respiratorias es de hasta 18% en niños no sindrómicos con un aislado paladar hendido. El riesgo aumenta aún más cuando la anomalía de la hendidura ocurre como parte de un síndrome. En el periodo postoperatorio, uno por el cierre de la hendidura causa una disminución en la disponibilidad del espacio de la vía aérea. En segundo lugar, por la retracción prolongada de la lengua lo cual la inflama y genera glositis. En previsión de la potencial

obstrucción de la vía aérea postoperatorio, se puede colocar una vía aérea nasal antes de la extubación para disminuir el compromiso y los riesgos de las vías respiratorias. (133)

Tabla 13. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en otorrinolaringología.

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
Vlastos et al., 2009 (67)	El cierre temprano puede tener un efecto adverso efecto sobre el crecimiento facial, mientras que el cierre tardío (después del segundo o el tercer año) puede tener una influencia negativa en el habla y en la audición.	2+
Sheahan et al., 2003 (62)	Existe controversia por los problemas en niños con paladar hendido y otitis media con derrame en cuanto a su tratamiento, puesto que valoran riesgo/beneficio si la miringotomía de rutina / la inserción del tubo de ventilación debe realizarse en bebés en el momento de su cirugía de labio y / o del paladar. En instituciones donde este procedimiento se realiza de forma rutinaria, ha llevado a muchos autores a defender la inserción profiláctica del tubo de ventilación.	2+
Sheanan et al., 2003 (62)	Existen limitaciones en los estudios de naturaleza retrospectiva y a los resultados subjetivos por encuestas de capacidad auditiva reportado por los padres acerca de sus hijos.	2+
Berryhill, 2016 (81)	A medida que los niños con LPH reciben múltiples intervenciones quirúrgicas y son seguidas por una variedad de disciplinas, ayuda a comprender mejor su uso de ORL puede ayudar en educar a los padres, proporcionando un pronóstico de las necesidades futuras, y ubicando el conocimiento de las necesidades otorrinolaringológicas dentro del contexto del niño de manera integral.	2+
Kuo et al., 2013 (75)	Hasta 90% de los bebés que nacen con LPH sufren de OME antes de su primer año. Por lo tanto, se recomienda que las pruebas otológicas sean llevadas a cabo tan pronto como sea posible después del nacimiento para determinar si hay alteraciones en el oído medio.	3

2.3.2 Fonoaudiología

Una de las principales metas en el tratamiento de los pacientes con LPH es el manejo fonoaudiológico y del habla. Por eso, la intervención del fonoaudiólogo es importante y fundamental en el manejo integral del niño de los cero a los cinco años. (31). La intervención fonoaudiológica se encarga del manejo de aspectos de la malformación

que afectan la alimentación, el lenguaje y el habla, así como también la insuficiencia velofaríngea IVF. (2)

2.3.2.1 Habla y desarrollo del lenguaje

Los dos primeros años de vida son los más críticos para el habla y desarrollo del lenguaje. Aproximadamente el 80% de los niños con LPH pueden desarrollar un lenguaje normal una vez se realiza la cirugía y ha sido reparado el paladar. Algunos niños después requieren terapia de lenguaje y otros hasta pueden requerir una segunda cirugía. El mayor éxito de la cirugía es que el niño desarrolle un habla correcta y lenguaje en una edad temprana. Por varias razones, los niños con LPH tienen un riesgo mayor de tener problemas de lenguaje. Estos riesgos, deben evaluarse oportunamente con la fonoaudiología en el desarrollo de este es indispensable e importante. (134)

Muchos autores reportan que la primera evaluación debe realizarse de los 3- 6 meses de vida o aún más tan pronto como nace el niño implementando un test de audición en intervalos de 6-9 meses durante los primeros años. En el lenguaje y habla se puede evaluar además las primeras verdaderas palabras, el bebé recién nacido implementa balbuceo, succión y actividades masticatorias que envuelven los músculos orales que son indispensables para hablar. El balbuceo son los primeros sonidos sociales y son indicadores importantes del desarrollo del habla, después de los 6 a los 8 meses los niños comienzan a pronunciar sílabas como mama, papa, nene que combinan las consonantes con las vocales. Por tanto, si el paladar no es reparado a esa edad, se van a evidenciar las diferencias y dificultades de habla entre estos niños con LPH y un niño normal. (134)

Los pacientes con LPH suelen presentar alteraciones de la comunicación oral: trastornos de habla relacionados con problemas médicos y anatómicos, maloclusiones, y pérdida auditiva; están propensos a presentar desórdenes del lenguaje y del desarrollo articulatorio; sin embargo, lo central en el abordaje fonoaudiológico del paciente con fisura palatina son los errores del habla y voz asociados a la insuficiencia velofaríngea (33).

El desarrollo del habla y el lenguaje debe ser coherente con el desarrollo general del niño, por tanto, el diagnóstico oportuno diferencial es fundamental para diseñar una intervención adecuada, que debe adaptarse a los objetivos de los padres junto con las necesidades clínicas y educativas del niño. (135) La identificación temprana y la intervención ayudan en la planificación educativa y, a menudo, se asocian con mejores resultados a largo plazo. Todo plan de terapia del habla y el lenguaje debe diseñarse con metas mensurables y un seguimiento constante del progreso hacia esas metas. (135) A continuación en la tabla 12 se mencionarán los parámetros de normalidad según lo reportado en la literatura en cuanto a habla y lenguaje en los primeros 5 años de vida que es la población de interés.

Tabla 14. Resumen de los parámetros de habla y lenguaje en los primeros 5 años de vida por Sharp et al., 2008

AÑO	Habilidades de comprensión del lenguaje	Habilidades expresivas de habla y lenguaje
0-3 M	Sobresaltos a los sonidos fuertes Sonrisas a la voz familiar Aumenta o disminuye el comportamiento de succión en respuesta a sonar	Coos para indicar placer Utiliza diferentes llantos para diferentes necesidades Sonríe cuando ve personas familiares
4-8M	Localiza para sonar Reacciona a los cambios en el tono de voz Es consciente de que los juguetes que hacen sonidos Asiste a la música	Comienza a producir sonidos vocálicos claros Imita los movimientos de la boca del adulto, los sonidos vocálicos y la falta de habla movimientos (p. ej., frambuesas) Balbucea alternar consonantes y vocales (por ejemplo, bababa), a menudo con " B ", " p " y " m " Utiliza la voz para comunicar entusiasmo y desagrado Gruñe cuando está solo y cuando juega con un adulto

7-14m	Escucha el habla y localiza el sonido Discrimina entre los sonidos del habla en el idioma nativo Reconoce palabras para elementos comunes como "daddy " o " jugo " Responde a algunas solicitudes como " ¿Quieres más? " Disfruta juegos de toma de decisiones sociales como peek-a-boo	Babbles con secuencias cortas Agrega sonidos " k, " " g, " " t, " y " d " Utiliza sonidos del habla o no llorando para obtener y mantener la atención Utiliza una o dos palabras verdaderas como " adiós " o " mamá "
1-2 años	Identifica al menos algunas partes del cuerpo Sigue comandos simples en contexto como " Lanzar la pelota ". Entiende preguntas simples en contexto como " ¿Dónde está ¿tu calcetín? " Escucha historias, canciones y rimas Señala imágenes familiares en un libro	Usa al menos 10 palabras por 18 meses Utiliza muchos sonidos de consonantes diferentes al comienzo de las palabras Simplifica el habla de adultos al soltar una sílaba, combinación de consonantes, o final de palabra Aumenta constantemente el vocabulario, particularmente de 18 a 24 meses Comienza a combinar palabras en frases y preguntas de dos palabras Las niñas tienden a estar un poco más avanzadas en esta etapa
2-3 años	Sigue comandos de dos partes como " Obtener su zapato y dámelo ". Constantemente identifica las partes del cuerpo	Los cuidadores comprenden la palabra la mayor parte del tiempo Tiene una palabra para casi todo Utiliza frases de dos o tres palabras para hacer preguntas o describir eventos Usa el habla para llamar la atención o para hacer una solicitud Puede repetir frases o palabras de inicio (por ejemplo, " yo, yo, yo quiero") pero debería no quedarse atascado o frustrado

3-4 años	Entiende preguntas fáciles "wh " y da respuestas apropiadas respuesta a quién, qué, dónde y por qué se forma Aprende vocabulario y estructura de oraciones de adultos conversación y ser leído	Los oyentes desconocidos pueden entender la mayor parte del habla del niño Puede describir eventos que tienen lugar fuera del hogar o del padre Usa oraciones más largas de cuatro o más palabras Habitualmente habla con fluidez sin repetir sílabas o palabras
4-5 años	Asiste y entiende historias cortas Puede responder preguntas sobre una historia Entiende la mayor parte de lo que se dice en el hogar, preescolar, y ambientes escolares	La voz suena clara Usa oraciones que dan muchos detalles (por ej., " Me gusta leer mis libros ") Cuenta historias que se apegan a un tema Se comunica fácil y claramente con otros niños y adultos Dice que la mayoría suena correctamente (las excepciones son " th, " " ch, " 'r, ' " 'l, ' " 's, ' ' y " z ", que puede no ser exacto aún) Utiliza reglas de gramática regionales o familiares

Tomado de Sharp HM, Hillenbrand K. *Speech and language development and disorders in children. Pediatr Clin North Am.* 2008 Oct;55(5):1159-73, viii. doi: 10.1016/j.pcl.2008.07.007. Review. PubMed PMID: 18929058.

2.3.2.2 Alimentación

Es la primera dificultad del recién nacido con LPH es la lactancia y succión. Las primeras dificultades fueron reportadas en 1619 por Fabricus de Aquapedente, citado en Jones, 1988 ya que el mencionaba que los niños con LPH, presentaban la principal dificultad para succionar y frecuentemente morían de malnutrición (136). Aunque ya no se presentan en la actualidad estos casos en muchos estudios citados por Smedegaard y col, han demostrado que la ganancia de peso y talla en niños con LPH es inferior a los sanos y se ha sugerido que se debe a los problemas de alimentación principalmente al succionar y deglutir. (137)

La succión se debe a que por la fisura en el paladar el niño tiene dificultad para obtener presión intraoral suficiente para extraer el líquido al succionar (138) y esto a la vez se

relaciona con el cierre velofaríngeo durante la alimentación diferente a la succión con labio hendido que puede ser normal. (138)

Se reporta también la dificultad de la fisura del labio para adosarse al pezón o a los chupos y la limitación en el uso normal de la lengua para comprimir el chupo por la hendidura del paladar. (29, 138)

Para la deglución, la válvula velofaríngea no se cierra y no funciona como debiera ser en el mecanismo de protección (138), por lo cual genera más riesgo de broncoaspiración, microaspiraciones frecuentes. Y a su vez, en la digestión como el aire ingresa permanentemente en la ingesta puede generar cólicos más frecuentes. (138, 2)

En un esfuerzo por solucionar las dificultades se han recomendado una variedad de estrategias con aditamentos, entre los que se encuentran teteros y chupos especiales, obturadores para el paladar, estrategias para apoyar la lactancia materna y entrenamiento y apoyo a los padres (138). La primera opción siempre será preservar la lactancia materna, por la ejercitación neuromuscular que permite posteriormente el desarrollo del habla normal en el niño. (138, 2)

En el protocolo de manejo de alimentación no importa cuál sea la solución encontrada, lo importante es que se logre la ganancia de peso, la ejercitación neuromuscular de las estructuras faciales y las soluciones psicológicas para fortalecer el vínculo afectivo madre/ hijo durante la alimentación. (2)

No hay consenso de protocolos sobre la alimentación pre y postoperatoria después de la reparación del labio leporino y / o paladar hendido. La Organización Mundial de la Salud recomienda lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad, y una reciente revisión sistemática Cochrane encontró un efecto débilmente positivo de la lactancia materna en aumento de peso operativo en comparación con la alimentación con cuchara en bebés con labio LPH. (133) (evidencia de Nivel I).

Por lo tanto, las madres deben ser alentadas a amamantar cuando sea posible, pero la bomba de leche materna y uso de un alimentador de hendiduras, como Haber-hombre, Pigeon, Mead Johnson u otros. En la misma revisión, no hubo pruebas suficientes para concluir si las botellas exprimibles son beneficiosas en comparación con las botellas de

alimentación rígidas para mejorar el crecimiento y el desarrollo. (Shaye et al.,2011). Sin embargo, una botella apretable puede ser preferida por la facilidad de uso en bebés con anomalías hendidas. (133)

2.3.2.3 Lenguaje

Es definida como una función cerebral superior, propia del ser humano que le permite comunicarse por medio de signos y símbolos siendo un proceso biológico que surge de la interacción con el medio ambiente (139)

Según lo reportado en la literatura, se ha reportado que hay retardos adicionales en el desarrollo de algunos niños con LPH, algunos mencionan su relación con la malnutrición, otros reportan resultados más bajos en evaluaciones cognitivas y de habilidades motoras finas y gruesas a los 12, 24 y 36 meses. (138)

Debido a los diversos estudios sobre el desarrollo del lenguaje, actualmente se sabe que su adquisición se inicia antes de que el niño exprese sus primeras palabras, por eso este depende en principal medida de la calidad y cantidad de las relaciones de su entorno. (2)

Todo esto demuestra la necesidad de intervenciones fonoaudiológicas en edades tempranas y de manera integral, para prevenir o detectar oportunamente cualquier alteración del lenguaje, ya que es una facultad esencial para relacionarse con el mundo. (31)

La literatura reporta que a medida que la terapia de lenguaje adopta los principios de aprendizaje natural, se hace más evidente que los padres deben tener claro su rol como parte del equipo interdisciplinario para la rehabilitación de su hijo. (31)

Hay pocos estudios sobre la eficiencia en niños menores de tres años (140). Estos estudios demuestran que la intervención fonológica y de lenguaje temprano es efectiva para facilitar el desempeño del lenguaje y el habla. (140)

Las articulaciones compensatorias son características de la población con LPH. Estas son descritas como sonidos producidos que desplazan el lugar de la articulación posteriormente en el tracto vocal y que usualmente aparecen antes de los tres años. La alta aparición de los golpes glóticos en niños con LPH es porque los padres prefieren palabras producidas con la articulación compensatoria que, con el punto de articulación correcto, pero con escape nasal (140). Clínicamente estos golpes glóticos, son sonidos difíciles de eliminar con la terapia fonoaudiológica. Por tanto, es importante reforzar los esfuerzos en prevenir la aparición de estos. Los resultados del estudio de Scherer y col, muestran un incremento en el inventario de consonantes verdadera de lenguaje, en la precisión del habla y a disminución de patrones de articulación compensatoria en la intervención temprana por los padres. (140)

En Fisulab tienen un desarrollo adecuado de los procesos fonológicos a los cinco años de edad. Esta experiencia coincide con los hallazgos de Chapman (1933), quien reporto que los niños con paladar hendido son capaces de funcionar tan bien como sus pares sin hendidura a los 4 y 5 años de edad. (2) Todo esto comprende un abordaje preventivo, que puede entenderse cuando se inicia lo más pronto en el nacimiento a diferencia del enfoque recuperativo que era cuando el niño ya tenía un habla consolidada. (2)

Varios estudios relacionan la edad de la palatoplastia con el desempeño del habla. La mayoría sugieren que una cirugía temprana está asociada con mejores resultados del habla, por tanto, en los resultados de varios estudios muestran que la cirugía antes de que él bebe instaure el balbuceo genera mejores resultados y el 50 % lo presenta a los nueve meses totalmente consolidado (141)

En la edad preescolar el lenguaje cumple varias funciones fundamentales como la socialización con los niños, y sin un buen lenguaje la socialización se puede hacer defectuosa dándole al niño sentimientos de baja autoestima y minusvalía (138). Por eso todos los esfuerzos deben estar concentrados en que los niños ingresen a la escolaridad con un lenguaje en condiciones de normalidad. Pero si a los 3 o 4 años de edad presenta alteraciones en el habla que no ceden a la terapia, se debe sospechar de una IVF como se realiza el diagnostico en la fundación FISULAB. (2)

2.3.2.4 Habla

Es la expresión verbal del lenguaje. Esta producción de sonidos es posible por la coordinación de los mecanismos respiratorios, fonatorio, articulatorio y resonatorio a expensas de la integridad anatómica y neurológica de los órganos fono articulares como son los labios, paladar, lengua, dientes mejillas, pliegues vocales, flujo de aire y el sistema muscular y nervioso. (2)

En los niños con LPH como tienen una alteración en las estructuras anatómicas de la producción del habla, van a presentar alteraciones. Por tanto, se debe prevenir dicha alteración con la reparación quirúrgica, grupos de estimulación de lenguaje y funcionalidad. (2)

2.3.2.5 Parámetros de éxito de tratamiento ACPA

Según la ACPA en el 2018, estableció una serie de parámetros para la evaluación y estandarizo criterios de éxito a nivel de fonoaudiología que se deben tener en cuenta en esta revisión como pilar fundamental para emplear en las guías de práctica clínica y que se mencionaran a continuación con respecto a la audición, habla y deglución y desarrollo del lenguaje que debe comenzar desde el nacimiento hasta la edad adulta.

Los niños con paladar hendido y diferencias craneofaciales están en riesgo de trastornos de comunicación. La cuidadosa evaluación del habla y las habilidades lingüísticas son esenciales para determinar su progreso desde el equipo interdisciplinario (cirugía, odontología, terapia del habla y del lenguaje) así como para evaluar los resultados del tratamiento. (31)

Tabla 15. Cuidado fonoaudiológico (ACPA, 2018)(31)

Diagnóstico fonoaudiológico	Evaluaciones de habla y lenguaje debe ocurrir con la frecuencia suficiente para garantizar la documentación apropiada de las habilidades de comunicación actuales de cada niño, su progreso de la comunicación, y para desarrollar recomendaciones apropiadas para la intervención basada en la edad del individuo y necesariamente.
	Los servicios de fonoaudiología del habla y lenguaje deben incluir evaluaciones continuas del desarrollo del lenguaje. Estas las evaluaciones deben comenzar antes de la reparación del paladar.
	Evaluación del habla para un niño con una diferencia craneofacial debe realizarse anualmente y / o pedirse hasta los seis años de edad. Las evaluaciones de habla adicionales deben llevarse a cabo si hay preocupaciones de trastorno del lenguaje, trastorno de la articulación o resonancia desequilibrio.
	Las evaluaciones del habla son necesarias antes y después del tratamiento para determinar la candidatura y los resultados de, manejo quirúrgico, conductual y / o protésico del sistema velofaríngeo. Para pacientes con diferencias craneofaciales que son candidatos para cirugía ortognática, pre y postoperatorio las evaluaciones del habla perceptual son necesarias.
	Evaluaciones de comunicación realizadas como parte de la visita del equipo debe incluir, pero no limitarse a: idioma desarrollo, desarrollo de articulación y percepción evaluación de resonancia y voz.

	La evaluación instrumental de la función velofaríngea es requerido para todos los pacientes con trastornos de resonancia y / o emisión de aire nasal audible. Procedimientos de evaluación instrumental puede incluir, entre otros: imágenes (multivisión), videofluoroscopia, nasofaringoscopia, aerodinámica (flujo de presión), acústico (nasometría) y grabaciones de voz. Estos procedimientos pueden ser realizados por el equipo speechlanguage patólogo o en colaboración con otro equipo miembros o colegas (por ejemplo, cirujano plástico, otorrinolaringólogo, radiólogo).
	Si se determina que las habilidades de comunicación no están en un edad o nivel de desarrollo apropiado, o si es temprano las producciones de habla son desviadas, de debe referir a un patólogo del habla y el lenguaje calificado en la comunidad. Esto puede incluir una intervención en la primera infancia programa que incluye servicios de patología del habla y el lenguaje. La terapia de habla y / o lenguaje puede ser necesaria para algunos pacientes con diferencias fisuradas y craneofaciales. La necesidad para el tratamiento se basará en los resultados de una evaluación. Si hay una diferencia de voz presente, se debe realizar una referencia a un otorrinolaringólogo y una recomendación directa laringoscopia. Esto es necesario antes de iniciar la voz terapia. Terapia de biorretroalimentación, que incluye, entre otros, nasofaringoscopia, acústico (nasometría) o flujo de presión estudios, pueden ser útiles en el tratamiento de algunos pacientes con disfunción velofaríngea.

Diagnostico y tratamiento en fonoaudiología	Para personas presentes con trastornos de comunicación, y para aquellos en la disfunción velofaríngea no puede determinarse definitivamente, las reevaluaciones deben realizarse con la frecuencia que se considere necesaria por miembros del equipo interdisciplinario en consulta
	Para personas presentes con trastornos de comunicación, y para aquellos en la disfunción velofaríngea no puede determinarse definitivamente, las reevaluaciones deben realizarse con la frecuencia que se considere necesaria por miembros del equipo interdisciplinario en consulta
	Los ejercicios de soplado y la terapia motora oral no son efectivos en el tratamiento de la disfunción velofaríngea.
	Además de los servicios de habla directa proporcionados a pacientes, los patólogos del habla y el lenguaje del equipo deberían colaborar con y proporcionar orientación a los proveedores de la comunidad para implementar planes de tratamiento apropiados.

Esta revisión se basa en las modificaciones hechas al estándar de cuidados realizados por la Asociación Americana de Habla-Lenguaje –Audición(ASHA)

Tomado de American Cleft Palate-Craniofacial Association. Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Anomalies. Revised edition 2007. [7 noviembre 2008] Disponible en: URL: <http://www.acpa-cpf.org>

De acuerdo a lo anterior, estos parámetros se deben tener siempre en cuenta a la hora de evaluar, diagnosticar y efectuar el tratamiento en el paciente para tener como criterio de éxito de tratamiento una correcta habla y desarrollo de lenguaje de acuerdo a la edad, los criterios de avance realizados no deben ser solo por manejados por el fonoaudiólogo si no en equipo integral que incluye especialidades como cirugía plástica, otorrinolaringología y pediatra, puesto que si se individualizan estas limitan y afectan la calidad de vida del paciente en sociedad, en el proceso de adaptación social, y en la entrada a la escolaridad.(141)

2.3.2.6 Criterios de éxito en el tratamiento fonoaudiológico

El objetivo del tratamiento del LPH y como criterio de éxito a considerar es lograr que mediante la evaluación e intervención temprana el habla del paciente tenga una resonancia nasal y articulación dentro de límites normales.

El labio hendido generalmente se repara a los 3 meses de edad y un paladar hendido de 6 a 12 meses (142); El habla se considera uno de los principales resultados medidas de reparación del paladar. La Organización Mundial de la Salud (1980, 2001) ha defendido resultados más amplios que describen el impacto del deterioro en el rendimiento funcional de un individuo (actividad) y sus consecuencias sociales (participación). Por lo tanto, es necesario medir el impacto de la discapacidad del habla en la vida social de una persona (143).

El abordaje fonoaudiológico de los pacientes con LPH por tanto debe iniciarse precozmente, guiando a los padres en la estimulación del habla y el lenguaje del niño/a. De acuerdo con un estudio publicado el año 2001 (106), los padres de recién nacidos con fisura labio palatina necesitan de información básica en el período inmediato al nacimiento; es por ello que los programas de estimulación temprana surgen como una estrategia natural de aprendizaje de la comunicación donde se aplican un conjunto de actividades y estrategias de estimulación que favorecen el desarrollo de las potencialidades de los niños (en riesgo o con déficit), proporcionándoles las experiencias que necesitan desde su nacimiento. La aplicación de estos programas se extiende hasta los 2 años de vida donde debe decidirse la intervención terapéutica apropiada a las necesidades del paciente. (106)

Conforme al estudio de Eurocleft, los pacientes con LPH deberían someterse sesiones de evaluación de seguimiento a los 5, 10 y 18 años de edad que incluye grabaciones de audio de voz estandarizadas, fotos y dentales modelos. La comparación entre centros es necesaria para el éxito del tratamiento clasificación. (56)

Según lo reportado en el estudio de reporte de casos realizado por Košková y cols, en el Departamento de Cirugía Plástica Pediátrica, la Universidad Hospital de Brno, realizado en 25 pacientes nacidos entre el 2009- 2010 con LPH reparado en un solo tiempo, reportaron que el protocolo de tratamiento, que involucra la reparación del labio hendido neonatal y la reparación del paladar en una etapa realizado hasta el primer año de la vida del paciente UCLP, ha demostrado buenos resultados del habla y produjo muy buenos resultados de tratamiento con respecto al crecimiento maxilar, comparable con otros centros de hendidura.(144)

El estudio de Košková y cols, además reportó que el desarrollo del habla se observa después de la reparación del paladar temprano en una etapa y la terapia del habla estaba indicada. Ellos consideran que el seguimiento a la edad de cinco años como uno de los más cruciales. Por tanto, sugieren que la evaluación del progreso del habla es determinada por grabaciones de audio de voz estandarizadas. (144)

En la siguiente tabla reportada por el estudio de Košková y cols, decidimos reportarla en nuestra revisión narrativa puesto que es el método de evaluación eficaz a los 5 años según su estudio con los parámetros estándares para evaluar el habla después de realizada la reparación del LPH y que mencionaremos a continuación sus criterios.

Tabla 16. Evaluación de los resultados del habla e hipernasalidad, articulación e inteligibilidad del habla por Koskova et al., 2016 (144)

Puntuación	Hipernasalidad	Articulación	Inteligibilidad del Habla
1	Ausente	Normal u otra desarticulación común	Normal (100%)
2	Mínima	Consonantes débiles de presión, presencia de nasalidad	Bueno (90-99%)
3	Media	Tipo de Hendidura media con Misarticulación compensatoria	Inferior (75-89%)

4	Moderada	Tipo de Hendidura moderada con Misarticulación compensatoria	Muy baja (50-74%)
5	Severa	Mala misarticulación compensatoria severa del tipo de hendidura, habla sin consonante	Inteligible 49% o menos

Tomada de Košková O, Vokurková J, Vokurka J, Bryšova A, Šenovský P, Čefelínová J, Lukášová D, Dorociaková P, Abelovský J. Treatment outcome after neonatal cleft lip repair in 5-year-old children with unilateral cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Aug; 87:71-7. doi: 0.1016/j.ijporl.2016.05.024. Epub 2016 May 26. PubMed PMID: 27368446.

En base a esta tabla y escala de evaluación de los resultados del habla en cuanto hipernasalidad, articulación e inteligibilidad, según lo reportado por Košková y cols, se obtuvieron buenos resultados con una hipernasalidad del valor medio 2.79, articulación de 2.07 y inteligibilidad 1.93 en la escala de 5 puntos con un muy buen promedio. En resumen, este estudio muestra que nuestro concepto parece ser un enfoque adecuado para tratar pacientes con hendidura en función de los resultados. (144)

Otro punto en cuanto al éxito de la terapia de habla es que en estudios previos se han sugerido que los programas de intervención temprana (IE) para los niños con labio y paladar hendido que pueden resultar en mejoras en tanto el vocabulario como, secundariamente, la producción del habla (140, 116). Más recientemente, la investigación ha demostrado ganancias significativas en habla y lenguaje utilizando programas implementados por los padres (145-147).

Otro estudio de casos y controles reportado por Scherer y cols, veinte niños (10 con LPH y 10 sin LPH) en edades entre 14 y 36 meses junto a sus madres participaron en un estudio en un periodo de 3 meses en el servicio de Intervención Temprana de Tennessee, mostraron que las madres podían ser entrenadas para entregar la intervención temprana de manera confiable. Además, los resultados indicaron que la intervención dio como resultado un aumento de los inventarios de sonido, un aumento de la precisión del habla y uso reducido de los golpes glóticos para los niños con hendiduras (140)

Scherer y cols, reportaron que clínicamente, que el golpe glotal es especialmente problemático porque este sonido no ocurre en la mayoría de los idiomas, y, por lo tanto, su naturaleza inusual llama la atención sobre el hablante. Además, las sustituciones de golpe glótico son resistentes a las formas tradicionales de las terapias de articulación. (140, 148, 149).

Golding- Kushner (2001), estimó que al menos el 25% de los preescolares los niños mayores con hendiduras se someten a terapia del habla para errores compensatorios, con golpes glotales siendo la forma más frecuente de error compensatorio. Los enfoques actuales para el tratamiento de errores de golpe glotal en niños pequeños involucran intervenir después de establecer estos patrones (150, 148, 150, 140).

Sin embargo, el estudio realizado por Scherer y cols, reporta que, dadas las dificultades encontradas para remediar y detener los errores glotales, parece prudente considerar la intervención con modelos que pueden evitar la habituación de patrones compensatorios de habla en niños pequeños con LPH en lugar de esperar para tratarlos después de que se hayan desarrollado y se hayan establecido. (140).

En el estudio de Sherer y col, se evidencio que, en respuesta a la facilitación de la práctica fonológica proporcionada por los padres, los niños reemplazaron sus producciones glóticas con consonantes de parada oral. Este patrón sugiere que la adquisición de parada oral para niños con LPH puede mostrar características del aprendizaje fonológico aparte del estado de la velofaringe; y en segundo lugar, los datos en este estudio sugieren que con respecto a la adquisición de nuevas consonantes, la mayoría del cambio fonológico ocurrió para los niños 30 meses y más. (140)

Por lo tanto, tal vez el hallazgo más significativo de este estudio fue la reducción de los golpes glóticos en niños pequeños con LPH como resultado de la intervención implementada por los padres. Este estudio proporciona claramente datos que muestran que la producción de golpe glotal puede reducirse en niños menores de 3 años sin las

técnicas de terapia tradicionales que requieren la atención centrada del niño en el lugar y la forma de articulación utilizando métodos de IE y práctica. (140)

Este estudio mencionado anteriormente, demuestra que el lenguaje y programas de intervención fonológica son efectivos para facilitar el lenguaje y el habla. Estos modelos tienen atractivo para esta población debido a su fuerte validez para este grupo de edad y considerable evidencia basada en datos con respecto a su eficacia con otros grupos de niños. (140)

El programa implementado por los padres utilizado en el estudio de Scherer y col, fue eficiente en el sentido de que resultó en ganancias tanto en el habla y idioma. La evidencia de esto se puede ver en el crecimiento de vocabulario, en el inventario de consonantes donde la mayor adquisición se dio a los 30 meses de edad. Este hallazgo sugiere que los niños con LPH hicieron mejoras clínicamente significativas en medidas de habla y lenguaje durante el período de este estudio a pesar de que no alcanzaron el rendimiento acorde con los niños sin LPH. Mientras que el objetivo de la terapia de IE es la normalización del rendimiento del habla y el lenguaje, las ganancias hechas por los niños con LPH se pueden ver con optimismo dada la muy corta duración del período de tratamiento en este estudio. (140)

Finalmente, el estudio concluyo que los niños con LPH y los grupos sin LPH mostraron un progreso significativo en su el desarrollo del lenguaje entre el pretratamiento y el postratamiento en tamaños de efecto moderados a grandes. (140) De acuerdo con lo anterior, otros estudios demuestran el beneficio de abordar estos patrones de error antes de la estabilización de los errores en el niño. La literatura sobre desarrollo fonológico sugiere que los niños pequeños aprenden el habla a través de la práctica repetida con sonidos y monitoreo de sus producciones practicadas, por tanto es importante iniciar la terapia lo mas pronto posible (152, 153)

En una revisión sistemática reportada por Bessell y col, se encontró que interpretar los resultados del habla dentro del marco de desarrollo y particularmente lenguaje y las habilidades en los primeros años es primordial, dado el conocido riesgo de retraso del

desarrollo del lenguaje expresivo en niños nacidos con LPH y el impacto que esto puede tener en la fonética y desarrollo fonológico (154)

También resalto que, dentro del campo, las medidas de resultado para " Habla " ha sido muy controvertido, con una amplia gama de enfoques utilizado incluyendo medidas objetivas y subjetivas. por ejemplo, las medidas objetivas han incluido la acústica y electropalatografía (EPG). Medidas perceptivas, asociadas al juzgar la inteligibilidad del hablante, son parte de una evaluación general del habla. Estas usualmente incluyen juzgar la resonancia, especialmente hipernasalidad e hiponasalidad, y juzgar la emisión nasal, que es una medida de producción de las consonantes. (154)

Su relevancia para la terapia del habla y el lenguaje es que, independientemente del diagnóstico médico, el nivel de desglose en el perfil de procesamiento de voz se identifica y se enfoca en la terapia (155). Este enfoque generalmente se usa en combinación con otros enfoques, especialmente fonéticos y fonológicos; donde algunos terapeutas del habla y el lenguaje han ofrecido una intervención muy temprana desde el balbuceo con talleres para padres y sus bebés, que tienen como objetivo modificar el desarrollo de sonido temprano desviado y restringido. (156)

Esta revisión realizada por Bessell y col, en donde se identificaron 17 estudios de intervenciones en niños con LPH, concluyeron en este estudio que la eficacia de las intervenciones, la mayoría de los estudios sugirieron efectos beneficiosos de las intervenciones sobre los resultados del habla y del lenguaje, pero los tamaños del efecto variaron y los intervalos de confianza fueron amplios, lo que hace difícil sacar conclusiones generales basadas en la evidencia actual publicada en estudios de niños con LPH. (154)

No ha habido revisiones sistemáticas para resumir el estado actual de la base de pruebas para la intervención del habla en niños con LPH. La literatura más completa fue la revisión producida por Enderby y Emerson (1995), quienes concluyeron que la investigación para determinar la efectividad de intervenciones para el deterioro del habla " fue un tanto escaso " y era de dudosa calidad. Por tanto, sugiere que la

estimulación enfocada o los enfoques de lenguaje deben ser evaluados por completo más en niños preescolares. Hasta el momento, solo hay evidencia de nivel clínico para el éxito de esta estrategia de intervención. (157)

2.3.2.7 Criterios de éxito en el diagnóstico y tratamiento de las Alteraciones del Habla y lenguaje

A la edad de cinco años, la expectativa en la población no hendida es que la adquisición de los sonidos del habla debería ser más o menos completos. Este es también el momento en que los niños en el Reino Unido y en el mundo van a la escuela primaria con el objetivo de tener un habla "normal". (158)

En un estudio transversal realizado por Sell y cols, 248 niños nacidos con fisura labial y palatina unilateral completa se sometieron a la evaluación del habla. Se realizó el análisis utilizando la herramienta de auditoría CAPS-A. En los resultados de la evaluación para cada parámetro de habla de inteligibilidad, hipernasalidad, palatalización, consonantes velar / uvular, glotal, débil y consonantes nasalizadas, había una fuerte evidencia que los resultados del habla fueron mejores en los niños CCUK en comparación a los niños CSAG. Los parámetros que no mostraron la mejoría fue la emisión nasal, la turbulencia nasal, la hiponasalidad y lateral / lateralización. (118)

Estos resultados del estudio de Sell y cols, sugieren que la centralización del cuidado de hendiduras en los centros de alto volumen ha resultado en mejoras en los resultados del habla en el Reino Unido en niños de cinco años con labio y paladar hendido unilaterales. Sin embargo, todavía queda un grupo de niños con dificultades significativas en la entrada a la escuela. (118)

Sin embargo, según este estudio un 20% de niños tanto en los estudios CSAG y CCUK que estaban en las peores categorías de inteligibilidad. Esta agrupación es consistente con otra literatura donde alrededor del 20% de los niños tienen persistencia trastornos del habla. (118) El estudio CCUK está por encima de la mediana del parámetro sin hipernasalidad (es decir, tono oral) y sin emisión nasal. Se mantiene por debajo de la mediana las características del habla hendida, pero esto es casi ciertamente porque la transcripción fonética es estrecha y reconocido como el estándar de oro. Los resultados

del habla reflejan los resultados del trabajo del equipo interdisciplinario y no la especialidad. (118)

Antes de mencionar el siguiente artículo de la revisión cabe resaltar, que uno de los instrumentos validados como una herramienta de evaluación del habla es el protocolo de audición de hendidura de voz aumentada Cleft Audit Speech-Augmented (CAPS-A) (159)

En la revisión de parámetros de CAPS-A realizado por Henningsson y col, se ha diseñado un conjunto de cinco parámetros de habla universal para la etapa de notificación. Estos consisten en (1) hipernasalidad, (2) hiponotalidad, (3) emisión audible del aire nasal y / o turbulencia nasal, (4) errores de producción de consonantes y (5) trastorno de la voz. También se incluyen la comprensión del habla y la aceptabilidad del habla, parámetros globales que pueden informarse para cualquier tipo de trastorno del habla. Se ha desarrollado un plan para documentar los resultados del habla en personas con paladar hendido, independientemente del idioma hablado, utilizando un conjunto de cinco parámetros universales de información y dos parámetros globales del habla. (160)

A continuación, se presenta la tabla de evaluación utilizada internacionalmente con los parámetros universales y las escalas para reportar los resultados del habla en el (160)

Esta tabla se basa en la evaluación de los parámetros establecidos universalmente y estandarizados en todos los reportes de estudios en la literatura; y que, a su vez, establece unos resultados de tratamiento de habla en niños con LPH.

Tabla 17. Parametros de CAPS-A por Henningsson et al., 2008 (160)

Hypernasality – Single Words 0 = Within normal limits 1 = Mild 2 = Moderate 3 = Severe X = Missing data	Hypernasality – Sentences 0 = Within normal limits 1 = Mild 2 = Moderate 3 = Severe X = Missing data
Hyponasality – Sentences 0 = Within normal limits/None 1 = Present X = Missing data	Voice Disorder – Whole Speech Sample 0 = Within normal limits/None 1 = Present X = Missing data
Audible Nasal Air Emission and/or Nasal Turbulence – Single Words 0 = Within normal limits/None 1 = Present [(√) the frequency] ___ intermittent or variable ___ frequent or pervasive X = Missing data	Audible Nasal Air Emission and/or Nasal Turbulence – Sentences 0 = Within normal limits/None 1 = Present [(√) the frequency] ___ intermittent or variable ___ frequent or pervasive X = Missing data
Consonant Production Errors – Single Words 0 = Within normal limits/None 1 = Present [(√) all that apply]: ___ abnormal backing of oral targets to post-uvular place ___ to pharyngeal ___ to glottal ___ abnormal backing of oral targets, but place remains oral ___ to mid-dorsum palatal ___ to velar ___ to uvular ___ nasal fricative ___ phoneme specific ___ not phoneme specific ___ nasal consonant for oral pressure consonant ___ nasalized voiced pressure consonants ___ weak oral pressures ___ other oral misarticulations ___ developmental articulation/phonological error X = Missing data	Consonant Production Errors – Sentences 0 = Within normal limits/None 1 = Present [(√) all that apply]: ___ abnormal backing of oral targets to post-uvular place ___ to pharyngeal ___ to glottal ___ abnormal backing of oral targets, but place remains oral ___ to mid-dorsum palatal ___ to velar ___ to uvular ___ nasal fricative ___ phoneme specific ___ not phoneme specific ___ nasal consonant for oral pressure consonant ___ nasalized voiced pressure consonants ___ weak oral pressures ___ other oral misarticulations ___ developmental articulation/phonological error X = Missing data
Speech Understandability – Conversational Speech (circle the rating that best applies) 0 = Within normal limits: Speech is always easy to understand 1 = Mild: Speech is occasionally hard to understand 2 = Moderate: Speech is often hard to understand 3 = Severe: Speech is hard to understand most or all of the time X = Missing data	Speech Acceptability – Whole Speech Sample (circle the rating that best applies) 0 = Within normal limits: Speech is normal 1 = Mild: Speech deviates from normal to a mild degree 2 = Moderate: Speech deviates from normal to a moderate degree 3 = Severe: Speech deviates from normal to a severe degree X = Missing data

Tomado de Henningsson G, Kuehn DP, Sell D, Sweeney T, Trost-Cardamone JE, Whitehill TL; Speech Parameters Group. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008 Jan;45(1):1-17. doi: 10.1597/06-086.1. PubMed PMID: 18215095.

Los resultados de esta tabla estandarizan el criterio de éxito de los siguientes parámetros:

Parámetros CAPS citados por John et al., 2006 (159)

1. Inteligibilidad / Distinción del habla: califica la capacidad de un oyente desconocido para comprender el habla que se escucha. La inteligibilidad del habla del niño debe juzgarse en una muestra breve de habla conversacional solamente, al comienzo de la muestra.

2. Voz: califica la fonación que surge de la vibración de las cuerdas vocales.
3. Resonancia: califica el balance de la resonancia de la voz que involucra las cavidades oral, nasal y faríngea en el contexto.
4. Hipernasalidad incremento anormal en la resonancia nasal de la voz durante la producción del habla. Este tono de la voz se percibe más fácilmente en vocales y consonantes sonoras.
5. Hiponasalidad: califica cualquier reducción o ausencia anormal en la resonancia nasal durante la producción del habla. Este tono de la voz se percibe más fácilmente en las consonantes nasales.
6. Flujo de aire nasal: evalúe cualquier escape anormal o inapropiado de aire a través de la cavidad nasal que acompaña la producción de consonantes de presión oral sonoras y sordas.
 - Emisión Audible Nasal: califique cualquier escape audible anormal de aire de la cavidad nasal que acompaña la producción de consonantes de presión oral.
 - Turbulencia nasal: evalúe cualquier ruido turbulento que acompañe a la producción de consonantes de presión oral. Incluir cualquier turbulencia nasal que ocurre en las consonantes nasales.
7. Mueca: calificar cualquier destello nasal, mueca nasal o mueca facial que ocurre durante el habla, que es suficiente para distraer al oyente.
8. Producción consonántica: - recuerda cualquier producción perceptualmente inmadura o atípica de consonantes en oraciones y habla espontánea.
9. Características de la voz hendida (CTC): Inmaduridades / errores del habla no hendida: califique si hay alguna inmadurez / error del habla presente que requiere un SLT para monitorear o intervenir con tratamiento. Transcriba cualquier ejemplo de inmadurez / error escuchado.
10. Características generales sobre el habla y el lenguaje del niño: anote cualquier otra observación relevante del habla del niño, por ejemplo, comentarios sobre control de la respiración, frecuencia de habla, dificultades de lenguaje sospechosas, dificultades sospecha, etc.

11. Necesidades percibidas: evalúe si existe una necesidad percibida de intervención del habla y del lenguaje para hablar problemas asociados con la condición de hendidura

El estudio de cohorte prospectivo, reportado por Britton y cols, que fue realizado en 12 centros hendidura en Gran Bretaña e Irlanda se analizaron el habla de 1110 niños con el protocolo de audición de hendidura para el habla aumentado CAPS que se mencionó anteriormente, ellos reportaron que el desarrollo de estándares ha facilitado la generación de informes más significativos sobre los resultados del habla y procesos de tratamiento. Por tanto, los resultados del habla para niños con paladar hendido tienen que ser ampliamente descrito en tres áreas: (1) habla normal, (2) trastornos del habla estructuralmente relacionados, y (3) relacionados con la fisura dificultades de articulación. (129)

Como criterio de éxito se debe tener en cuenta que lograr un discurso normal por la edad escolar obligatoria es un objetivo importante para el niño, su familia y el equipo interdisciplinario de LPH (148).

Dentro del estudio de Britton y col, se seleccionaron como parámetros de éxito 3 estándares para la evaluación de los niños a los 5 años. Por eso a continuación, mencionaremos los parámetros de éxito de tratamiento, como los definieron en el estudio y su justificación según lo reportado en la literatura. (129)

Estándares de resultados del Habla, sus definiciones y fundamentos a los 5 años según el estudio de Britton et al., 2014 (129)

A.El resultado del Estándar 1 establece que " por 5-5; 11 años más. El 50% de los niños con LPH tendrán habla dentro del rango normal.

Resultados del estudio: Los resultados muestran que 48% de los niños estudiados a los cinco años hablaban dentro del rango normal. (129)

Definición: Los niños alcanzan este estándar si están calificados en CAPS-A como si tuvieran una resonancia normal (0) o línea de borde o hipernasalidad (1),

flujo de aire nasal clasificado como ausente u ocasionalmente escuchado en consonantes de presión (0/1) y no hay errores de articulación relacionados con la hendidura que no sean dentalización, o una o dos consonantes afectadas por la lateralización, palatalización o doble articulación que involucre velares (CAPS-A). (129)

Justificación: De la literatura, fue difícil identificar la proporción de niños con paladar hendido que tienen habla normal a la edad de 5 años, entre otras cosas porque no existe una única definición acordada de "habla normal".

Lohmander (2011) concluyó que, a la edad de 4 a 5 años, cabría esperar que el 60% a 70% de los niños tuvieran habla normal, aunque ninguno de los estudios revisados específicamente informó este parámetro. Sell et al. (2001) informaron que el 49% de su cohorte entendió inteligibilidad como normal (19%) o no lo suficientemente diferente como para provocar comentario (30%). Según esta evidencia, se esperaba aproximadamente el 50% de los niños que nacen con paladar hendido tener un habla normal a los 5 años, como se refleja en el estándar en comparación con el 85% al 90% de los niños sin hendidura (128, 161-163).

B.2a establece que " por 5-5; 11 años más del 70% de los niños con CP6L tendrán habla sin evidencia de un problema estructuralmente relacionado y no tienen tuvo cirugía de velofaringe o reparación de fístula para hablar ".

Resultados del estudio: De estos, alrededor del 10% tuvieron cirugía secundaria que tuvo éxito en la eliminación de VPI (2b), mientras que 10% había sido sometido a cirugía secundaria, pero todavía se mostró patrones de habla indicativos de problemas estructurales (2c). Mientras tanto, alrededor del 17% no se había sometido a cirugía secundaria, pero tuvo un discurso indicativo de problemas estructurales.

Definición: Los niños alcanzan este estándar si no han tenido cirugía de revisión velofaríngea o reparación de fístula y en el análisis CAPS-A tienen una hipernasalidad calificada como ausente o en el límite (0/1), flujo de aire nasal clasificado como ausente o ocasionalmente escuchado (0/1), y sin características de habla hendida pasiva (159).

Justificación: Morris (1973) concluyó que una tasa de VPI del 25% era típica después de la cirugía primaria, Enderby y Emerson (1995) informaron VPI la prevalencia oscila entre el 5% y el 40%, y Peterson-Falzone (1990) encontró que la prevalencia promedio de VPI informó fue del 16% llegando al 40% si se aplicaran "criterios estrictos". Informes más recientes estiman del 20% al 43% de los niños puede tener VPI después de la reparación primaria del paladar (164).

Sell et al. 2001, encontraron que el 29% de sus 5 años de edad la cohorte con UCLP tuvo una reparación primaria inadecuada en términos de función velofaríngea, con un 18% hipernasalidad consistente y otro 11% sometido a cirugía de revisión velofaríngea. En los estudios identificados por Lohmander, 2011 informó que una mediana del 70% de los casos no tenían hipernasalidad y 67% sin emisión nasal a la edad de 5 a 6 años. (118)

En conclusión, la revisión mostró que del 20% al 40% de los niños con CP6L desarrollan patrones de habla relacionados con problemas estructurales. En consecuencia, el estándar desarrollado inicialmente establece que el 70% de los niños de 5 años podría no tener síntomas del habla o historia indicativa de dificultades del habla estructuralmente relacionadas.

En 2002, las secciones 2b-d se agregaron para proporcionar información adicional dividiendo a los niños estructuralmente problemas de habla relacionados en tres subgrupos. Estos estándares no se han basado en una revisión de la literatura, sino que reflejan solo *opinión experta* y, por lo tanto, no forman parte de la norma.

Los subgrupos son los siguientes:

- 2b. Porcentaje de niños que han tenido cirugía de velofaringe o reparación de fístulas y ahora no tienen evidencia de un problema del habla estructuralmente relacionado.
- 2c. Porcentaje de niños que han tenido cirugía de velofaringe o reparación de fístula y aún tienen un habla indicativa de un problema estructuralmente relacionado.
- 2d. Porcentaje de niños que no han tenido cirugía de velofaringe o reparación de fístula, pero su habla es indicativa de un problema estructuralmente relacionado.

C.El resultado estándar 3 establece que "por 5-5; 11 años más 50% de los niños con CPL no tendrán ningún tipo de hendidura dificultades de articulación que requieren TR y / o cirugía ".

Resultados: Ocho centros lograron este estándar sobre al menos a los 2 años y cuatro centros a los 3 años.

Definición: Los niños alcanzan este estándar si su análisis CAPS-A no identifica características de habla hendido otros que dentalización; menos de dos consonantes afectadas por lateralización, palatalización o doble articulación; y consonantes nasales y nasales o realizaciones nasales (es CAPS-A para todas las características del habla de la lengüedad activa (159) sin respaldo a velar / uvular, realizaciones faríngeas, realidades glotal, fricativas nasales activas, o deslizamiento de fricativas o africadas).

Justificación: La gran variabilidad en la terminología utilizada para describir errores de articulación relacionados con hendiduras en la literatura hizo difícil la comparabilidad entre estudios (118). Entre los estudios revisados por Lohmander, 2011 reportaron una mediana de 74.5% (rango, 23% a 100%) Se

informó que los niños no tenían errores de articulación cuando se les evaluó entre los 5 y los 6 años.

Lohmander, 2011 también destacó una serie de estudios referenciados con frecuencia utilizando la evaluación del habla en vivo o revisiones de gráficos, que informaron los resultados de articulación en niños de 5 años con competencia de articulación del 26% al 66% (165-168).

Chapman, 1993 descubrió que los grupos de 5 años y sin hendidura eran similares en el uso de procesos fonológicos. Sell et al. (2001) encontraron que el 34% de los niños de 5 años con UCLP tenían al menos un grave error de articulación. (118)

Del mismo modo, Persson et al. (2002) encontraron que el 36% de los niños de 5 años con CPO tenían fricación velofaríngea o articulación glótica o retraída. La revisión bibliográfica indicó que al menos el 50% de los niños de 5 años con paladar hendido no debían tener dificultades significativas de articulación relacionadas con la hendidura que requirieran terapia y / o cirugía, y por lo tanto el estándar se estableció en este nivel. (129)

En base al estudio de Britton y cols, podemos tener una mejor definición según el reporte de literatura de criterios de éxito de tratamiento en cuanto a lenguaje y habla en el niño con LPH a los 5 años. Como resultado de este proyecto, los estándares nacionales para el habla basado en la literatura y la opinión de expertos han sido definidos y ampliamente probados. Los resultados del estudio de 1110 niños edad de 5 años con LPH mostró que el 48% de los casos tenían habla dentro del rango normal, el 66% no tenía evidencia o historia de dificultades del habla estructuralmente relacionadas, y 60% no tuvo dificultades de articulación relacionadas con las hendiduras. (129) Este es el mejor artículo definido dentro de nuestra revisión narrativa de literatura en cuanto a la especialidad de fonoaudiología.

En otro estudio realizado en Reino unido reportado por Williams y col, se evaluaron tres resultados del habla: inteligibilidad, producción de consonantes e hipernasalidad. En este estudio mostraron que los resultados de PMH parecen ser mejores para los tres parámetros a los 5 años, pero similares al Reino Unido a los 12 años. (106)

En otro estudio de corte transversal reportado por Chacon y cols, realizado en niños australianos en Sydney Children's Hospital Network, Randwick (SCHNR), en la clínica de labio y paladar hendido, encontraron que el desarrollo de discurso fonético y fonológico en CP de 3 a 5 años demostraron que los niños de 5 años tuvieron una mayor precisión fonética y fonológica en su habla que los niños de 3 años. Además, tanto los niños de 3 y 5 años ambos grupos presentaron más errores fonéticos que fonológicos. (169)

Este hallazgo en el estudio de Chacon y cols, demuestra que los errores fonéticos y particularmente los errores de tipo hendidura tienen la mayor influencia sobre el desarrollo del habla de un niño con paladar hendido. A diferencia de los procesos fonológicos, los errores fonéticos en niños con LPH no son propensos a la resolución con la edad, y se basan tanto en la intervención de patología del habla como en que se debe corregir el enfoque. Este hallazgo es importante porque sugiere que la articulación, en lugar de la fonología, debería enfocarse en un contexto de terapia del habla para mejorar la inteligibilidad y facilitar el desarrollo del habla. (169)

Chacon y cols, además en su estudio reportaron que es muy posible que la intervención proporcione un apoyo suficiente para reducir la ocurrencia de errores para los niños que reciben terapia. El grupo de 5 años de edad ha alcanzado una etapa en su desarrollo fonológico y fonetico que es dos años más avanzado que el de los niños de 3 años. Por lo tanto, es posible simplemente que los participantes de 5 años tengan un sistema fonológico más maduro, con una comprensión más desarrollada de cómo las unidades significativas del sonido se combinan para formar palabras. Esto, a su vez, haría que los niños en edad escolar estuvieran mejor equipados para producir un lenguaje con menos errores que el grupo de 3 años. (169)

Los hallazgos de este estudio en conclusión revelan que los niños australianos con LPH demuestran errores fonéticos y fonológicos de 3 a 5 años que cambian con el tiempo. En general, estos errores se reducen a medida que los niños alcanzan la edad escolar; con su discurso cada vez más similar al de sus pares sin LPH. Los resultados fonéticos y fonológicos del habla positivos para los participantes de 5 años no son solo un testimonio de los beneficios que ofrece la intervención temprana de la patología del habla; también proporcionan evidencia de que los niños con LPH alcanzar resultados del habla apropiados para la edad para la entrada a la escuela. (169)

Spriestersbach et al. (1973) estimaron que el 25% de los niños con la reparación del paladar hendido requieren terapia del habla y el lenguaje y el 25% necesita cirugía velofaríngea secundaria. También sugirió que aproximadamente dos tercios de los niños nacidos con una hendidura deben recibir terapia del habla (165, 170).

Por otro lado, Sell y col en su estudio descriptivo prospectivo en una muestra transversal de 238 niños con LPH en todo el reino unido en las calificaciones de inteligibilidad, nasalidad, "características del tipo de fisura del habla" e intervención de terapia del habla, encontraron que según la evaluación de CAP-S, el 34% de 5 años y el 17% de los niños de 12 años tuvieron al menos un error "serio" de producción de consonantes (118). En general, el 34% de cinco años tuvieron al menos un error "serio" de producción de consonantes. Cuando se incluyó la dentalización / interdentalización en esta categoría, 75 niños de cinco años solo tenían errores de consonantes "menores". El discurso que era poco probable que provocara comentarios, casi una quinta parte (19%) de los niños de cinco años fueron juzgados por tener un habla que era imposible de entender o simplemente inteligibles extraños. (118)

Estos hallazgos difieren considerablemente de los de Spriestersbach et al., (1973), quienes estimaron que el 50% de los niños con la reparación del paladar hendido desarrolla el habla normal espontáneamente. La prevalencia de hipernasalidad fue decepcionantemente alta en este estudio que ocurrió o se produjo en el 29% de los niños de cinco años. (118) Esto muestra, que menos de cinco años de edad tenían hipernasalidad apreciable, que puede indicar una mejora en el tratamiento velofaríngeo.

Por tanto, aproximadamente dos tercios de ambos grupos de edad se sometieron a terapia del habla, las características del sistema de sonido de consonantes y la necesidad de intervención de terapia del habla también son resultados clave. (171) El habla es una forma importante de comunicación, y el hallazgo de que la mitad de los niños de cinco años en este estudio tuvo un habla lo suficientemente diferente como para provocar comentarios es motivo de preocupación y se debe reforzar (118)

En el estudio de Sell et al., 2011 reportó que aunque la mayoría de los niños se sometieron a terapia del habla, en algunos casos con una duración de más de dos años, las necesidades residuales de tratamiento fueron altas, particularmente para los niños más pequeños. Un tercio de los niños en ambas cohortes de edad tenían un historial de VPI, pero menos de la mitad tuvieron una cirugía secundaria exitosa para corregir este problema. Este estudio de Sell y col, sugiere fuertemente que, en general, la cirugía primaria para niños hendidos en el Reino Unido está produciendo resultados deficientes en el habla y que la provisión actual de terapia del habla para este grupo de niños no satisface sus necesidades. (118)

Por tanto, este estudio realizado por Sell y col, enfatiza como los resultados de la cirugía primaria para los pacientes que nacen con una hendidura deben incluir una evaluación del habla. Ya que esto obedece a que los principales trastornos del habla asociados con labio fisurado y paladar hendido incluyen producción anormal de consonantes, nasalidad anormal, emisión de aire nasal, turbulencia nasal y calidad del habla. las características del sistema de sonido de consonantes y la necesidad de intervención de terapia del habla también son resultados clave. (118)

En el siguiente artículo de los estudios actuales de resultados de tratamiento en niños con LPH unilateral a los 5 años, encontramos el estudio de Scandflet por Willadsen y col, en donde se realizaron tres ensayos clínicos aleatorizados de grupos paralelos de manera multicéntrica internacional en Dinamarca, Finlandia, Suecia, Noruega y el Reino Unido en donde se probaron 3 protocolos diferentes de reparación de LPH y se realizó la evaluación de habla posteriormente para evaluar los errores en cuanto a competencia de consonantes. En este estudio encontraron que los errores no orales están asociados con VPI, y el presente resultado apoya esta asociación por el hallazgo

de una alta proporción de niños (40%). (172)

Los errores de consonancia relacionados con la condición de hendidura se denominan características de voz hendida (CSC) (56, 173, 174) se subdividen en tipos de error activo y pasivo. (173, 174). Para entender este punto, los autores describen que los CSC activos se refieren a las consonantes realizadas con un cambio en el lugar de la articulación, también pueden ser errores no orales, que se refieren a las consonantes articuladas detrás de la cavidad oral e incluyen consonantes glotal y faríngea, así como fricativas nasales activas. Los CSC pasivos se refieren a consonantes realizadas con las consecuencias casi inevitables de una abertura entre la cavidad oral y nasal, y pueden expresarse como emisión nasal acompañada, turbulencia velofaríngea, pérdida de aspiración o presión débil en obstruyentes sordos o nasal. (56, 173, 174)

Willadsen y col, reportó que la mayoría de los estudios informó que entre el 60% -80% de los niños tenían logrado un habla normal a los 5 años de edad, aunque esto la definición difiere entre los estudios. La ocurrencia de LPH en los errores de articulación también fue alta y variada entre protocolos quirúrgicos (32% -78%), pero debe ser advertido que estas cifras reflejan criterios de cálculo bastante diferentes. (172)

Por otro lado Pigott y col, comparó el resultado del habla después de tres diferentes métodos para la reparación palatina en una etapa (Cuthbert Veau, von Langenbeck, y Langenbeck medial). La articulación de consonantes se evaluó como correcta o incorrecta, y el tipo del error se categorizó como compensatorio, secundario, es decir, errores se considera de naturaleza menor, o no relacionada con hendidura. Hubo un alto número de errores de articulación considerados no fisurados relacionados en uno de los grupos, y las diferencias en la prevalencia de "articulación normal" (23%, 46%, 68%) fue significativo. Por tanto, no se revelaron diferencias estadísticas entre los protocolos quirúrgicos realizados. (175)

Un total de 30% con errores frecuentes de articulación relacionados con la hendidura incluyen errores orales y no orales fueron presentados recientemente después de un procedimiento palatino de una etapa con la técnica de mínima de incisión en 58

participantes (176)

Varios estudios sobre el resultado del habla incluyendo la pronunciación de consonantes en niños de 5 años nacidos con UCLP y se tratan con una reparación palatina en dos etapas tienen publicado, tanto antes como después de la operación del paladar duro. (177-179) En resumen, en un número total de 95 participantes, la prevalencia de errores de articulación relacionados con hendidura varió entre 25% - 40%, con predominio de la articulación oral retraída. La articulación normal se logró a los 5 años de edad en 60% -75% con una cirugía palatina en dos etapas. Por lo tanto, el resultado de la "articulación normal" a los 5 años de edad informó después de diferentes protocolos quirúrgicos varía entre 25% -75%. (177-179)

Una revisión de la literatura de la correspondencia entre la competencia articulatoria y el protocolo quirúrgico (180) informaron sobre estudios describiendo el porcentaje de niños que han logrado 'Articulación normal' en un sentido bastante amplio, ya que los resultados fueron extraídos de estudios bastante diferentes. A primera vista, los resultados del presente estudio pueden parecer confirmar el rango informado, con 60%-80% de niños con paladar hendido que hayan logrado una articulación normal a los 5 años de edad. (172)

En un metanálisis de más de 170 estudios, Hyde y Linn y col, encontraron que solo el género contaba para una parte muy pequeña de la variación en la adquisición del lenguaje, con la excepción del área de precisión del habla donde las chicas se desempeñaron mejor que los chicos. (181) Además, se ha encontrado que hay más niños que niñas con discapacidades del habla (182, 183). Por tanto, en base a estos resultados se debe hacerse énfasis en la terapia de lenguaje en ambos sexos, pero con refuerzos al hombre y con un seguimiento adecuado.

2.3.2.8 Criterios éxito de tratamiento interdisciplinario con la especialidad de otorrinolaringología

Los niños con LPH pueden presentar por diversas patologías fonoaudiológicas propias e inherentes de la malformación que se deben manejar en conjunto con la especialidad de otorrinolaringología. Debido a la alta prevalencia de otitis media OME en esta

población de niños con LPH, pueden llevar a niveles de pérdida de audición leve a severa como consecuencia y disminuir la capacidad de comunicación asertiva y de habla de los niños en su proceso de aprendizaje. (184) Según el estudio reportado por un estudio de Merrick et al. Investigó el desarrollo del discurso de niños reparación post-paladar con inserción de tubos para derrame de otitis media de oído, demostraron en sus resultados que el 90% de los pacientes con LPH tenían clasificaciones de inteligibilidad del habla normales o casi normales (74)

El primer estudio prospectivo que examina pacientes con paladar hendido, el desarrollo fue realizado por Maw y col, examinaron 182 niños con paladar hendido y una edad media de 3 años y aleatorizados a una cirugía inmediata o a una espera vigilante. Seguir fue a los 9 y 18 meses después de la aleatorización y se evaluó el idioma desarrollo. En este estudio, los niños en el grupo de cirugía temprana funcionaron mejor en las categorías de lenguaje expresivo y receptivo que el grupo de espera vigilante, pero no hubo diferencia a los 18 meses (95). Los niños incluidos en el estudio tuvieron una interrupción en su habla, lenguaje, aprendizaje o comportamiento. (74)

Desafortunadamente, como muchos de los otros estudios en esta área, no hay estudios prospectivos en esta población que comparan la timpanostomía temprana de inserción de tubo versus manejo conservador en el efecto en el habla y el desarrollo del lenguaje. (74). También se encontró que los resultados del habla para niños con CL / P fueron mejores para los que dejó la timpanostomía (TT) cuando eran niños quienes recibieron TTs eran menos buscados de requerir terapia del habla para la articulación consonante (Hubbard et al., 1985).

Tabla 18. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en fonoaudiología

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
ACPA, 2018 (31)	Según los parámetros de la ACPA, los servicios de fonoaudiología del habla y lenguaje deben incluir evaluaciones continuas del desarrollo del lenguaje. Estas las evaluaciones deben comenzar antes de la reparación del paladar	4
Cleft Palate Foundation Your baby's first year,	Por varias razones, los niños con LPH tienen un riesgo mayor de tener problemas de lenguaje. Estos riesgos, deben evaluarse oportunamente con la fonoaudiología en el desarrollo integral del niño ya que este es indispensable e importante.	4

2010 (134)		
EUROCLEFT, 2005 (16)	Conforme al estudio de Eurocleft, los pacientes con LPH deberían someterse sesiones de evaluación de seguimiento a los 5, 10 y 18 años que incluye grabaciones de audio de voz estandarizadas, fotos y modelos dentales. La comparación entre centros es necesaria para el éxito del tratamiento.	1+
John et al., 2006 (159)	El protocolo de la audición realizada por los estudios de la Americleft, Eurocleft y Scancleft, llamado Speech-Augmented (CAPS-A) fue desarrollado, estandarizado y validado como una herramienta útil y universal para estudios de evaluación del habla.	2+
Lohmander et al., 2012 (179)	La función velo faríngea adecuada y el habla son de los principales objetivos en el tratamiento del paladar hendido. Sin embargo, el conocimiento sobre el resultado del habla relacionado con la cirugía de paladar en niños nacido con labio leporino y paladar hendido (CLP) todavía es escaso, y no hay consenso sobre la mejor práctica quirúrgica para el resultado del habla. Sin embargo, combina la prevalencia de cirugías VPI y la resonancia hipernasal a veces se usa como un indicador de la tasa de éxito con la operación palatal primaria. Así, agregando los números con cirugía VPI antes de los 5 años de edad y aquellos con hipernasalidad, el resultado del paladar primario la reparación puede ser estimada. Se ha cuestionado el uso de la frecuencia de la cirugía faríngea secundaria como una medida de resultado confiable de la cirugía primaria del paladar; sin embargo, porque depende del umbral del equipo para recomendar la faringoplastia y los deseos de los participantes y los padres. Por lo tanto, se cree que la diferencia en las cirugías faríngeas secundarias está relacionada con una combinación de diferencias reales en la función velofaríngea, diferentes umbrales para recomendar la faringoplastia y los deseos de los padres, así como diferentes tradiciones para el tratamiento de la faringe cirugía. A partir del estudio, se pudo concluir que se podían alcanzar resultados similares del habla con diferentes métodos para la reparación primaria del paladar. Las prevalencias de hipernasalidad y VPI están de acuerdo con informes anteriores. El impacto de las diferentes técnicas para la faringoplastia secundaria preferiblemente debe evaluarse en los resultados a largo plazo. Finalmente, es necesario evaluar la efectividad de las intervenciones de terapia del habla y estandarizar la documentación audiológica dentro del equipo.	2+
Henningsson et al., 2018 (160)	Mencionan algunos parámetros universales para informar los resultados del habla en personas con paladar hendido, entre estos la hipernasalidad, hiponotalidad, emisión audible del aire nasal y / o turbulencia nasal, errores de producción de consonantes y trastorno de la voz. También se incluyen la comprensión del habla y la aceptabilidad del habla, parámetros globales que pueden informarse para cualquier tipo de trastorno del habla. Los parámetros se describen en detalle, y se presentan pautas para el contenido del muestreo del habla y los procedimientos de puntuación en relación con los parámetros	3

2.3.3 Pediatría

El pediatra de atención primaria tiene un papel esencial en proporcionar atención longitudinal y holística al bienestar del niño con LPH y su familia. El cuidado de los pacientes con LPH abarca el diagnóstico prenatal hasta la edad adulta. El momento adecuado y el orden de la atención específica relacionada con la hendidura son factores importantes para optimizar los resultados. (6). El pediatra de atención primaria del niño tiene un papel esencial en la realización de un diagnóstico, pronóstico y

proporcionar un tratamiento; el debe proporcionarle al paciente controles continuos de la atención médica, orientación anticipada y atención, el medico generará el enlace entre la familia y el equipo interdisciplinario de LPH. (6).

Cuando los pediatras saben que los padres esperan un bebé con LPH, pueden aconsejar a los padres sobre que hospitales tienen más experiencia y recursos disponibles para apoyar la alimentación de los bebés con LPH. El personal del equipo local o regional de hendidura / cráneofacial generalmente está disponible por teléfono para ayudar a los pediatras de atención primaria a identificar los recursos apropiados. (6).

La atención pediátrica brindada dentro del contexto del equipo es fundamental para garantizar que las necesidades de salud del niño con diferencias craneofaciales se identifiquen y se traten adecuadamente. La atención pediátrica en equipo idealmente comienza prenatalmente y continúa hasta que la atención del paciente se transfiera con éxito a especialistas. (6).

En la revisión sistemática reportada por Lewis et al., 2017, citan el papel del pediatra de atención primaria en el cuidado de niños nacidos con LPH como se mencionará a continuación:

a. Etapa Prenatal

Es una consulta médica que valora en las mujeres el proceso de gestación e identifica los riesgos, planifica su control a fin de lograr una gestación adecuada que permita que el parto y el nacimiento ocurran en óptimas condiciones, sin secuelas físicas o psíquicas para la madre y su hijo. (185)

La consulta prenatal con un equipo de LPH o craneofacial involucra a los padres reunirse con varios miembros del equipo y aprender sobre el cuidado de los niños nacidos con la condición. (6).

Objetivos por RIAS, 2017 (185)

1. Vigilar la evolución del proceso de la gestación de tal forma que sea posible prevenir y controlar oportunamente los factores de riesgo bio-psico-sociales que incidan en el mencionado proceso.

2. Detectar tempranamente las complicaciones durante la gestación y en consecuencia orientar el tratamiento adecuado de las mismas.

3. Ofrecer educación a la pareja que permita una interrelación adecuada entre los padres y su hijo o hija desde la gestación.

Se recomiendan cinco visitas a los servicios de salud, una de primera vez y cuatro controles, la última en el posparto inmediato. (185)

- Primera Visita o Elaboración de la historia clínica e identificación de factores de riesgo, diligenciamiento y entregar el carné materno y educar sobre la importancia de su uso.
- Examen físico general completo y remisión a consulta odontológica general.
- Solicitud de exámenes paraclínicos, ecografía y exámenes de laboratorio.
- Administración de Esquema de vacunación y formulación de micronutrientes o “vitaminas”.
- Educación individual a la madre, compañero y familia sobre alimentación y nutrición, lactancia materna.

Visitas de Control

- Indagar sobre el cumplimiento de las recomendaciones y la aplicación de los tratamientos prescritos, seguimiento a la adherencia de los micronutrientes o “vitaminas”.
- Examen físico completo que incluye análisis de las curvas de ganancia de peso, crecimiento de la barriga y toma presión arterial, interpretación de los resultados de los exámenes y solicitud de otros exámenes en cada etapa del embarazo.
- Información y educación sobre la importancia de la atención del parto en el hospital y sobre signos de alarma; preparación para la lactancia

materna exclusiva hasta los seis (6) meses y con alimentación complementaria hasta los dos (2) años; y, aconsejaría en planificación familiar.

- Remisión a curso de preparación para el parto. (185)

b. Antes / durante la hospitalización del parto

Cuando los pediatras saben que los padres esperan un bebé con LPH, pueden aconsejar a los padres sobre qué hospitales tienen más experiencia y recursos disponibles para apoyar la alimentación de los bebés. (6).

Visita postparto o en la primera semana posterior al parto se debe realizar por RIAS, 2017 (185)

- Examen físico general.
- Educación, orientación e información dirigidas a la prevención de embarazos futuros no planeados y valoración del proceso de la lactancia materna.
- Inmunización completa contra el tétanos para las que asisten al CPN en forma tardía y suplementación con folato para mujeres con hijos con defectos del tubo neural.
- Seguimiento de la suplementación con calcio para las mujeres anémicas, o pérdida de sangre importante durante el parto, prevención de infecciones y vigilancia postnatal, si corresponde.

c. Necesidades Psicosociales

Es necesaria la atención de los padres y otros miembros de la familia necesitan apoyo para adaptarse a tener un bebé que puede tener una diferencia facial, que necesitará más cirugía que el niño típico y que puede tener alimentación especial y otras necesidades. (6).

d. Examen físico

Tiene como objetivo confirmar que el bebé está sano y no tiene hallazgos adicionales que sugieran la necesidad de derivación especializada (como la consulta con genética) o estudios de imágenes. (6).

e. Alimentación

En general, los bebés que tienen LPH necesitan un dispositivo de alimentación especial porque no pueden generar una presión intraoral negativa adecuada para succionar o transferir la leche con eficacia. La situación es diferente para los bebés que nacen con labio hendido pues ellos pueden ser capaces de formar un sello adecuado para generar una presión negativa intraoral adecuada para succionar y transferir leche de manera efectiva. (6).

La Academia Estadounidense de Pediatría (American Academy of Pediatrics) recomienda que los problemas persistentes de alimentación en el período del recién nacido en bebés nacidos con LPH y que la lactancia materna así como interconsultas con los especialistas.

Según lo reportado por Charlotte y col, Los bebés con LPH necesitan un dispositivo de alimentación especial y el apoyo de un terapeuta de alimentación, un asesor de lactancia certificado y / o una enfermera. experimentado en alimentar niños con PC. Los bebés con LPH a menudo pueden amamantar prestando atención a la posición. (186)

Como resultado de este estudio de Charlotte y col, se detectó un mejor crecimiento en el grupo de biberón compresible a los 12 meses de edad, el éxito de la alimentación temprana en ambos grupos podría haber sido parcialmente atribuible al apoyo de alimentación temprana y al asesoramiento de los padres proporcionado por un visitante de salud especializado.

Brine et al. (1994) informaron los resultados de un pequeño ensayo aleatorizado no ciego, de un solo centro, relacionado con el equipo de alimentación y un protocolo de intervención nutricional. Treinta y un infantes (mediana de edad, 15 días, rango de edad, 0 a 64 días) con paladar hendido o labio y paladar hendidos combinados fueron asignados al azar a uno de dos grupos que compararon una incubadora de paladar hendido comprimible (Mead Johnson) a una botella rígida convencional usada con una boquilla transversal estándar. Los procedimientos de aleatorización en este estudio paralelo no se describieron, pero los autores observan que explicaron tanto el tipo de hendidura como el sexo. (187)

Ambos grupos recibieron intervención nutricional, que incluyó la instrucción de la técnica de alimentación, el asesoramiento nutricional en cada visita a la clínica, el uso de la misma fórmula estándar durante 12 meses y la introducción de sólidos a los 6 meses. El seguimiento fue a los 18 meses y las medidas de resultado primarias fueron la ingesta media de energía y proteínas a los 3 y 6 meses de vida y la antropometría (peso, longitud, circunferencia de la cabeza, grosor del pliegue cutáneo escapular, grosor del pliegue cutáneo del tríceps y circunferencia del codo) durante los primeros 18 meses. Los datos se analizaron usando un análisis de varianza de medidas repetidas (ANOVA), con los resultados que sugieren que ambos métodos de alimentación fueron efectivos para apoyar el crecimiento normal. Los autores informaron, sin embargo, que sus datos respaldan la necesidad de educación sobre alimentación y nutrición y una intervención nutricional organizada

Los consejos de nutrición y / o lactancia han sido incluidos en el conjunto de opciones de intervención investigadas por investigadores como Shaw et al. 1999 (47), Brine et al. 1994 (187), y Turner et al. 2001 (188). Sin embargo, solo un artículo informó resultados específicos para la nutrición y el apoyo a la lactancia. Una auditoría prospectiva de casos proporcionó pruebas limitadas (nivel III.3) de que las tasas de retraso en el crecimiento disminuyen significativamente en condiciones en las que se utiliza un programa de alimentación temprana (189).

En el estudio reportado por Reid et al.,2004, algunos participantes demostraron una alimentación adecuada a los 3 meses de edad, pero otros tenían alimentación persistentemente deficiente hasta los 14 meses de edad (el punto final para la revisión en el estudio actual). (190)

Todos los niños pequeños descritos como pobres alimentadores tenían un síndrome confirmado o diagnóstico de PRS. Estos datos proporcionan información importante para los planificadores de servicios. Esto permite inferir que los participantes con síndromes o PRS son más complejos y pueden requerir servicios de apoyo de alimentación durante mucho más tiempo, incluso más allá de los 14 meses de edad. (191)

Según lo recomendado por los estándares del equipo de la American Cleft Palate Association, la evaluación de hendiduras neonatales debe incluir como mínimo la participación de cirujanos, fonoaudiólogos y ortodoncistas. El acceso a otros especialistas, como el trabajo social, la audiolgía y la genética, también son estándares requeridos. Los estándares actuales del equipo estadounidense no requieren la participación de nutricionistas o terapeutas de alimentación (13).

Según lo reportado por el artículo de Kaye y col, en algunos equipos, estos roles de alimentación pueden ser asumidos de manera confiable por el patólogo del habla y del lenguaje, el pediatra o las enfermeras especializadas. (192) El equipo de LPH en la fundación de FISULAB en Colombia, tiene el privilegio de tener un gran grupo de especialistas especializados en hendiduras, que incluyen dietistas, terapeutas tradicionales y especialistas en lactancia. La presencia de un dietista registrado y terapeuta de alimentación ocupacional es invaluable para el manejo exitoso de estos pacientes. (2)

A partir de los 6 meses es necesario complementar la leche materna, agregándole de a poco otros alimentos diferentes de todos los grupos según las graficas de alimentación Saludable que proporciona el ministerio de salud.

La formación de hábitos alimentarios saludables se construye desde los primeros años de la vida. Los hábitos alimentarios saludables que se adquieren en la infancia ayudan a tener buenas condiciones de salud a lo largo de la vida.

Consejos útiles para una alimentación saludable:

1. Comer alimentos de cada grupo cada día: alimentos que construyan el cuerpo, den energía y los protejan.

Grupo 1: Cereales y legumbres secas

Grupo 2: Frutas y verduras

Grupo 3: Leche, yogur y queso

Grupo 4: Carnes y huevos

Grupo 5: Aceites y grasas

Grupo 6: Azúcares y dulces

2. Comer los alimentos en cantidad suficiente: el cuerpo tiene necesidades que cubrir, que van cambiando con la edad y las actividades que realizamos. Para crecer y estar sanos los niños tienen que recibir suficientes alimentos de los seis grupos.
3. Consumir una dieta equilibrada: tenemos que combinar los distintos alimentos en las cantidades que necesita el cuerpo.

f. En el alta después del nacimiento

Deben tener una evaluación de atención primaria temprana para evaluar el peso, la ictericia, la alimentación, la salud del recién nacido y el bienestar materno / familiar, idealmente debe ser visto por el equipo la primera semana después del nacimiento o del alta hospitalaria.

El artículo de Lewis et al., 2017 también nos menciona consideraciones en el primer año de vida y de la infancia a grandes rasgos que debemos tener en cuenta. (6)

Consideraciones durante el primer año

a. Crecimiento y desarrollo (físico, cognitivo, motriz y socioemocional)

Es la atención para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo de los niños y las niñas menores de cinco años, con un conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones mediante las cuales se garantizan su atención periódica y sistemática, con el propósito de detectar oportunamente la enfermedad, facilitar su diagnóstico y tratamiento, reducir la duración de la enfermedad, evitar secuelas, disminuir la incapacidad y prevenir la muerte (185)

Objetivos son:

- o Promover la salud, el crecimiento y desarrollo armónicos de todos los niños(as).
- o Evaluar las condiciones de salud, los riesgos para la misma y el proceso de crecimiento y desarrollo mediante el seguimiento periódico del proceso vital.
- o Fomentar una alimentación saludable, con aportes nutricionales adecuados para la edad, lactancia materna en los primeros años, complementaria balanceada y suplementación con micronutrientes.
- o Fomentar condiciones y estilos de vida saludables, potenciando factores protectores y controlando factores de riesgo.
- o Promover el buen trato, los vínculos afectivos y las prácticas de crianza humanizada entre padres, cuidadores, adultos y los niños.
- o Prevenir las enfermedades más frecuentes y los accidentes, promoviendo medidas de protección específica e identificando oportunamente los problemas que afectan a los niños y niñas menores de cinco años

Los términos de crecimiento y desarrollo se usan para indicar la serie de cambios de volumen, forma y peso que sufre el organismo desde la fecundación hasta la edad adulta. (193)

Tabla 19. Esquema de control de crecimiento y desarrollo por el Ministerio de Protección Social

ACTIVIDAD	PERIODICIDAD (edad)	No. de consultas
Consulta de identificación e inscripción temprana	Al nacimiento o primer mes de vida	1
Consulta médica 1ª vez	Desde el primer mes de vida	1
Consulta de seguimiento por enfermera	En el primer año de vida	4 al año (una consulta cada trimestre: 1-3m; 4-6m; 7-9m; 10 – 12m)
	Entre el primer y el segundo año de vida	3 al año (una consulta cada cuatro meses: 13-16m; 17-20; 21-24m)
	Entre los 2 y 4 años	4 consultas (una consulta en cada uno de los siguientes periodos: 25 – 30 meses; 31 – 36 meses; 37 – 48 meses; 49 – 60 meses)
	Entre los 5 y 7 años	4 consultas (una consulta en cada uno de los siguientes periodos: 61 – 66 meses; 67 – 72 meses; 73 – 78 meses; 79 – 84 meses)
	Entre los 8 y 10 años	3 consultas (una consulta cada año)

* Norma Técnica Alteraciones del Crecimiento y Desarrollo en el Menor de 10 años, Ministerio de la Protección Social.

** Esta norma técnica está definida para menores de 10 años; sin embargo, toda vez que la edad de los niños y niñas que acuden a los Centros de Desarrollo Infantil comprende hasta los 5 años y 11 meses, las mediciones corresponderán a dicho grupo de edad.

Tomado de RUTA INTEGRAL DE ATENCIONES A LA PRIMERA INFANCIA – SALUD Y NUTRICIÓN

https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/atenciones%20salud%20y%20nutrici%C3%B3n_ruta%20cero%20a%20siempre-Unidos.pdf

El primer año de vida para un niño nacido con LPH significa visitas frecuentes al pediatra para las visitas regulares. Los cirujanos craneofaciales están particularmente atentos al aumento de peso en los bebés con CL / P y pueden posponer la cirugía si un bebé no está adecuadamente nutrido.

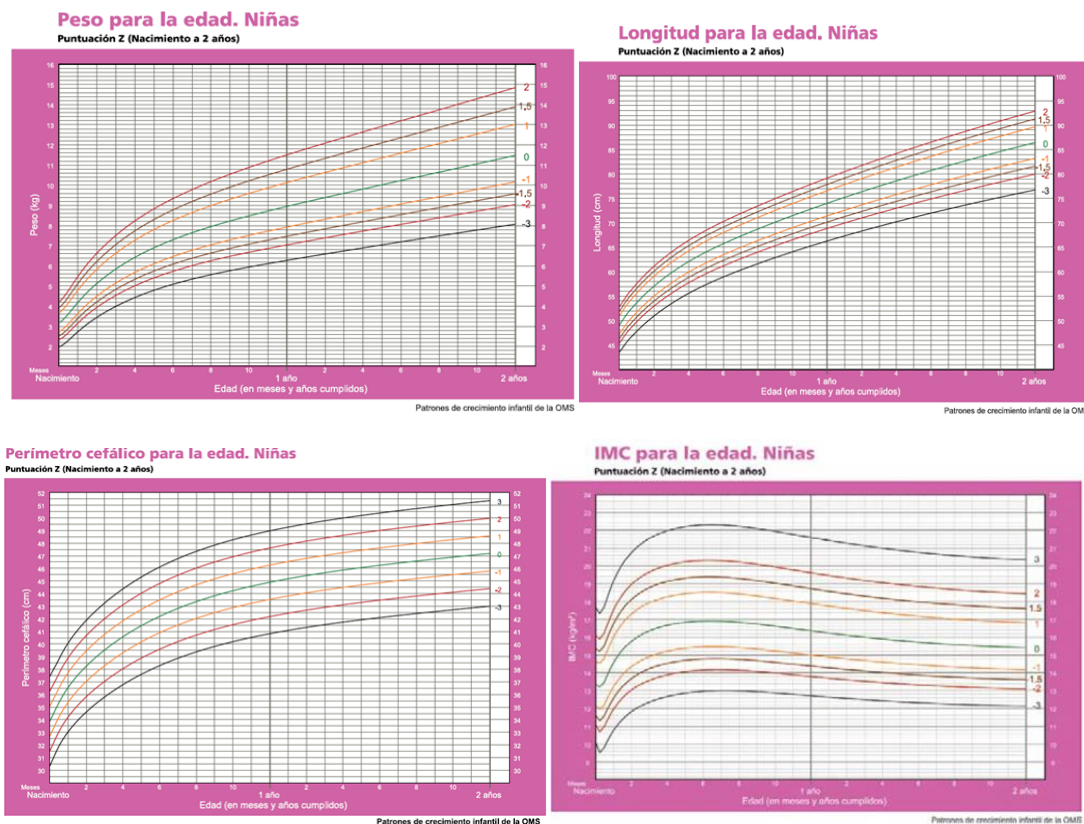
Los pacientes, antes de ser sometidos a su operación, deben reunir condiciones de peso y nutricionales adecuadas, no deben cursar con patologías agudas y los exámenes preoperatorios deben estar en parámetros normales. La literatura inglesa recomienda la regla de los tres 10, o sea 10 gramos de hemoglobina, 10 libras de peso y 10 semanas de vida como requisitos preoperatorios. Acostumbramos al uso profiláctico de una dosis de Cefalosporina antes de iniciar

la operación. Por tanto, el pediatra debe valorar, enviar los exámenes de laboratorio pertinentes para el ingreso del bebe a cirugía. (194)

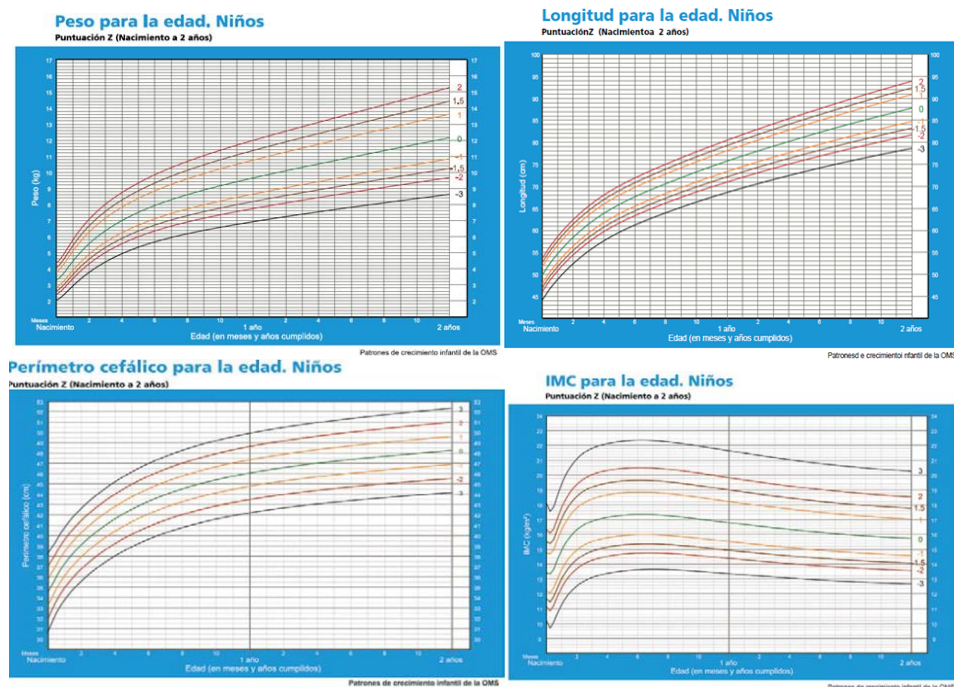
Debe llevar a demás una curva de crecimiento y desarrollo, que es un estándar internacional de la OMS,2006 en el seguimiento y control de los niños de los cero a los cinco años. Dentro de este se evalúa tanto para el niño con o sin LPH: (194)

La OMS, 2006 recomienda utilizar las siguientes curvas en la visita (según edad y sexo del niño): (194)

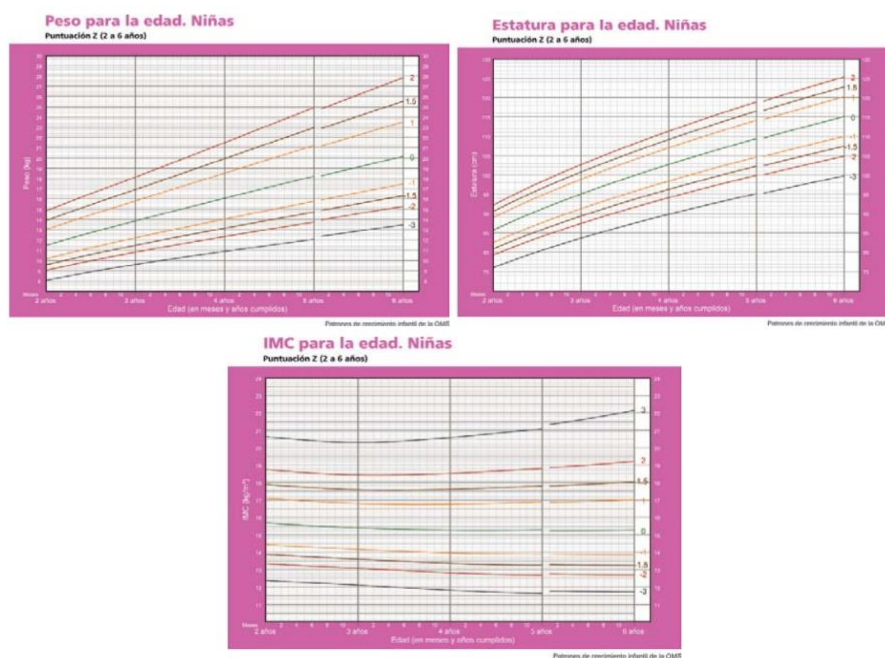
- P/E: De 0 a 24 meses ó de 0 a 6 años
- Longitud/Edad: De 0 a 24 meses
- Talla/Edad: De 0 a 6 años}
- IMC/E: De 1 a 6 años
- PC/E: 0 a 5 años.



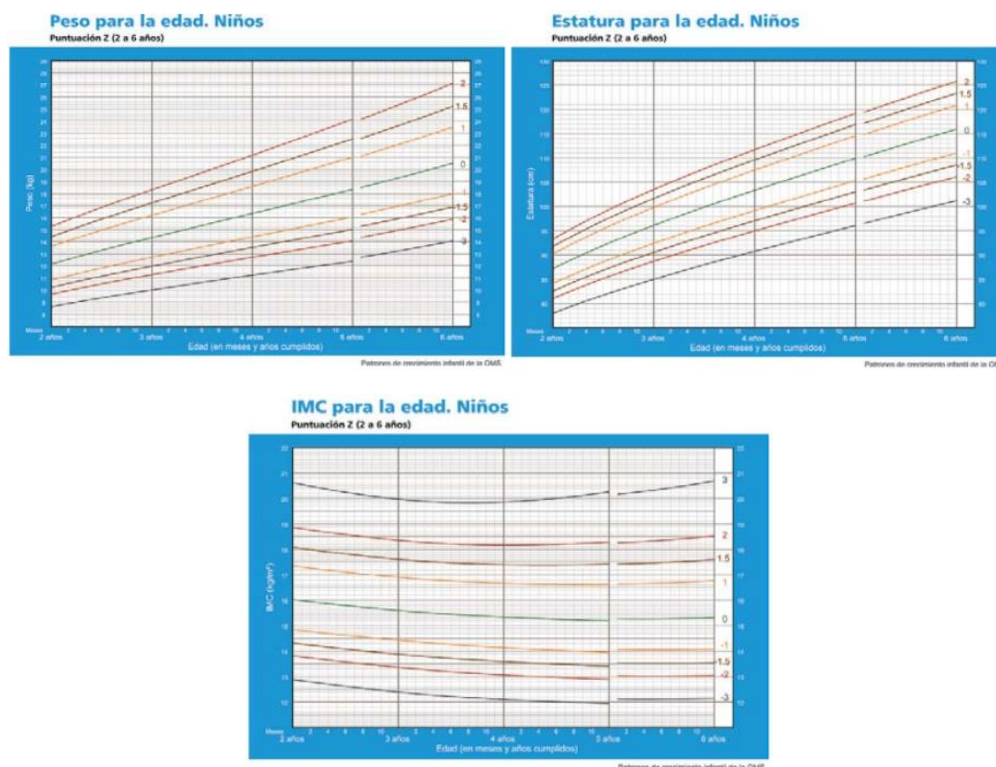
Imágenes 1-4 . Graficas curvas de crecimiento y desarrollo para evaluación de niñas de 0-2 años según la OMS. Tomado de OMS, 2006 (194)



Imágenes 5- 8. Graficas curvas de crecimiento y desarrollo para evaluación de niños de 0-2 años según la OMS. Tomado de OMS, 2006 (194)



Imágenes 9-11. Graficas curvas de crecimiento y desarrollo para evaluación de niñas de 2-6 años según la OMS. Tomado de OMS, 2006 (194)



Imágenes 12-14. Graficas curvas de crecimiento y desarrollo para evaluación de niños de 2-6 años según la OMS. Tomado de OMS, 2006 (194)

Otro punto importante que reportar en esta revisión es el peso y talla según la OMS,2006 ya que las mediciones aisladas de peso o talla no permiten evaluar el estado nutricional del niño, a menos que se relacionen entre sí o con la edad del niño para compararlos con patrones de referencia. En la siguiente imagen se muestran estos patrones para evaluar el peso promedio en un niño o niña según la edad y su incremento promedio en los primeros seis meses de vida. (194)

Promedio de incremento de peso de niños y niñas desde el nacimiento hasta los 6 meses.

Meses de edad	Promedio de incremento de peso en gramos en Niños	Promedio de incremento de peso en gramos en Niñas
0 a 4 semanas	1023 g.	879 g.
1 mes a 2 meses	1196 g.	1011 g.
2 a 3 meses	815 g.	718 g.
3 a 4 meses	617 g.	585 g.
4 a 5 meses	522 g.	489 g.

Fuente: Estándares de incremento de peso MGRS/OMS 2009

Imagen 15. Promedio de incremento de peso de niños y niñas desde el nacimiento a los seis meses.
Tomado de OMS, 2006 (194)

b. Vacunación

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) es una acción conjunta de las naciones del mundo y de organismos internacionales interesados en apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por las enfermedades inmunoprevenibles y con un fuerte compromiso de erradicar, eliminar y controlar las mismas. (185)

Las vacunas son uno de los instrumentos sanitarios preventivos de mayor importancia en cualquier política de salud pública, en tanto que se constituyen en una de las intervenciones preventivas primarias más costo-efectivas, sin desconocer que tal vez la más importante sea la de mejorar las condiciones sociales y económicas

de

la

población.

REPÚBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN 			
EDAD	VACUNA	DOSIS	ENFERMEDAD QUE PREVIENE
Recién nacido	Tuberculosis (BCG)	Única	Neumonía tuberculosa
A los 2 meses	Hepatitis B	De recién nacido	Hepatitis B
	Difteria - Tosfequina - Tétanos (DPT)	Primera	Difteria - Tosfequina - Tétanos
	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b		Neumonía y otras enfermedades causadas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b
	Hepatitis B		Hepatitis B
	Polio	Primera	Poliomielitis
	Rotavirus	Primera	Diarrea por Rotavirus
A los 4 meses	Neumococo	Primera	Neumonía, otitis y meningitis
	Difteria - Tosfequina - Tétanos (DPT)	Segunda	Difteria - Tosfequina - Tétanos
	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b		Neumonía y otras enfermedades causadas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b
	Hepatitis B		Hepatitis B
	Polio	Segunda	Poliomielitis
	Rotavirus	Segunda	Diarrea por Rotavirus
A los 6 meses	Neumococo	Segunda	Neumonía, otitis y meningitis
	Difteria - Tosfequina - Tétanos (DPT)	Tercera	Difteria - Tosfequina - Tétanos
	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b		Neumonía y otras enfermedades causadas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b
	Hepatitis B		Hepatitis B
	Polio	Tercera	Poliomielitis
	Influenza estacional*	Primera	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la Influenza
A los 7 meses	Influenza estacional*	Segunda	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la Influenza
A los 12 meses	Sarampión - Rubéola - Paperas (SRP)	Única	Sarampión - Rubéola - Paperas
	Fiebre amarilla (FA)	Única	Fiebre amarilla
	Neumococo	Tercera	Neumonía, otitis y meningitis
	Hepatitis A	Única	Hepatitis A
A los 18 meses	Difteria - Tosfequina - Tétanos (DPT)	Primer refuerzo	Difteria - Tosfequina - Tétanos
	Polio	Primer refuerzo	Poliomielitis
A los 5 años de edad	Difteria - Tosfequina - Tétanos (DPT)	Segundo refuerzo	Difteria - Tosfequina - Tétanos
	Polio	Segundo refuerzo	Poliomielitis
	Sarampión - Rubéola - Paperas (SRP)	Refuerzo	Sarampión - Rubéola - Paperas
Mujeres en edad fértil (MEF) entre los 10 y 49 años	Tosxido tetánico y diftérico del adulto (Td)	5 dosis: Td1: dosis inicial. Td2: al mes de Td1. Td3: a los 6 meses de Td2. Td4: al año de la Td3. Td5: al año de la Td4. Refuerzo: cada diez años	Difteria - Tétanos - Tétanos neonatal
 Las vacunas son gratis y seguras Recuerde siempre llevar el carné de vacunación SCP Instituto Colombiano de Pediatría ACIN Asociación Colombiana de Infectología Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud de cero a Siempre Ministerio de Salud y Protección Social MinSalud Ministerio de Salud y Protección Social PROSPERIDAD PARA TODOS			

* Aplicar una dosis de refuerzo de influenza estacional entre los 12 y 23 meses de edad

Imagen 16. Esquema de vacunación nacional del ministerio de protección social en Colombia.

Tomado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/pai.aspx> (195)

2.3.3.1 Consideraciones en la infancia de pacientes con LPH

a. Bienestar integral

El pediatra deberá indagar no solamente sobre la nutrición, crecimiento, desarrollo, sino también del rendimiento y aprendizaje escolar, dinámica familiar, higiene del sueño, función psicosocial, habla, audición y salud bucal. Algunos niños con CL / P tienen retraso en el desarrollo o problemas de aprendizaje, luchan con ser "diferentes" o experimentan acoso escolar, todas las áreas en las que los pediatras aportan conocimientos y experiencia importantes. (6)

Tabla 20. Recomendaciones para el cuidado de niños con LPH en cada etapa del desarrollo por Lewis et al., 2017 (6)

Cuidados prenatales	Todas las mujeres en edad fértil deben consumir 0,4 mg (400 µg) de ácido fólico diariamente para prevenir la espina bífida y la anencefalia
----------------------------	---

Cuidado del recién nacido	Los niños que nacen con CL / P deben recibir atención coordinada a través de un equipo multidisciplinario de hendidura o craneofacial Se debe hacer todo lo posible para visualizar el paladar durante el examen inicial del recién nacido para excluir la presencia de un CP Los recién nacidos que nacen con CL / P y tienen problemas persistentes de alimentación deben recibir una consulta inmediata o transferencia de la atención. Los recién nacidos con CL / P deben ser vistos para el seguimiento temprano del recién nacido por su pediatra de atención primaria y evaluados por una hendidura / especialista o equipo craneofacial tan pronto como sea posible después del alta hospitalaria desde el nacimiento, idealmente dentro de 1 semana de alta Los bebés con CP necesitan un dispositivo de alimentación especial y el apoyo de un terapeuta de alimentación, un asesor de lactancia certificado y / o una enfermera experimentado en alimentar niños con PC. Los bebés con CL ± A a menudo pueden amamantar prestando atención a la posición y al pestillo. El inicio temprano de la atención dental (antes del 1 año) es importante para los niños con CL / P porque la salud oral influye en el tratamiento y resultados Los bebés y niños, y especialmente aquellos con CL / P, deben lavarse los dientes dos veces al día usando pasta dental con flúor y, donde esté disponible, beba agua fluorada de manera óptima. Los niños con alto riesgo de caries dental, incluidos los niños con CL / P, deben recibir aplicaciones de barniz de flúor al menos dos veces al año a partir de la primera erupción de los dientes
---	--

Cuidado de la primera infancia	Los equipos de LPH/ cráneo facial deben ser defensores de los niños con CL / P que están asegurados médicamente para que estos niños puedan obtener cirugía reconstructiva relacionada con la hendidura oportuna, apropiada y equitativa, y cuidado dental, ortodóncico y prostodóncico Se necesita una evaluación temprana y un control regular por parte de expertos craneofaciales en asociación con el pediatra de atención primaria para garantizar la salud y la seguridad de los bebés y niños pequeños con secuencia de Pierre Robin Los niños con PC necesitan una evaluación audiológica periódica y una evaluación otorrinolaringológica como parte de la atención del equipo fisurado / craneofacial
Cuidado infantil	Los niños con CL / P y sus familias deben recibir apoyo psicosocial de especialistas tales como profesionales de la vida infantil, particularmente alrededor de los tiempos de la cirugía Los niños con CP ± CL necesitan una evaluación regular del habla por parte de un especialista en habla y lenguaje con experiencia en la detección y evaluación VPI. Los pediatras de atención primaria deben saber que VPI puede requerir manejo quirúrgico; en estos casos, VPI no mejorar con la terapia del habla sola

Tomado de Lewis CW, Jacob LS, Lehmann CU; SECTION ON ORAL HEALTH. *Pediatrics*. 2017 May;139(5). pii: e20170628. doi: 10.1542/peds.2017-0628. Erratum in: *Pediatrics*. 2017 Sep;140(3): null.

2.3.3.2 Parámetros de éxito de tratamiento ACPA

Según la ACPA en el 2018, estableció una serie de parámetros para la evaluación y estandarizo criterios de éxito a nivel de pediatría como aquel especialista que interviene en el cuidado prenatal y continúa hasta que la atención del paciente se transforme con éxito en adultos y a su vez se asocia con el paciente, la familia, el proveedor de atención primaria y miembros del equipo para optimizar la salud del paciente. Nosotros

nos centraremos en esta revisión en los parámetros de los cero a los cinco años en esta revisión. (31)

Tabla 21. Cuidado del medico pediátrico según ACPA, 2018 (31)

Diagnostico Pediatrico	Identificar el diagnóstico clínico para la salud del paciente a preocupación (es) Establecer un diagnóstico puede requerir variables combinaciones de laboratorio, formación de imágenes y / o consultor de evaluacione. Los diagnósticos precisos son críticos para garantizar la atención adecuada del paciente.
	Evaluar la comprensión de los padres sobre la salud del niño necesidades, y responder preguntas sobre los problemas de salud.
	Evaluar la salud del niño antes de los procedimientos quirúrgicos planificados, y proporcionar recomendaciones con respecto a la preparación para intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas
Atencion Pediatrica	Proporcionar al paciente, la familia, la comunidad y los proveedores del equipo con información sobre el diagnóstico del paciente. La información debe incluir, pero no limitarse a: etiología (si se conoce), herencia (riesgo de recurrencia para paciente y familia), y la historia natural (incluidas las preocupaciones de salud asociadas). El proveedor pediátrico recomendar consulta genética cuando esté indicado.
Valoracion de Historia clínica completa por el pediatra	Historia clínica completa. Monitorear el estado de salud del paciente e inicie la evaluación y tratamiento de problemas de salud directamente relacionados con la condición craneofacial específica (por ejemplo, paladar hendido), diagnóstico (por ejemplo, 22q11.2DS), historial familiar (por ejemplo, padre con trombosis), síntomas del paciente (p. ej., trastorno del sueño respiración) y hallazgos del examen físico
Consejo y vigilancia del pediatria en el paciente con LPH	Proporcionar al paciente, familia, proveedor de la comunidad, y miembros del equipo con recomendaciones para vigilancia de la salud específica de la edad basada en el diagnóstico. Asociarse con el proveedor de la comunidad para establecer un plan individualizado de vigilancia de la salud.

	Proporcionar al paciente, la familia, el proveedor de la comunidad y los miembros del equipo con precauciones de riesgo de salud específicas para el diagnóstico, tales como, pero no limitados a: columna vertebral en peligro, medicación riesgo o potencial de insuficiencia suprarrenal
Manejo interdisciplinario del peditra con el equipo craneofacial	Asociarse con los miembros del equipo craneofacial y la comunidad médica para abogar por una comunidad apropiada evaluaciones, terapias (por ejemplo, desde el nacimiento hasta el tercer año) y apoyo
Monitoreo y seguimiento desde la especialidad de pediatría	Monitorear a los niños por fallas de crecimiento, retraso en el desarrollo, abuso y negligencia u otras preocupaciones importantes de salud. Cuando se identifican las necesidades especiales, la referencia a especialistas apropiados deben iniciarse en cooperación con el proveedor de atención primaria.

Tomado de American Cleft Palate-Craniofacial Association. *Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Anomalies*. Revised edition 2007. [7 noviembre 2008] Disponible en: URL: <http://www.acpa-cpf.org> (196)

Tabla 22. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH pediatría

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
-------------	------------------------	--------------------

Lewis et al., 2017 (6)	Este documento proporciona antecedentes sobre CL / P y atención de equipo multidisciplinario, información sobre el tiempo típico y el orden de la atención relacionada con la hendidura, y recomendaciones para equipos fisura / craneofaciales y pediatras de atención primaria en el cuidado de niños con CL / P. Papel del pediatra de atención primaria en el cuidado de niños nacidos con CL / P Prenatal: Antes / durante la hospitalización del parto: Cuando los pediatras saben que los padres esperan un bebé con un CL $\pm$ P, pueden aconsejar a los padres sobre qué hospitales tienen más experiencia y recursos disponibles para apoyar la alimentación de los bebés con CL / P. El personal del equipo local o regional de hendidura / craneofacial generalmente está disponible por teléfono para ayudar a los pediatras de atención primaria a identificar los recursos apropiados. Necesidades Psicosociales: Es necesaria la atención de los padres y otros miembros de la familia necesitan apoyo para adaptarse a tener un bebé que puede tener una diferencia facial, que necesitará más cirugía que el niño típico y que puede tener alimentación especial y otras necesidades. Examen físico: Tiene como objetivo confirmar que el bebé está sano y no tiene hallazgos adicionales que sugieran la necesidad de derivación especializada (como la consulta genética) o estudios de imágenes. Alimentación: En general, los bebés que tienen una CP $\pm$ CL necesitan un dispositivo de alimentación especial porque no pueden generar una presión intraoral negativa adecuada para succionar o transferir la leche con eficacia. La situación es diferente para los bebés que nacen con CL pueden ser capaces de formar un sello adecuado para generar una presión negativa intraoral adecuada para succionar y transferir leche de manera efectiva. Consideraciones durante el primer año Crecimiento y desarrollo: El primer año de vida para un niño nacido con CL / P significa visitas frecuentes al pediatra para las visitas regulares. Los cirujanos craneofaciales están particularmente atentos al aumento de peso en los bebés con CL / P y pueden posponer la cirugía si un bebé no está adecuadamente nutrido. Momento y objetivos de la reparación de labio leporino y paladar hendido: Para los niños que nacen con CL $\pm$ P, la reparación primaria de CL (queiloplastia) generalmente ocurre entre los 2 y 6 meses de edad, los objetivos de la queiloplastia primaria son reconstruir los músculos del esfínter oral, agregar simetría y alargar el labio superior y mejorar la simetría y la función de la vía aérea nasal. Audición y otitis media: Se estima que más del 90% de los niños con CP $\pm$ CL desarrollan otitis media con derrame al menos una vez antes de 1 año de edad. La disfunción de la trompa de Eustaquio contribuye a la otitis media aguda más frecuente y la pérdida de audición conductiva de leve a moderada en los niños con CP $\pm$ CL. Salud oral y cuidado dental: Los pediatras juegan un papel importante en la promoción de la salud oral a través de la orientación y aplicación de barniz de flúor. La Academia Estadounidense de Pediatría recomienda que todos los niños, independientemente de si tienen CL / P, visiten a un dentista antes de cumplir un año. El inicio temprano de la atención dental es particularmente importante para los niños con CL / P porque la salud oral influye en el tratamiento craneofacial y los resultados. Consideraciones en la infancia Bienestar: El pediatra deberá indagar no solamente sobre la nutrición, crecimiento, desarrollo, sino también del rendimiento y aprendizaje escolar, dinámica familiar, higiene del sueño, función psicosocial, habla, audición y salud bucal. Algunos niños con CL / P tienen retraso en el desarrollo o problemas de aprendizaje, luchan con ser "diferentes" o experimentan acoso escolar, todas las áreas en las que los pediatras aportan conocimientos y experiencia importantes. Los niños que nacen con CL / P a menudo se someten a múltiples cirugías reconstructivas durante la infancia. El período de tiempo que rodea las cirugías puede ser estresante para los niños y sus familias, necesitando apoyo psicosocial. Habla: Entre el 10% y el 25% de los niños con CP $\pm$ CL presentarán una dificultad persistente en el habla relacionada con la hendidura llamada insuficiencia velofaríngea (VPI) después de la reparación del paladar, este porcentaje depende de la técnica quirúrgica y la edad en que se ha realizado. El VPI ocurre cuando el paladar blando no se cierra adecuadamente contra la pared posterior de la faringe para prevenir efectivamente el escape de aire nasal al hablar. La Academia Estadounidense de Pediatría (American Academy of Pediatrics) recomienda que los niños con CP $\pm$ CL sean evaluados regularmente por un especialista en habla y lenguaje con experiencia en la detección y evaluación de VPI. Los pediatras de atención primaria deben tener en cuenta que el VPI puede requerir tratamiento quirúrgico, en cuyo caso no mejorará con la terapia del habla sola.	2++
-----------------------------------	---	------------

ACPA 2018 (31)	La atención pediátrica brindada dentro del contexto del equipo es fundamental para asegurar que las necesidades de salud del niño con diferencias craneofaciales se identifiquen y apropiadamente tratadas. El cuidado en equipo pediátrico idealmente comienza prenatalmente y continúa hasta que la atención del paciente se transforme con éxito en proveedores adultos. Pediatras, enfermeras practicantes y genetistas a menudo sirven como el proveedor pediátrico en el equipo. Este proveedor se asocia con el paciente, la familia, el proveedor de atención primaria, y miembros del equipo para optimizar la salud del paciente.	4
----------------	---	---

2.3.4 Genética

2.3.4.1 Evaluación y consejo genético

Una evaluación genética típicamente incluye una historia familiar detallada, de 3 y hasta 4 generaciones anteriores, y un examen físico detallado que se enfoca en la forma, tamaño, proporción, posición, espaciamiento y simetría. El objetivo fundamental es identificar un síndrome genético. Aproximadamente 20% de las fisuras labio-palatinas y una proporción levemente mayor de paladar fisurado ocurren como parte de un síndrome genético. Mientras que algunos síndromes son evidentes, otros pasan desapercibidos. El hecho de reconocer la presencia de un síndrome permite anticipar las complicaciones asociadas con éste: defectos congénitos del corazón, deficiencias del sistema inmune, hipocalcemia, enfermedades mentales, etc. Ayuda a definir el pronóstico, en la toma de decisiones terapéuticas, e informar del riesgo de recurrencia a los padres. La mayoría de las fisuras labiopalatinas ocurren en forma aislada, sin embargo, si se descubre que la fisura labio-palatina es parte de un síndrome, se realiza una consejería genética dirigida a informar lo que se conoce del síndrome, incluyendo el riesgo de recurrencia, el que puede ir de 1% a 50% si uno de los padres está afectado con la misma condición autosómica dominante (197)

El labio fisurado y el paladar hendido son defectos de nacimiento que afectan el labio superior y el paladar, es un trastorno genético complejo con fenotipo variable atribuido en gran parte a las interacciones del medio ambiente y múltiples genes, se pueden presentar como eventos aislados, no sindrómicos o como parte de los síndromes mendelianos. Se han realizado múltiples estudios sobre cómo influye todo el genoma en el desarrollo de esta anomalía, las hendiduras orofaciales se clasifican como labio fisurado con o sin paladar hendido y paladar hendido solo. El desarrollo embrionario de

la cara comienza en la cuarta semana, las células de la cresta neural migran para formar los procesos faciales la prominencia frontonasal, los procesos mandibulares emparejados y los pares procesos maxilares. Durante la sexta y séptima semana, los procesos medibles laterales se fusiona con el proceso maxilar y luego se fusiona con los procesos nasales, formando el labio superior y el paladar primario (198).

El uso de ultrasonido en el segundo trimestre del embarazo forma parte rutinaria de los cuidados prenatales. En un estudio longitudinal de evaluación prenatal que comparó el ultrasonido bidimensional versus el tridimensional para el diagnóstico de labio y paladar fisurado. La precisión diagnóstica del ultrasonido tridimensional utilizado cuando el bidimensional ya había detectado anomalías en comparación con el ultrasonido bidimensional solo, aumentó para el labio leporino de un 93% a un 100%; y para paladar fisurado aumentó de un 57% a un 89%, siendo estos valores estadísticamente significativos. Nivel de Evidencia 2. En un estudio más reciente (2007), en el que comparó el uso de ultrasonido bidimensional solo versus el uso de ultrasonido bidimensional más ultrasonido en 3D, incluyendo una visualización ortogonal con formación de imagen extendida tridimensional, para labio fisurado y paladar primario, se encontró que el uso del ultrasonido bidimensional con o sin el tridimensional identifica correctamente los casos de labio fisurado prenatal. Sin embargo, el uso conjunto de ambos identificó correctamente más casos de paladar fisurado primario que el ultrasonido bidimensional por sí solo. (198)

Según Murthy et al., 2009 indica que aproximadamente el 70% de los casos son no sindrómicos y el 30% restante son casos sindrómicos asociados con déficits o anomalías estructurales que ocurren fuera de la región de la hendidura. Se identificó que un locus de susceptibilidad para el labio fisurado no sindrómico con o sin paladar hendido se encuentra en el cromosoma 8q24, vías que regulan los factores de transcripción (MSX1, MSX2, TBX22, IRF5), factores de crecimiento (TGF α , TGF β 1, TGF β 3, SKI), señalización celular (PVRL1, PVRL2, PVR, PTCH) y metabolismos de desintoxicación (CYP1A1, NAT1, NAT2 GSTM1). (198)

Yan et al., 2018 mencionan que la asociación entre los polimorfismos TGF Taq I podría estar asociado con susceptibilidad no sindrómica Labio fisurado y / o paladar hendido. Sin embargo, estos hallazgos aún deben ser confirmados. Para los casos de labio paladar fisurado no sindrómico, Leslie et al., 2013 mencionan el factor 6 regulador de interferón (IRF6) como colaborador en la formación de hendiduras orofaciales, el gen MAFB que actúa durante la fusión palatina, ARHGAP29 relacionado con la forma celular, el movimiento, las interacciones célula-célula y la proliferación, 8q24: 8q24, VAX1, PAX7: regulación de la expresión de la cresta neural los marcadores Slug, Sox9 y Sox10 tienen malformaciones del maxilar y la nariz. Lesly et al., 2017 en su artículo mencionan la identificación de TP63 (para labio paladar fisurado) y FOXE1 (para todas las clasificaciones de las hendiduras orofaciales), lo que contribuye a la comprensión de la genética y su papel en las hendiduras orofaciales con el fin de realizar la predicción de recurrencia e incidencia. (199)

Los factores causales se pueden agrupar en general en medioambientales y genéticos. Los factores ambientales que pueden afectar el desarrollo del feto van desde la edad materna hasta el uso de medicamentos como agentes antiepilépticos o corticosteroides, el tabaquismo y el consumo de alcohol durante el embarazo. Los factores genéticos incluyen variantes genéticas heredadas de la madre o el padre que pueden ser directamente responsables de la causa de Labio fisurado y / o paladar hendido o confieren una susceptibilidad a un mayor riesgo de desarrollar una hendidura. La causa de Labio fisurado y / o paladar hendido parece seguir un modo de herencia complejo y multifactorial con más frecuencia que una estrictamente mendeliana y la transmisión entre generaciones no es predecible. Durante la embriogénesis, el desarrollo del labio precede a la formación del paladar. Se cree que, si el defecto del labio es lo suficientemente profundo como para afectar el paladar primario, entonces el paladar no se puede cerrar y el paladar hendido resulta como un efecto secundario de la CL. La clasificación de hendiduras orofaciales con o sin otras anomalías congénitas, así como variaciones cromosómicas o génicas se describe en la Base de Datos Perinatal Internacional de Hendiduras Orales Típicas. Estos proporcionan una clasificación recomendada de hendiduras orofaciales en Labio fisurado y / o paladar hendido y

NSLabio fisurado y / o paladar hendido sindrómicas, de acuerdo con la presencia o ausencia de otras anomalías congénitas además de la hendidura. (200)

Existe una fuerte evidencia de que las hendiduras orofaciales tienen predisposición genética, sin embargo, se menciona la importancia de los factores ambientales, Yaqoob et al., 2013 menciona en su artículo el efecto teratogénico de varios medicamentos como hidantoína, valproato sódico y trimetadión tomados en el embarazo están asociados con hendiduras orales, niños nacidos de madres que padecen diabetes mellitus o fenilketonuria tienen un mayor riesgo de desarrollar Labio fisurado y / o paladar hendido, el tabaquismo materno, el consumo excesivo de alcohol, las infecciones, la deficiencia de ácido fólico y la toxicidad de la vitamina A. (201)

Farzad et al., 2015, mencionan que en su práctica del 20 al 30% de los contactos familiares iniciales empiezan en el período prenatal. Actualmente con los avances en la detección precoz, debido a una población en edad fértil en proceso de envejecimiento, se están haciendo muchos diagnósticos de hendidura en el período prenatal. Esto ofrece varias ventajas para el cirujano y la familia, debido a que se puede planear y discutir sobre el manejo de los pacientes con hendiduras orofaciales, mejorando la atención en las primeras semanas de vida del bebé. Durante la visita inicial, el área de genética debe tomar un historial familiar y crear un árbol genealógico. El genetista puede evaluar las anomalías congénitas en los niños y establecer si una hendidura es no sindrómica o si es parte de un síndrome dado. A través de un asesoramiento adecuado, se puede informar a las familias sobre los riesgos de tener más niños con fisuras y el riesgo de que sus hijos tengan hijos con fisuras en el futuro. (202)

Dong et al., 2015, hablan sobre como el labio fisurado con o sin hendidura palatina del feto se puede diagnosticar mediante ultrasonografía. Los radiólogos pueden detectar la presencia de hallazgos anormales del labio o paladar fetal. Los cirujanos maxilofaciales mediante el diagnóstico de imágenes ecográficas pueden proporcionar información sobre los protocolos de tratamiento y los familiares. Hay estudios que afirman que la precisión de la ecografía transabdominal en la detección de labio fisurado y / o paladar hendido, a las 20 semanas de gestación varía de 16% a 93%, lo que indica una

proporción considerable de diagnósticos erróneos. La precisión de la ecografía para el diagnóstico prenatal de labio fisurado y / o paladar hendido es muy variable y depende de la experiencia del ecografista, el hábito corporal materno, la edad gestacional, la posición fetal y la cantidad de líquido amniótico y el tipo de clave. (203) En este artículo se mencionan dos casos de niños con labio fisurado con o sin paladar hendido, en el que las lecturas de la ecografía prenatal fueron erróneas de la ecografía prenatal. El caso clínico trata de una mujer de 40 años la cual fue a las 26 semanas de gestación para una evaluación y tratamiento del defecto cardíaco congénito y detección unilateral de labio fisurado y / o paladar hendido mediante la ecografía. El paciente fue remitido a departamento para asesoramiento prenatal y planificación del tratamiento para labio fisurado y paladar hendido unilateral. Después del nacimiento, se confirmó que el recién nacido tenía labio fisurado y / o paladar hendido bilateral completo, que era mucho más grave de lo que se había predicho. El siguiente caso, una mujer de 29 años realizó su examen de rutina hasta la semana 20 de gestación. En la semana 35 de gestación, regreso y con el examen ecográfico se detectó labio fisurado unilateral. Después del nacimiento, se confirmó que el recién nacido tenía CL incompleta aislada. Un diagnóstico prenatal preciso es fundamental para establecer una planificación adecuada del tratamiento a largo plazo, el pronóstico y el asesoramiento adecuado. Actualmente la ultrasonografía 3D y la resonancia magnética prenatal mejoraran la precisión del diagnóstico prenatal de las hendiduras orofaciales, proporcionando una imagen más precisa del defecto. La resonancia magnética (RM) ha sido útil para el diagnóstico prenatal de las deformidades fetales. La Imagen por Resonancia Magnética (MRI) permite la visualización de los seis dientes anteriores (cuatro de los cuales surgen del segmento premaxilar). Esto permite el diagnóstico de la hendidura alveolar, y las yemas de los dientes faltantes, prenatalmente. (203)

Según la Asociación Americana de Labio Fisurado y Paladar Hendido (ACPA) el personal del equipo interdisciplinario debe estar capacitado. En cuanto a la parte genética es importante realizar una evaluación genética integral, la cual es un componente clave en el tratamiento de pacientes con alteraciones craneofaciales congénitas y debe incluir diagnóstico, consejería de riesgo de recurrencia,

recomendaciones para el manejo médico y estudios de vigilancia basados en el diagnóstico genético y asesoramiento con respecto al pronóstico. (31)

Si existen antecedentes en la familia por presentar hendiduras orofaciales, se recomienda realizar el examen de ultrasonido, el cual se realiza a las 20 semanas de gestación aproximadamente, en este examen se puede establecer si es labio fisurado unilateral o bilateral. Si se considera la amniocentesis (se puede realizar a las 15-17 semanas). Una vez detectado el labio fisurado y /o paladar hendido se debe remitir a la familia con el equipo. Es importante realizar una evaluación integral incluye historia familiar positiva, deficiencia de crecimiento prenatal, deficiencia de crecimiento posnatal inexplicable, retraso en el desarrollo o discapacidad intelectual, malformaciones y / o trastornos mayores asociados, malformaciones menores asociadas y diagnóstico genético reconocido. (31)

Shkoukani et al., 2003 realiza una revisión en la que menciona que la etiología del labio fisurado y/o paladar hendido es multifactorial e involucra factores genéticos, ambientales y teratógenos. La genética ha sido identificada y estudiada a lo largo del tiempo como un componente importante de labio fisurado y/o paladar hendido. Los estudios de gemelos monocigóticos sugieren que la genética representa el 40-60% de las hendiduras orofaciales. Sin embargo, la identificación de los genes candidatos se complica por la heterogeneidad, los patrones de herencia no mendelianos y los tamaños de muestra limitados. El gen del factor regulador de interferón 6 (IRF6) se asocia constantemente con labio fisurado y/o paladar hendido no sindrómico y también es el agente causal del síndrome de van der Woude, la causa sindrómica más común de labio fisurado. Actualmente existen múltiples estudios que mencionan que el genoma completo (GWAS) ha identificado varios nuevos loci genéticos, incluida una región "desértica de genes" en el cromosoma 8q24. El estudio GENEVA Cleft Consortium identificó diferentes distribuciones de los genes IRF6 y 8q24 en Europa y Asia, lo que sugiere que las asociaciones pueden ser específicas de la población. La lista de genes es larga e incluye VAX1, FGFR2 y BMP4, entre otros. Muchos factores ambientales han sido investigados en estudios epidemiológicos. El tabaquismo materno aumenta el riesgo de labio fisurado y/o paladar hendido hasta en un 30%. La exposición al humo no

parece aumentar el riesgo. El consumo materno excesivo de alcohol puede aumentar el riesgo, la deficiencia de folato, deficiencia de zinc, entre otros también se relacionan con el desarrollo de esta anomalía. Los teratógenos potenciales que se han informado incluyen ácido retinoico, fenitoína y ácido valproico. Otros factores de riesgo propuestos incluyen exposiciones ocupacionales y químicas, estrés, obesidad materna, suplementos hormonales orales, radiación ionizante e infección materna. (204)

Setó-Salvia et al., 2014 menciona en su artículo que existe una variedad de anomalías que acompañan la hendidura como anomalías dentales que incluyen: dientes supernumerarios, microdoncia, macrodoncia, cúspides ausentes o cúspides supernumerarias, las mutaciones de MSX1 se han descrito en pacientes con o sin agenesia dental, labio fisurado y / o paladar hendido sin problemas dentales. Se encontró que PAX9 interactúa con MSX1 y las mutaciones se asocian con agenesia dental aislada. Pax9 dio como resultado el paladar hendido, lo que indica que existe un vínculo las hendiduras orofaciales, anomalías craneales, una vía que crítica en las anomalías craneales es la vía de señalización Hedgehog (HH), que tiene una asociación importante con anomalías complejas, Sonic Hedgehog (SHH) es una de las proteínas principales en la señalización de HH y es vital para los procesos maxilares, frontonasales y morfogénicos. SHH se encuentra en el 37% de los casos de mutaciones, otros con menos frecuencia encontrados fueron SIX3, TGIF, ZIC2, PTCH1, GLI2 y CDON, defectos cardiovasculares como cardiopatías congénitas, defectos musculoesqueléticos y problemas respiratorios. (200)

Yaqoob et al., 2013, en su artículo mencionan que la etiología de labio fisurado y / o paladar hendido ha sido ampliamente estudiada en los países industrializados y son de naturaleza multifactorial. Los factores desencadenantes genéticos y ambientales son importantes para la Labio fisurado y / o paladar hendido sindrómica, la etiología de las formas no sindrómicas (aisladas) más comunes sigue siendo poco conocida. Los factores ambientales que causan labio fisurado y / o paladar hendido están diversificados. Los estudios basados en la población han demostrado que la deficiencia de ácido fólico en el embarazo tiene una fuerte asociación con el desarrollo de hendiduras orofaciales en el feto. El efecto teratogénico de varios medicamentos como

hidantoína, valproato sódico, trimetadión, tranquilizantes y alcohol es bien conocido. Los niños nacidos de madres que padecen diabetes mellitus o fenilcetonuria tienen un mayor riesgo de desarrollar Labio fisurado y / o paladar hendido. También se ha informado que el desarrollo de fiebre de más de 40 ° C durante las primeras 8 semanas de gestación tiene un alto riesgo de causar hendiduras faciales en el feto en desarrollo. La ruptura amniótica temprana puede interrumpir gravemente el desarrollo intrauterino del feto, lo que produce diferentes anomalías fetales, como CL o CP, o ambas. Un reciente estudio retrospectivo de búsqueda de casos de Irán ha demostrado que el 13% de los niños con hendiduras orofaciales tenían otras malformaciones asociadas. (201)

Los estudios de asociación de genoma completo para labio fisurado y paladar hendido no sindrómico, se han realizado en varias poblaciones de Europa, Estados Unidos, China, Taiwán, Singapur, Corea y Filipinas. En general, los datos de diferentes continentes (particularmente Asia y Europa) se asociaron colectivamente con varios loci, mientras que otros loci fueron específicos solo para la población estudiada. Cuatro estudios de asociación de genoma completo identificaron 5 loci en diferentes cromosomas (1p22.2, 8q24, 10q25, 17q22 y 20q12) y los resultados se replicaron en: Bulgaria, Estonia, Alemania, Hungría, Italia, Países Bajos, Eslovaquia, Eslovenia y el Reino Unido (200).

El término "epigenética" se refiere a los cambios, rasgos y condiciones que no parecen ser de origen exclusivamente genético, Harp et al., 2018 menciona que "los cambios epigenéticos son reversibles y pueden verse influenciados por factores externos" por lo tanto esta directamente relacionado con la posibilidad de manipulado para tratar o prevenir enfermedades y de esta manera reducir significativamente la incidencia; en este artículo se menciona que la metilación del ADN determina el desarrollo de tejidos embrionarios y como el folato está directamente involucrado en la metilación del ADN, lo que podría ayudar evidencia de deficiencia y alteración del folato como un factor de riesgo para la hendidura orofacial. (205)

Los niños con hendiduras orofaciales requieren un enfoque multidisciplinario que incluye, cirugía, dental, ortodoncia, habla, audición, apoyo psicosocial y rehabilitación. Esto significa un que para lograr un tratamiento exitoso ya que el manejo tiene implicaciones para toda la vida, se requiere organización social y presupuesto destinado al sistema de salud. Una de las recomendaciones más importantes es la prevención, realizando motivaciones para la salud materna y suplementos nutricionales en el período periconcepcional (especialmente ácido fólico). El conocimiento sobre el papel de la nutrición, los genes y sus interacciones en la patogénesis de hendiduras orofaciales puede prevenir que se presenten estas anomalías en el futuro. Cuando la hendidura orofacial se asocie con un patrón reconocido de malformación con patrón conocido de herencia, la evaluación de riesgo genético con el uso de antecedentes familiares y pruebas genéticas basadas en ADN podrán dar la posibilidad de mejorar el diagnóstico prenatal. Cualquiera que sea la edad del paciente debe procurarse hacer estudios: Estudios moleculares: realizados al paciente y a su familia y del árbol familiar. (31)

La ACPA, 2018 en el manejo de niños con LPH recomienda pruebas genéticas para determinar el diagnóstico y / o confirmar el diagnóstico clínico sospechoso. También menciona que algunos síndromes complejos que involucran diferencias craneofaciales no siempre expresan completamente las manifestaciones clínicas que pueden ser reconocido en los primeros años de vida. Por lo tanto, seguimiento genético y las evaluaciones ascendentes son necesarias para continuar con la identificación de los diagnósticos y para utilizar pruebas genéticas actualizadas. Sugiere, además, que se deben realizar pruebas genéticas para permitir un diagnóstico de salud específico vigilancia, recomendaciones y riesgo de recurrencia y consejería para familias (incluyendo adolescentes / jóvenes y adulto con la condición). La ecografía prenatal a menudo detectará el labio con o sin paladar hendido. El paladar hendido aislado casi nunca se es identificado por ultrasonido. (31)

Tabla 23. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en Genetica

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
-------------	------------------------	--------------------

Murthy et al. 2009 (198)	El labio fisurado y el paladar hendido son defectos de nacimiento que afectan el labio superior y el paladar, es un trastorno genético complejo con fenotipo variable atribuido en gran parte a las interacciones del medio ambiente y múltiples genes, se pueden presentar como eventos aislados, no sindrómicos o como parte de los síndromes mendelianos. Se han realizado múltiples estudios sobre cómo influye todo el genoma en el desarrollo de esta anomalía, las hendiduras orofaciales se clasifican como labio fisurado con o sin paladar hendido y paladar hendido solo. El desarrollo embrionario de la cara comienza en la cuarta semana, las células de la cresta neural migran para formar los procesos faciales la prominencia frontonasal, los procesos mandibulares emparejados y los pares procesos maxilares. Durante la sexta y séptima semana, los procesos medibles laterales se fusionan con el proceso maxilar y luego se fusiona con los procesos nasales, formando el labio superior y el paladar primario	2++
Dong et al., 2015 (203)	Hace referencia al diagnóstico del labio fisurado con o sin hendidura palatina en el feto mediante ultrasonografía. Los radiólogos pueden detectar la presencia de hallazgos anormales del labio o paladar fetal. Hay estudios que afirman que la la precisión de la ecografía transabdominal en la detección de labio fisurado y / o paladar hendido, a las 20 semanas de gestación varía de 16% a 93%, lo que indica una proporción considerable de diagnósticos erróneos. La precisión de la ecografía para el diagnóstico prenatal de labio fisurado y / o paladar hendido es muy variable y depende de la experiencia del ecografista, el hábito corporal materno, la edad gestacional, la posición fetal y la cantidad de líquido amniótico y el tipo de clave. Actualmente la ultrasonografía 3D y la resonancia magnética prenatal mejorarán la precisión del diagnóstico prenatal de las hendiduras orofaciales, proporcionando una imagen más precisa del defecto. La resonancia magnética (RM) ha sido útil para el diagnóstico prenatal de las deformidades fetales. La Imagen por Resonancia Magnética (MRI) permite la visualización de los seis dientes anteriores (cuatro de los cuales surgen del segmento premaxilar). Esto permite el diagnóstico de la hendidura alveolar prenatalmente. Una vez detectado el labio fisurado y /o paladar hendido se debe remitir a la familia con el equipo.	3
ACPA., 2018 (31)	Es importante realizar una evaluación integral incluye historia familiar positiva, deficiencia de crecimiento prenatal, deficiencia de crecimiento postnatal inexplicable, retraso en el desarrollo o discapacidad intelectual, malformaciones y / o trastornos mayores asociados, malformaciones menores asociadas y diagnóstico genético reconocido	4
Setó-Salvia et al., 2014 (200)	Menciona en su artículo que existe una variedad de anomalías que acompañan la hendidura como anomalías dentales que incluyen: dientes supernumerarios, microdoncia, macrodoncia, cúspides ausentes o cúspides supernumerarias, las mutaciones de MSX1 se han descrito en pacientes con o sin agenesia dental, labio fisurado y / o paladar hendido sin problemas dentales. Se encontró que PAX9 interactúa con MSX1 y las mutaciones se asocian con agenesia dental aislada. Pax9 dio como resultado el paladar hendido, lo que indica que existe un vínculo con orofaciales hendiduras, anomalías craneales, una vía que crítica en las anomalías craneales es la vía de señalización Hedgehog (HH), que tiene una asociación importante con anomalías complejas, Sonic Hedgehog (SHH) es una de las proteínas principales en la señalización de HH y es vital para los procesos maxilares, frontonasales y morfogénicos. SHH se encuentra en el 37% de los casos de mutaciones, otros con menos frecuencia encontrados fueron SIX3, TGIF, ZIC2, PTCH1, GLI2 y CDON, defectos cardiovasculares como cardiopatías congénitas, defectos musculoesqueléticos y problemas respiratorios.	2++

LPH en genética.

2.3.5 Odontología

El tratamiento del labio y el paladar hendido ha sido el tema de innumerables estudios en el área quirúrgica, médica, odontológica, psicológica, entre otras especialidades, la

mayoría de los datos provienen de casos, informes experimentales y opinión de expertos, mediante estas publicaciones se busca conseguir una medición de resultados con el fin de ser utilizados para la mejora de la calidad y el diseño del sistema de salud (206). Uno de los mayores retos para comparar el éxito de un tratamiento han sido las diferentes técnicas y protocolos utilizados por cada centro de atención.

A nivel odontológico se valoran diferentes aspectos como estado de salud oral, educación y prevención de caries, patrón esquelético, análisis y apariencia facial, relación de arco dental, éxito de injerto óseo alveolar, seguimiento del crecimiento y desarrollo maxilofacial, una correcta función oral, entre otras. El estudio realizado en Reino Unido por Smallridge et al, 2015, se realizaron dos estudios transversales en niños de 5 años nacidos con labio fisurado y paladar unilateral no sindrómico. Los datos de salud oral se recolectaron utilizando un formulario estándar. Se evaluó la salud oral en 264 de 268 niños (98,5%), donde se evidenció que el 48% estaba libre de caries y el 44.7% tenía caries sin tratamiento. (207)

Del estudio anterior, no hubo evidencia de que esto haya cambiado desde la encuesta de CSAG. La higiene oral en general fue buena. Se concluye que los resultados de la caries dental no fueron mejores en CCUK que en CSAG, los niños con labio fisurado y paladar unilateral requieren de estándares mínimos para el manejo de la salud bucal, en donde se garantice la educación, los suplementos de flúor y que la asistencia dental se mantenga durante toda la infancia. Es de vital importancia que los niños con hendiduras tengan acceso prioritario a un odontopediatra cuando lo requieran. Adicionalmente requerirá de un trabajo con un equipo interdisciplinario que promueva el éxito del tratamiento. (207)

La relación odontopediatra – paciente con LPH y grupo familiar debe ser en términos de una comunicación centrada en las necesidades afectivas, ya que es uno de los profesionales que más tiempo está en contacto con el niño/a fisurado y su familia. (37)

Una relación buena entre profesional y paciente permite realizar exitosamente acciones de prevención que supone cambios de hábitos y conductas del niño/a y también de su grupo familiar.

La acción del odontopediatra comienza en los primeros días de vida del niño/a fisurado, en que es fundamental que sea examinado, con el fin de detectar alguna anomalía agregada además de entregar a los padres la educación en cuanto a la alimentación del bebé, higiene oral, evolución de la patología y, en caso indicado, realizar la Ortopedia Prequirúrgica. Posteriormente debe evaluar la evolución de la dentición y hacer un seguimiento hasta la adolescencia. (37)

2.3.5.1 Salud Oral

El estado de salud bucal se ha valorado en múltiples estudios, en los que se valora el riesgo a nivel individual y la prevalencia de caries, uno de los temas más polémicos es sobre el flúor y su eficacia impidiendo la formación de caries dental es verdadera, Smallridge et al., 2017 realizan un artículo transversal con el objetivo de valorar 268 niños de 5 años con labio y paladar hendido unilateral no sindrómico, se recopilaron datos sobre la caries y los defectos del desarrollo del esmalte. En los resultados se encontró que los niños presentaban altos niveles de caries, caries activa y defectos del desarrollo del esmalte. En cuanto a la prescripción de tabletas de flúor y el uso barniz de fluoruro, hubo evidencia que se presentaron altos niveles de caries en niños con labio y / o paladar hendido unilateral. Sin embargo, el nivel de privación de agua fluorada en el área se asoció con un mayor riesgo de riesgo de caries dental. La cantidad de niños que reciben tratamiento odontológico preventivo como el barniz de flúor fueron bajos. Sobre la prevalencia de defectos del desarrollo del esmalte: la literatura menciona que los defectos en el esmalte varían del 4% a 40% en diferentes poblaciones. En el estudio fue mayor (54%) lo cual se puede explicar debido a que en los otros estudios no se han valorado estos criterios. En este estudio se concluye que el acceso a un odontopediatra es un factor clave para mejorar la salud bucal y la falta de este podría asociarse a los resultados negativos. (207)

La prevalencia de caries en niños(as) con LPH es mayor que en niños(as) sin fisura, siendo esta diferencia más significativa en la dentición temporal. (37)

Factores que influyen en que los niños(as) fisurados posean mayor riesgo de caries (37):

- 1.- Mayor sobreprotección de los padres.
- 2.- Dieta cariogénica adhesiva, con alta cantidad de hidratos de carbono, alta frecuencia de consumo y entre las comidas. Mamadera nocturna, sin higienización posterior.
- 3.- Pobre higiene oral: explicado porque habría menor acceso a las zonas próximas a la fisura por menor elasticidad de los tejidos, la anatomía misma de la fisura, por mal posiciones y dientes supernumerarios y el miedo de cepillar por posible dolor.
- 4- Presencia de fisura palatina o fístulas residuales que aumentan el clearance del alimento en boca.
- 5.- Hipoplasias de esmalte donde la disminución del espesor y del contenido mineral del esmalte compromete la resistencia del diente a la desmineralización.
- 6.- Mayor y más temprana colonización por St. mutans y Lactobacilos que podría estar influida por el aparato removible de ortopedia.
- 7.- El tratamiento ortodóncico fijo aumenta el riesgo de caries, cuando es usado por un largo período de tiempo.

Existen factores protectores de Salud Bucal, como una madre sana y comprometida, profesionales que enseñan e instruyan sobre la importancia de la lactancia materna y alimentos saludables, hábitos de higiene en forma temprana, ayudan a mantener sanos a niños de alto riesgo cariogénico, como son los pacientes fisurados. Existe una evidente relación entre el grado de instrucción de la madre y el nivel de riesgo cariogénico del niño/a fisurado. (37)

Para la Atención Odontológica Integral del paciente fisurado es necesario contar con 3 programas de atención: el Programa Educativo, Preventivo y Rehabilitador. (37)

a. Criterio de éxito en programa educativo de salud oral en el niño con LPH

Dirigido a los padres, desde la etapa de recién nacido hasta la adolescencia, aproximadamente 14 años. En períodos posteriores, el cuidado de su cavidad bucal será de responsabilidad de ellos mismos.

El programa educativo se realiza a grupo de padres, con el objetivo de motivarlos y facilitar un acercamiento con la familia de otros niños con LPH.

b. Alimentación desde la especialidad de odontología

Se realizará una evaluación de la dieta actual y del estado de salud general para aconsejar las medidas específicas. Las instrucciones deben ser simples y reforzadas en cada citación.

c. Higiene bucal

La técnica de higiene adecuada a la edad. En primer lugar, se indicará técnica con pañal, gasa o cepillo dedal para los rebordes maxilares antes que erupcionen los dientes 2 veces al día, al levantar al niño, y al acostarlo, para iniciar el hábito de higiene bucal asociado a la higiene general del niño. Luego, al erupcionar los dientes, se enseña una higiene con cepillo de dientes apropiado a la edad y de acuerdo a las características de los dientes cercanos a la fisura. Sin pasta dental si es menor de 2 años, con demostración práctica y devolución de técnica en la misma sesión. La pasta dental, debe ser dispensada por un adulto para los preescolares, cuya cantidad es equivalente al tamaño de una arveja (0.5 grs), y la técnica debe ser supervisada siempre por un adulto, para evitar que éstas sean tragadas, siendo recomendada desde los 4 años en estos pacientes (Grupo de actualización: sección Odontopediatría-Ortodoncia). La madre debe tener la certeza de que la fisura palatina, aunque no esté operada, no es una herida, por lo tanto, no causa daño ni dolor. Los dientes de la zona de la fisura son frecuentemente de mala calidad e hipoplásicos. Todas las otras piezas dentarias son iguales a las de niños no fisurados de la misma edad. (37)

d. Criterio de éxito en programa preventivo en el niño con LPH

Es individual, se inicia en el recién nacido y continúa hasta la adolescencia. Las acciones preventivas específicas se programan según riesgo cariogénico y necesidades del niño. (208, 209)

1. Adaptación al niño/a a la Atención Odontológica.
2. Aplicación de flúor barniz en dientes hipoplásicos de la zona de la fisura desde su aparición en boca, aproximadamente a los 10 meses de vida (Posición rodilla a rodilla).
3. Aplicación de flúor barniz en cara oclusal de molares temporales en erupción.
4. Refuerzo y modificación de la técnica de higiene según necesidad efectuado por la madre y uso de cepillo dental por el niño/a con el objeto de formar el hábito.
5. Consejo dietético, en especial sobre horarios de alimentación, uso de mamaderas, evitar ingesta de bebidas de fantasía y golosinas.
6. Aplicación de sellantes o ionómero como sellador de fosas y fisuras de molares temporales que lo requieran, en niños(as) mayores de 3 años
7. Citación a control, según adherencia de los padres al programa, distancia del lugar de residencia, factores de riesgo cariogénico detectados y etapa de evolución de piezas dentarias.

e. Rehabilitación en el niño con LPH

Se restauran las piezas dentarias dañadas. Este tratamiento no es efectivo si no va acompañado del programa preventivo que controle totalmente los factores de riesgo cariogénico. (37)

1. Terapia de Restauración Atraumática (ART) con vidrio ionómero en los niños y niñas menores de 2 años, con caries activas, colocación de vidrio ionómero.

2. Obturaciones de caries abiertas, si el comportamiento del niño/a lo permite. Cuando el niño/a tenga edad suficiente para colaborar se pueden efectuar restauraciones más complejas.
3. Extracción indicada: Dientes hipoplásicos, numerarios o supernumerarios con mal pronóstico, erupcionados en la zona de la fisura y con riesgo de infección, deben ser extraídos, para evitar pérdidas de tejido óseo en esa zona.
4. Piezas dentarias sanas en la zona de la fisura, en posición palatina o vestibular, deben mantenerse hasta la edad oportuna en que serán evaluadas por el ortodoncista que efectúe el tratamiento corrector o por el cirujano que efectuará el injerto óseo.
7. Citaciones a control según riesgo cariogénico.

El odontopediatra tiene una gran responsabilidad y un rol importante en la realización de los Programas de educación, prevención y rehabilitación integral del aparato estomatognático del niño/a fisurado y en el apoyo a los padres para lograr controlar los factores que inciden en la progresión de la caries. Es necesario promover conductas de autocuidado en Salud Bucal y proponer programas de mantención de Salud Oral que permitan a estos pacientes acceder, en las mejores condiciones, a los tratamientos necesarios de las otras especialidades.

2.3.5.2 Índices de evaluación

Es importante recalcar que la reparación del paladar y del labio tiene gran influencia en el crecimiento sagital y transversal del maxilar superior (210), es por esto por lo que ha surgido la necesidad de desarrollar índices para medir el resultado del tratamiento con mayor precisión con el fin de determinar el grado de éxito en el tratamiento de las hendiduras orofaciales.

Arshad et al., 2015 hacen una revisión con el objetivo de evaluar las técnicas disponibles de categorización de la efectividad del tratamiento en pacientes con labio fisurado y paladar hendido y estudiar su efecto en la mejoría de los resultados del tratamiento. Se valoró el índice de **GOSLON Yardstick**, es una herramienta simple y

subjetiva, capaz de determinar las relaciones dentoalveolares en labio paladar hendido unilateral, este método ha sido útil para predecir las necesidades de tratamiento (ortodoncia y quirúrgico desde los 5 años de edad), se utiliza con modelos de yeso. Se clasifica en grupos de 1 a 5, que representa un excelente, bueno, aceptable, pobre y muy pobre, respectivamente. Los grupos 1 y 2 tienen oclusiones que no requieren tratamiento o solo requiere ortodoncia. El grupo 3 requiere ortodoncia más compleja, el grupo 4 está en los límites superiores de la corrección únicamente con ortodoncia, a menos que el crecimiento facial sea desfavorable, en el cual también se necesitaría cirugía ortognática y el grupo 5 requieren cirugía ortognática para corregir las relaciones esqueléticas. La mayor influencia en la puntuación de GOSLON proviene de la evaluación anteroposterior u overjet. El segundo determinante es la evaluación vertical y el tercer determinante es la evaluación transversal del arco dental relaciones. Con este método se ha logrado determinar muchos casos de relaciones transversales que pueden tratarse con ortodoncia únicamente, cuanto más negativa sea la puntuación, mayor será la constricción del arco maxilar. Entre los usos que se le han dado están, la evaluación de las relaciones dentales en labio fisurado y paladar hendido unilateral se utiliza en dentición tardía y mixta temprana, es capaz de predecir las necesidades de tratamiento (tratamiento de ortodoncia, tratamiento quirúrgico). (211) El siguiente evaluado fue el índice de los 5 años de edad, el cual evalúa modelos de estudio y las relaciones dentales en labio fisurado y paladar hendido unilateral, valorando las relaciones dentales, es específico para pacientes de 5 años. Entre sus ventajas se encuentra que es capaz de discrimina las relaciones de arco y la interferencia de los resultados de la morfología facial entre diferentes centros, considera variables en los 3 planos del espacio y permite clasificar los modelos en el orden de dificultad para lograr un resultado favorable, buena fiabilidad entre examinadores e internos, evaluación fácil y práctica para diferenciar entre las cualidades del grado de maloclusión durante todas las etapas del desarrollo dental. Desventajas: Requiere que los examinadores estén entrenados en el uso de este índice y la recalibración es necesaria para asegurar el éxito. Solo se puede usar para puntuar en hendiduras orofaciales unilaterales. La validez del **GOSLON Yardstick** no se ha investigado y se prevé que sea difícil, ya que requiere un grupo de adultos con labio fisurado y / o paladar hendido unilateral que

hayan sido tratados solo con cirugía primaria. **EUROCRAN Yardstick**, es una modificación del GOSLON Yardstick y del índice de 5 años, diseñado para evaluar los resultados quirúrgicos en pacientes con UCLP. Se aplica a modelos de estudio, los principales componentes de este índice incluyen el grado de maloclusión en las dimensiones anteroposterior y vertical. Valora los resultados quirúrgicos de pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral. Entre sus ventajas se encuentra que lo primordial es su validez, comparado con GOSLON Yardstick, este índice brinda una guía más meticulosa para la catalogación de las consecuencias del tratamiento, tiene una fiabilidad entre moderada y muy buena entre examinadores. Desventajas: requiere un estudio elaborado, es difícil de aplicar, presenta demasiados detalles, precondiciones y modificaciones, requiere más tiempo y es más difícil de aprender. El **sistema Huddart Bodenham**, desarrollado en 1972. Se usa en la evaluación de los resultados del tratamiento en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral, se puede aplicar en pacientes con dientes deciduos, útil en pacientes menores de 6 años. (211)

Pruzansky y Aduss diseñaron un índice que fuera numérico, proporcionara información más detallada y se prestara al análisis estadístico, dividieron la oclusión en 6 categorías: Sin mordida cruzada, mordida cruzada canina solamente, mordida cruzada bucal solamente, mordida cruzada anterior y bucal, mordida cruzada anterior y canina, mordida cruzada de incisivos solamente. (212)

El **sistema mHB** es una modificación del índice original de Huddart Bodenham, mide la constricción del arco maxilar en pacientes nacidos con labio fisurado y paladar hendido unilateral, mide la severidad de la mordida cruzada y cada diente maxilar se puntúa de acuerdo con su relación con el diente correspondiente en la mandíbula. Entre sus ventajas: es versátil se puede aplicar a cualquier edad después de los 3 años y en cualquier tipo de hendidura, es más confiable, objetivo y sensible que los índices GOSLON y EUROCRAN Yardstick, es simple de usar. Desventajas: no puntúa las discrepancias anteroposteriores esqueléticas y verticales, y no tiene en cuenta las inclinaciones incisivas, ha sido validado únicamente en modelos de estudio. (211)

A partir de este estudio, se puede concluir que diferentes índices como GOSLON Yardstick, Yardstick de 5 años, EUROCRAN Yardstick, índice Huddert-Bodenham e índice mHB son herramientas útiles en ortodoncia clínica para medir la efectividad del tratamiento y el uso de una combinación de diferentes tipos de índices parece ser beneficioso y prometedor. (213)

Según lo mencionado anteriormente, los índices reportados en la literatura en cuanto a la evaluación de relaciones de arco se evidenciaron dos que fueron el GOSLON YARDSTICK para evaluar el labio y paladar hendido unilateral y el Bauru YARDSTICK para evaluar el labio y paladar hendido bilateral como criterio de éxito de evaluación de estas dos diferentes clasificaciones. El estudio de Dissauz et al., 2015 reportó el éxito en la evaluación encontrándose los pacientes de los diferentes centros en la clasificación 1 o 2 que son las mejores en los resultados sin alteraciones de arco. (214)

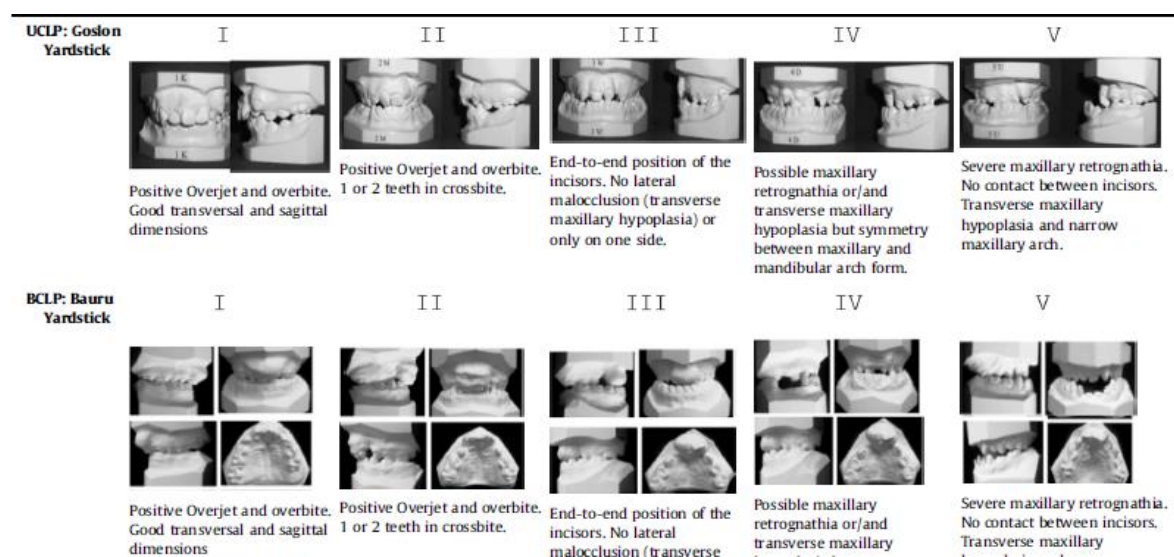


Imagen . Clasificación de relación interarco de Goslon y Bauru. Tomado de Dissaux C, Grollemund B, Bodin F, Picard A, Vazquez MP, Morand B, James I, Kauffmann I, Bruant-Rodier C. Evaluation of 5-year-old children with complete cleft lip and palate: Multicenter study. Part 2: Functional results. J Craniomaxillofac Surg. 2016 Feb;44(2):94-103. doi: 10.1016/j.jcms.2015.08.029. Epub 2015 Sep 5. PubMed PMID: 26712484.

Se realizó un estudio intercentro de Americleft, donde se valoraron las relaciones del arco dental, realizado por Hathaway et al., 2011, el objetivo era comparar las relaciones

maxilomandibulares para individuos con labio fisurado y / o paladar hendido unilateral no sindrómico completo usando el índice Goslon para modelos dentales. Se realizó en cinco centros de Norte America. Se realizaron comparaciones de modelos con GOSLON Yardstick, comparaciones morfológicas craneofaciales de tejido blando y duro utilizando lateral análisis cefalométricos (148 pacientes de cuatro de los centros) y evaluaciones estéticas nasolabiales (125 pacientes de cuatro de los centros). La confiabilidad fue muy buena para las clasificaciones de los modelos. Usando las suposiciones de Goslon Yardstick, en un centro el 20% de sus pacientes requirió un avance maxilar en la etapa final cirugía ortognática; en otro de los centros el 66% requirieron esta misma cirugía. Es importante mencionar que cuando se presentaron puntajes de 4 y 5 con el índice de Goslon también se evalúan las características dentosequeléticas, la oclusión y la relación maxilo-mandibular. De esta manera, se afirma que Goslon Yardstick es un método muy efectivo para evaluar los resultados del tratamiento. (215)

Mars et al., 1987, menciona que el Goslon Yardstick (Great Ormond Street, Londres y Oslo) es una herramienta clínica que permite la categorización de los resultados quirúrgicos en cinco categorías. Se propone que el índice de Goslon Yardstick debería facilitar estudios entre centros y no solo de manera individual. Los autores proponen las características clínicas que consideraron las más importantes para valorar las maloclusiones, la valoración de la relación del arco anteroposterior, se consideraba grave cuando la relación era clase III, la compensación dentoalveolar con overjet inverso no consideró favorable, ya que limita la posible corrección ortodóncica, la sobremordida, se consideró una mejor situación que una mordida abierta, la relación transversal, mordidas cruzadas caninas, entre otros. (213)

Atack et al., 1997, realizan un estudio que evaluó la reproducibilidad, confiabilidad y validez predictiva de un índice de 5 años, previamente desarrollado por los autores, para evaluar el resultado quirúrgico en niños con labio fisurado y paladar hendido de 5 años. Fueron valoraron 60 modelos de estudio seleccionados al azar de sujetos de labio fisurado y paladar hendido completo de 5 a 6 años de edad se obtuvieron y el

índice se utilizó para evaluar sus resultados quirúrgicos. La evaluación de estos modelos de estudio utilizando el índice demostró un excelente acuerdo intraexaminador. La confiabilidad entre examinadores demostró ser bueno. Entre el 13% y el 18% (según el examinador) de los modelos de 5 años se calificaron en los grupos que probablemente requieran cirugía ortognática. La evaluación fue de forma individual y no fue posible predecir el crecimiento futuro de los modelos de estudio a los 5 años. Este estudio ha proporcionado un índice confiable y reproducible para evaluar el resultado de la cirugía en sujetos UCLP antes de los índices ya disponibles. La verdadera validación del índice no fue posible. (216)

En el manejo de los niños que nacen con hendiduras orofaciales es importante que los resultados del tratamiento se revisen constantemente a medida que surjan nuevas pruebas, pero actualmente para los niños ya nacidos con una hendidura, la atención básica mejorará la calidad de los resultados. Los resultados quirúrgicos son herramientas de evaluación de desarrollo que proporcionan una base para que cirujanos puedan juzgar el manejo que le dieron a la hendidura y realizar cambio en la técnica o el tiempo para mejorar el resultado.

Existen métodos que registran los resultados han permitido la evaluación del resultado en niños nacidos con una hendidura. Estos incluyen radiografías, fotografías y modelos de estudio dental. La relación dentoalveolar entre el maxilar y la mandíbula es un indicador que muestra efecto de la cirugía primaria en el maxilar y crecimiento facial. Sin embargo, los efectos completos de la cirugía no pueden ser determinado hasta la adolescencia tardía cuando la mayor parte del crecimiento facial ha finalizado. Existen varios métodos para evaluar la relación del maxilar y la mandíbula y el resultado-oclusión utilizando modelos de estudio. Los sistemas más utilizados son el índice de Goslon (Great Ormond Street London and Oslo), este método de puntuación categoriza dental archivar las relaciones en términos de anteroposterior, relaciones verticales y transversales en niños con labio fisurado y / o paladar hendido unilateral, dando un grado que representa la severidad de la maloclusión y el tratamiento que requiere para corregirlo. Es un indicador del crecimiento maxilar y refleja los impactos de la cirugía

primaria y alveolar injerto óseo. Debido a que el índice de Goslon no era diseñado para la dentición temporal, se desarrolló un índice para valorar la calidad del resultado quirúrgico en la dentición temporal, el índice de 5 años, el cual conserva el formato original de Goslon, se usan modelos de pacientes nacidos con labio fisurado y / o paladar hendido de 1 a 5 años. Una de las ventajas del índice a la edad de cinco años es que es un pronosticador temprano. En resumen, los índices de Goslon y de 5 años son las evaluaciones más utilizadas para determinar las relaciones dentoalveolares en labio fisurado y / o paladar hendido. (217).

Un estudio realizado por Almuhi et al., 2016, coloca a prueba dos de estos índices: el índice de Great Ormond Street, Londres y Oslo, Noruega (GOSLON) y el índice Huddart y Bodenham modificado (MHB), los objetivos de este estudio fueron evaluar y comparar la fiabilidad inter e intraexaminador de los índices GOSLON y MHB e identificar el grado de correlación entre ellos, mediante 107 modelos de estudio de 76 niños de 5 años (n = 50) y 10 años (n = 57). El índice de Huddart y Bodenham modificado mide la presencia y el grado de mordida cruzada anterior y posterior. El índice original de Huddart y Bodenham se diseñó para evaluar los dientes deciduos en los niños nacidos con labio fisurado y / o paladar hendido unilateral, Mossey et al. lo modificó para su uso en dentición mixta también. El puntaje se asigna según su relación vestibulolingual con el diente mandibular correspondiente. Los puntajes son: +1 = más que la relación normal, 0 = relación normal, -1 = relación de borde a borde; -2 = relación mordida cruzada / inversión, -3 = más que la relación mordida cruzada / inversión. Los puntajes individuales se suman para dar un puntaje para cada conjunto de modelos. Cuanto más negativa sea la puntuación, mayor será la constricción del arco maxilar. El índice de GOSLON es un sistema de clasificación estandarizado diseñado para evaluar los resultados del tratamiento en niños de 10 años nacidos con labio fisurado y / o paladar hendido unilateral. El sistema clasifica los modelos de estudio en cinco categorías. Estas categorías reflejan la gravedad de la maloclusión y la complejidad del posible tratamiento de ortodoncia. Ambos índices mostraron una muy buena confiabilidad entre examinadores y entre examinadores. MHB es un sistema más sensible en comparación con GOSLON, con un mayor rango de puntuación que GOSLON. Los resultados de los dos métodos de análisis estuvieron de acuerdo y tendieron a complementarse. (218)

2.3.5.3 Análisis Facial

Li et al., 2010 menciona que el análisis del perfil de los tejidos blandos es uno de los aspectos mas importante para evaluar el efecto de diferentes métodos quirúrgicos en pacientes con labio y / o paladar hendido. En su artículo se buscó comparar diferentes aspectos, uno de ellos, el cambio en la morfología facial entre la región nasal y labial preoperatoria y postoperatoria. Para valorar el análisis facial se tomaron en cuenta los siguientes puntos de referencia: canto medial, pronasal, alar, subalar, l punto pico del arco de Cupido, comisura labial, subnasal y stomion, valorando la relación entre el lado izquierdo del labio superior y el derecho, la altura del labio, piso nasal, la relación entre el ancho del labio, el grosor del bermellón, la distancia desde el subalar a la comisura ipsilateral, distancia desde la base de la columela hasta la línea media facial entre el canto medial, distancia del ala izquierda hasta la línea media facial y la relación de la distancia desde la pronasal a la línea media facial a la distancia entre el canto medial. Los resultados muestran que existió una ligera asimetría en la región nasal y labial durante los tres períodos de desarrollo. Los cambios fueron notorios durante los períodos de dentición mixta y decidua. En estos períodos, la región nasal y labial crece rápidamente. Si la relación fue de 90% a 110%, se concluyó que la cirugía fue exitosa, cuando los cambios estuvieron más allá del rango fisiológico, se pudo considerar que la cirugía había alterado el crecimiento de la región nasal y labial. (220)

2.3.5.4 Manejo integral odontológico

Freitas et al., 2013, hacen referencia al protocolo que manejan en el área de odontología del Hospital de Rehabilitación de Anomalías Craneofaciales (HRAC) de la Universidad de São Paulo, el cual comienza con el diagnóstico y la atención dental pediátrica. El tratamiento de ortodoncia preventivo comienza en la dentición mixta temprana para mejorar la relación interarcal y corregir las discrepancias maxilares transversales y anteroposteriores mediante la expansión rápida del maxilar (RME) y la protracción maxilar, respectivamente. La reparación debe realizarse idealmente antes

de la cirugía de injerto óseo alveolar, cuyo objetivo principal es proporcionar tejido óseo en el área hendidada y restaurar la continuidad de la cresta alveolar, estabilizando el maxilar y proporcionando soporte óseo a la base nasal alar, mejorar la simetría nasal. (220)

En el estudio de Williams et al., 2001 buscan describir el desarrollo facial y la apariencia, la calidad de injertos de hueso, salud bucal y satisfacción del paciente / padre, con resultado clínico de niños en dos cohortes de edad con labio fisurado y paladar hendido unilateral (UCLP) en todo el Reino Unido. Se valoraron 50 centros que realizan manejo a hendiduras orofaciales del Servicio Nacional de Salud. Niños nacidos con labio fisurado y paladar hendido unilateral completo entre el 1 de abril de 1982 y 31 de marzo de 1984 (12 años) y 1 de abril de 1989 y 31 de marzo de 1991 (5 años). Se recogieron datos para 239 niños de 5 años y 218 niños de 12 años. (106)

Las relaciones del arco dental de los modelos tomados se evaluaron con el índice de 5 años (216). Los modelos de 12 años fueron evaluados usando el Índice de Goslon. Los ortodoncistas examinaron 239 de 5 años de edad. Aunque la mayoría de los niños registraron que habían asistido previamente con un odontólogo, el 40% de niños de 5 años presentaban caries dental. Este hallazgo demostró que el 44% de todos los niños de 5 años requerían tratamiento odontológico, debido a que no se está logrando una salud oral adecuada, se recomendó que el equipo interdisciplinario se haga responsable y garantice que los pacientes reciban un tratamiento dental efectivo. Sobre el injerto óseo, se reportó que únicamente el 15% de los niños de 12 años no habían recibido un injerto óseo alveolar y solo el 58% de los injertos óseos que se habían llevado a cabo fueron exitosos, cabe destacar que mencionan que la edad ideal para el injerto óseo es de 9 a 11 años cuando la raíz del canino contralateral está formada por dos tercios. En este artículo indican que los injertos realizados en edades mayores se ha demostrado que tienen un peor pronóstico. Se recomienda que la decisión de realizar un injerto óseo alveolar sea valorada por el cirujano y el ortodoncista. (213)

Russell et al., 2011, en el estudio de Americleft mencionan que se suspendió el uso injerto de hueso primario en su protocolo de manejo infantil, debido a no detectar ningún beneficio medible y que posiblemente genera efectos perjudiciales en el

desarrollo maxilar. En Eurocleft y los estudios de Americleft la relación arco dental más favorable los resultados se obtuvieron en los centros con protocolos quirúrgicos simples y sin uso de ortopedia prequirúrgica y reparación alveolar primaria. (221)

2.3.5.5 Ortopedia prequirúrgica

En cuanto al tratamiento de ortopedia Tan et al., 2015, buscaron evaluar el impacto del tratamiento ortopédico dentofacial infantil en el crecimiento facial en niños con labio fisurado y paladar hendido completo y labio fisurado y paladar hendido completo. Realizaron un estudio retrospectivo de pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral completo y labio fisurado y paladar hendido completo bilateral tratados en un solo centro. (222)

Uno de los grupos había tenido tratamiento ortopédico dentofacial infantil y el grupo de control no tenía tratamiento ortopédico dentofacial infantil. Se usaron modelos de para comparar los resultados entre los grupos de estudio y control. La muestra del estudio comprendió 81 pacientes (54 tenían tratamiento ortopédico dentofacial infantil y 27 no tenían tratamiento ortopédico dentofacial infantil). En los resultados se evidencia que entre los pacientes que tenían labio fisurado y paladar hendido completo unilateral, con tratamiento ortopédico, tenían una longitud maxilar más corta y una altura facial anterior inferior más corta en comparación con el grupo control. En los niños con labio fisurado y paladar hendido completo bilateral, no hubo diferencias significativas entre los grupos de tratamiento y control. Se concluye que el tratamiento contribuye a una mejor eficiencia de alimentación, mejora del desarrollo psicosocial del niño y apoyo parental. El tratamiento en los pacientes con labio y paladar hendido completo unilateral, cuando se encuentra en la etapa de la preadolescencia parece estar asociado con un maxilar más corto longitudes y altura facial anterior inferior más corta en comparación con aquellos que no tenían tratamiento ortopédico infantil, así como una mayor incidencia de mordida abierta anterior y mordida cruzada anterior. (222)

En base a toda la revision anterior en la especialidad de odontología, según lo reportado en la guía de practica clínica del MINSAL, 2009 reportaremos el cronograma

de atención en odontopediatria que nos permite definir las variables ideales de éxito de tratamiento indicado.

2.3.5.6 Cronograma de atención odontopediatria. Tomado del MINSAL, 2009 (37)

Recién Nacido a 12 meses

1. Entrevista con los padres
2. Ortopedia Prequirúrgica, en caso indicado.
3. Información general sobre los tratamientos odontológicos actuales y futuros necesarios, frecuencia y objetivo de los controles.
4. Concepto de Ventana de baja infección
5. Enseñanza de higiene oral (cotonitos o gasa húmeda).
6. Tratamiento oportuno y adecuado de los dientes hipoplásicos.
7. Citación a control después de la erupción de los primeros molares temporales.

De 12 a 24 meses

1. Refuerzo de los conocimientos entregados en el primer control (período crítico de “ventana de infectividad”).
2. Enseñanza de higiene bucal (cepillo, sin pasta dental).
3. Recomendaciones sobre hábitos dietéticos.
4. El retiro gradual de las mamaderas desde los 12 meses (Eliminar la mamadera de la noche).
5. No dar alimentos azucarados de premio.
6. Protección de dientes hipoplásicos (flúor y vidrio ionómero).
7. Citar a control, según factores de riesgo cariogénico detectados.

De los 24 meses a 3 años

1. Instrucción de cepillado. Los padres son los responsables de la higiene bucal, el niño/a deberá formar el hábito.
2. Reforzar la eliminación de la mamadera. A los dos años el niño/a no debe consumir ningún alimento en mamadera.

3. Es recomendable que el niño/a consuma dos comidas. No reemplazar la cena por mamadera de leche, o té.
4. El niño/a debe aprender a masticar, su alimentación debe ser más entera. Evitar las papillas.
5. Evaluar malos hábitos orales.
6. Protección de dientes hipoplásicos con vidrio ionómero
7. Inactivación de caries con I.R.M. o vidrio ionómero
8. Obturar piezas dentarias cariadas siempre que se garantice un buen resultado en el tiempo.
9. Desgastes de las interferencias de los caninos. Los desgastes programados permiten un mejor desarrollo del maxilar superior.
10. Citar a control, según factores de riesgo cariogénico detectados.

De los 3 a los 6 años

1. Refuerzo de la higiene efectuada por los padres, de modo que al término del período, el niño/a pueda efectuar sólo el cepillado, con vigilancia de un adulto.
2. Consejo dietético con indicación personalizada sobre alimentación y colación escolar.
3. Realizar las obturaciones necesarias, según el principio de “máxima conservación de tejido dentario”
4. Colocar sellantes de puntos y fisuras en forma oportuna en los primeros molares permanentes y en los molares temporales que lo requieran.
5. Aplicar flúor barniz según riesgo de caries y edad del paciente.
6. Detectar la persistencia de malos hábitos orales y aconsejar medidas para su eliminación.
7. Evaluar la oclusión y la necesidad de tratamiento preventivo ortodóncico y/o derivación al especialista.
8. Evaluación de supernumerarios.
9. Citación a controles según factores de riesgo cariogénico detectados y erupción de primeros molares permanentes

El protocolo anteriormente citado, y que actualmente es una guía de practica, nos aporta una revisión mas concreta de la terapia y evaluación que se debe realizar en

cada mes de los cero a los seis años y que es lo que buscamos estandarizar como criterios de evaluación exitosa para este grupo de población con LPH.

Tabla 24. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH según la especialidad de odontología

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
MINSAL, 2009 (37)	A nivel odontológico se valoran diferentes aspectos como estado de salud oral, educación y prevención de caries, patrón esquelético, análisis y apariencia facial, relación de arco dental, éxito de injerto óseo alveolar, seguimiento del crecimiento y desarrollo maxilofacial, una correcta función oral, entre otras. La acción del odontopediatra comienza en los primeros días de vida del niño con LPH, donde es fundamental una valoración integral, con el fin de detectar alguna anomalía agregada, además de entregar a los padres la educación en cuanto a la higiene oral, alimentación del bebé, evolución de la patología y en caso indicado realizar la ortopedia prequirúrgica. Posteriormente debe evaluar la evolución de la dentición y hacer un seguimiento hasta la adolescencia.	4
MINSAL, 2009 (37)	El estado de salud bucal se ha valorado en múltiples estudios, en los que se estima el riesgo a nivel individual y la prevalencia de caries, la cual es mayor que en niños con LPH que en niños sin fisura, siendo esta diferencia más significativa en la dentición temporal.	4
MINSAL, 2009 (37)	La técnica de higiene adecuada a la edad. En primer lugar, se indicará técnica con pañal, gasa o cepillo dedal para los rebordes maxilares antes que erupcionen los dientes 2 veces al día, al levantar al niño, y al acostarlo, para iniciar el hábito de higiene bucal asociado a la higiene general del niño. Luego, al erupcionar los dientes, se enseña una higiene con cepillo de dientes apropiado a la edad y de acuerdo a las características de los dientes cercanos a la fisura. Sin pasta dental si es menor de 2 años, con demostración práctica y devolución de técnica en la misma sesión. La pasta dental, debe ser dispensada por un adulto para los preescolares, cuya cantidad es equivalente al tamaño de una arveja (0.5 grs), y la técnica debe ser supervisada siempre por un adulto, para evitar que éstas sean tragadas, siendo recomendada desde los 4 años en estos pacientes (Grupo de actualización: sección Odontopediatría-Ortodoncia). La madre debe tener la certeza de que la fisura palatina, aunque no esté operada, no es una herida, por lo tanto, no causa daño ni dolor. Los dientes de la zona de la fisura son frecuentemente de mala calidad e hipoplásicos. Todas las otras piezas dentarias son iguales a las de niños no fisurados de la misma edad.	4
Freitas et al., 2013 (220)	Manejan un protocolo que comienza con el diagnóstico y la atención dental pediátrica. Posteriormente el tratamiento de ortodoncia preventivo comienza en la dentición mixta temprana para mejorar la relación interarcal y corregir las discrepancias maxilares transversales y anteroposteriores mediante la expansión rápida del maxilar (RME) y la protracción maxilar, respectivamente.	4
Dos Santos et al., 2015 (210)	Es importante recalcar que la reparación del paladar y del labio tiene gran influencia en el crecimiento sagital y transversal del maxilar superior, es por esto que ha surgido la necesidad de desarrollar índices para medir el resultado del tratamiento con mayor precisión con el fin de determinar el grado de éxito en el tratamiento de las hendiduras orofaciales.	3

Arshad et al., 2015 (211)	La relación dentoalveolar entre el maxilar y la mandíbula es un indicador que muestra efecto de la cirugía primaria en el maxilar y crecimiento facial. Sin embargo, los efectos completos de la cirugía no pueden ser determinados hasta la adolescencia tardía cuando la mayor parte del crecimiento facial ha finalizado. Los sistemas más utilizados para evaluar la relación del maxilar y la mandíbula son el índice de Goslon (Great Ormond Street London and Oslo), es una herramienta simple y subjetiva, capaz de determinar las relaciones dentoalveolares en labio paladar hendido unilateral, este método ha sido útil para predecir las necesidades de tratamiento (ortodoncia y quirúrgico desde los 5 años de edad). EUROCRAN Yardstick , es una modificación del GOSLON Yardstick y del índice de 5 años, diseñado para evaluar los resultados quirúrgicos en pacientes con UCLP. El sistema Huddart Bodenham , desarrollado en 1972. Se usa en la evaluación de los resultados del tratamiento en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral, se puede aplicar en pacientes con dientes deciduos, útil en pacientes menores de 6 años. El sistema mHB es una modificación del índice original de Huddart Bodenham, mide la constricción del arco maxilar en pacientes nacidos con labio fisurado y paladar hendido unilateral, mide la severidad de la mordida cruzada y cada diente maxilar se puntúa de acuerdo con su relación con el diente correspondiente en la mandíbula.	4
---------------------------	--	---

2.3.6 Cirugía plástica y maxilofacial

A lo largo del tiempo se han definido diferentes protocolos y técnicas quirúrgicas utilizadas por los cirujanos para el manejo de labio paladar hendido, basados en evidencias o experiencia personal, esto lleva a considerar la dificultad que se presenta para los estudios que intentan integrar un protocolo que contenga un paso a paso o una técnica específica (223).

La reparación del labio fisurado y/o paladar hendido se complica debido a la alteración de las estructuras anatómicas. Cada paciente presenta un nuevo desafío al cirujano que intenta reparar la hendidura. El labio fisurado y/o paladar hendido se clasifica por fenotipo, puede verse desde la microformación hasta la hendidura completa, y puede involucrar la cresta alveolar y el paladar. La hendidura del labio puede ser completa (involucrando la altura vertical completa del labio) o incompleta. Los labios hendidos completos a menudo se asocian con una hendidura alveolar. El puente de tejidos blandos que abarca el labio cutáneo o el alveolo en un labio fisurado incompleto se denomina banda de Simonart y consiste en piel con cantidades variables de fibras musculares orbicularis oris, el labio fisurado unilateral se asocia con deformaciones causadas por fuerzas asimétricas en la premaxila durante el crecimiento facial. La presencia de la banda de Simonart puede reducir la extensión de la deformidad facial

con el crecimiento ejerciendo una fuerza restauradora. Hay rotación y distorsión del bermellón con pérdida del arco de cupido y puntos de referencia filológicos en el lado de la hendidura. Orbicularis oris fibras musculares están asimétricamente orientadas a lo largo de los márgenes de las hendiduras y pueden ser continuas a través de la banda de Simonart en formas más suaves. (12)

La deformidad nasal típica es el desplazamiento de la porción lateral ipsilateral del cartílago alar lateral, inferior y posterior. La punta es aplanada y desviada al lado no fisurado. La ventana nasal ipsilateral está orientada horizontalmente en lugar de verticalmente. La columela se acorta significativamente y se desvía hacia el lado no fisurado junto con el tabique caudal. Los cartílagos nasales pueden ser deficientes o no. En el labio fisurado bilateral, la premaxila crece independientemente de los maxilares en cualquier lado y puede sobresalir considerablemente, especialmente en hendiduras completas. El prolabio, que consiste en tejidos blandos de la premaxila sin fibras musculares, también carece de arco de cupido y columnas filtradas bilateralmente. La columela está severamente acortada o ausente, mientras que la crura lateral se desplaza lateralmente, produciendo una punta nasal amplia y plana. (12)

En contraste, el paladar hendido se caracteriza principalmente por la desorientación de los músculos del paladar que conduce a dificultades de alimentación, insuficiencia velofaríngea y problemas del habla. Clínicamente varía desde una hendidura submucosa hasta la hendidura completa del paladar primario y secundario. Son más propensos a ser sindrómicos en comparación con el labio fisurado y/o paladar hendido. (12).

El objetivo de la cirugía es abordar la deformidad funcional y cosmética del labio fisurado. Para lograr tal objetivo, la reparación debe incluir la creación de un labio superior y de tamaño apropiado para compensar la pérdida de altura filtra en el lado fisurado, reparación de la estructura muscular subyacente para la función y competencia oral normal y reparación primaria de la deformidad nasal. (12)

Es importante tener claros los criterios de éxito para determinar si una cirugía logró su objetivo. Una de las maneras de definirlos es midiendo los resultados obtenidos, desde tres aspectos diferentes, resultados clínicos (pediatría general desarrollo, cirugía, dental / ortodoncia, habla y audiológica), psicosociales (bienestar psicológico y social, autopercepción de la apariencia, rendimiento académico...) y parámetros basados en sistemas (costo, la asignación de recursos, el proceso de atención, servicios suplementarios), logrando evaluar cada servicio con el fin de llevar a una mejora continua de la calidad (44).

El éxito de la cirugía depende de la calidad de los tejidos blandos gravedad de la hendidura, experiencia del cirujano, el postoperatorio. Por supuesto del equipo multidisciplinario especializado altamente multidisciplinario (144)

Los pacientes, antes de ser sometidos a su operación, deben reunir condiciones de peso y nutricionales adecuadas, no deben cursar con patologías agudas y los exámenes preoperatorios deben estar en parámetros normales. Existe una regla general que utilizan los cirujanos para el momento de la reparación del labio fisurado es una regla de 10: al menos 10 libras y al menos 10 semanas de edad. (224)

Shkoukani et al., 2003, menciona que las consideraciones que se realizan antes de la cirugía pueden permitir tener una idea para obtener un resultado satisfactorio durante la reparación quirúrgica definitiva. La adhesión del labio es un procedimiento previo a la reparación quirúrgica definitiva para convertir un labio fisurado completo en una hendidura incompleta, se realiza dentro del primer mes de vida. Sin embargo, aún no existen indicaciones universalmente aceptadas para realizar el procedimiento. Las consecuencias de la adhesión del labio son menos favorables ya que requiere una cirugía adicional, puede tener una mayor formación de cicatriz, pueden no alinear los segmentos maxilares y puede tener el potencial de dehiscencia en el sitio quirúrgico. Los casos de adherencia labial se indican únicamente a pacientes en los que los segmentos maxilares se expanden sin colapso, ya que el procedimiento no proporcionará ningún beneficio si los segmentos se colapsan medialmente. Otro

método descrito en el artículo es el taping preoperatorio de los labios, el cual tiene un efecto similar al procedimiento de adhesión labial y es menos invasivo. El sellado labial se puede utilizar junto con otros tratamientos ortopédicos prequirúrgicos. (12)

El uso de ortopedia prequirúrgica se usa como un complemento para guiar la reparación quirúrgica, se refiere a todas las técnicas previas a la reparación del labio fisurado, pueden incluir el masaje con los dedos de los padres del prolabio, la presión de la cinta sobre los segmentos labiales, la fijación del dispositivo intraoral o el moldeado nasolabial. Los dispositivos ortopédicos se pueden generalizar en varias categorías: activo o pasivo; intraoral o extraoral; prequirúrgico o posquirúrgico. Los aparatos maxilares activos mueven los segmentos maxilares alveolares en una aproximación con fuerza controlada. Debido a las variaciones en el tratamiento, las diferencias temporales y la falta de datos normativos, la controversia sobre el uso de la ortopedia prequirúrgica permanece y la falta de estudios clínicos definitivos previene el desarrollo de pautas comprobadas. A pesar de esto, el uso de la ortopedia prequirúrgica sigue siendo ampliamente utilizado y muchos centros continúan promoviendo los mejores resultados quirúrgicos y estéticos de su uso. (12)

En cuanto a la reparación quirúrgica definitiva se han desarrollado múltiples técnicas con modificaciones realizadas según la experiencia. Sobre la reparación unilateral de labio fisurado, el cierre de línea recta o cierre de Rose-Thompson, es una técnica temprana introducida a principios del siglo XX que puede ser el procedimiento de elección para hendiduras microformadas, y rara vez se utiliza como técnica primaria para la reparación de hendiduras, dió como resultado una muesca del labio y una contractura vertical de la cicatriz. Actualmente se utiliza el colgajo lateral del labio para rellenar el defecto medial de la hendidura del labio, fue desarrollado por Mirault. (12)

El colgajo de avance de rotación de Millard es actualmente la técnica utilizada con mayor frecuencia en la reparación del labio fisurado, se basa en un socavado de los tejidos blandos del maxilar para cerrar hendiduras anchas, especialmente en casos sin adhesión previa del labio, por lo que la técnica puede no ser ideal para hendiduras anchas, se caracteriza por presentar ventajas como evitar pérdida de tejido, crea una

línea de sutura compatible con el surco en el lado de la hendidura, preserva el arco de Cupido, reposiciona la base del ala nasal, guía la construcción nasal y es versátil para el tipo de hendidura que puede encontrar el cirujano. La versatilidad de la técnica también depende en gran medida de la experiencia y experiencia del cirujano, ya que permite una gran cantidad de juicio quirúrgico para lograr un buen resultado estético. La reconstrucción del músculo orbicular a través de la hendidura es vital para lograr que se cumpla el objetivo funcional. La aleta de avance de rotación es la técnica más utilizada. (12)

Sobre la reparación del labio hendido bilateral, Shkoukani et al., 2003, mencionan que es mucho más complicada que la reparación unilateral del labio hendido debido a la presencia de premaxila y prolabio y que el cirujano se enfrenta al desafío de reconstruir toda la porción central del labio con un prolabio deficiente y una premaxila anormalmente desplazada. Actualmente es común la corrección quirúrgica primaria de la deformidad nasal en el momento de la reparación definitiva del labio. (12)

Farzad et al., 2005, dice que el tratamiento es multidisciplinario, la participación de diferentes especialistas odontólogos, cirujanos, otorrino, genetista, fonoaudiólogos, psicólogo y enfermeras coordinadoras es fundamental para lograr resultados óptimos. Menciona que el tiempo quirúrgico inicia en el periodo de recién nacido. Las cirugías primarias comprenden cierre de labio (3 meses) y paladar (12 meses). (224)

Los pacientes, antes de ser sometidos a su operación, deben reunir condiciones de peso y nutricionales adecuadas, no deben cursar con patologías agudas y los exámenes preoperatorios deben estar en parámetros normales. Existe una regla general que utilizan los cirujanos para el momento de la reparación del labio fisurado es una regla de 10: al menos 10 libras y al menos 10 semanas de edad. (224).

Shkoukani et al., 2003, realizan una revisión en la que mencionan que la edad óptima para la realización de la cirugía varía según la preferencia del cirujano, los riesgos anestésicos, la clasificación del labio y/o paladar hendido y el impacto psicológico percibido en la familia. La mayoría de los cirujanos reparan el labio fisurado alrededor

de las 10-12 semanas de edad. Wilhelmsen y Musgrave recomendaron que la reparación del labio fisurado tenga lugar cuando el paciente alcance los siguientes límites: peso de 10 lb, hemoglobina 10 g / dL y recuento de glóbulos blancos <10,000 mm³. Fue Mallard quien propuso la "regla de orden 10" comúnmente utilizada para el tiempo de reparación indicado como peso de más de 10 lbs, hemoglobina de más de 10 g, edad de más de 10 semanas. (12)

Recientemente, se han publicado resultados que han mostrado algunas reparaciones exitosas en neonatos 1-8 días de edad utilizando la técnica modificada de Tennison. Sin embargo, existe una clara evidencia de mayores complicaciones anestésicas para los niños menores de 12 meses de edad, existe evidencia limitada que muestra un mayor riesgo anestésico para los recién nacidos en comparación con la cirugía a los 3 meses de edad. Cabe destacar que muchos de los pacientes requieren ortopedia prequirúrgica por diferentes períodos de tiempo para preparar al paciente para una cirugía definitiva. (12)

Freitas et al., 2013, establece que la cirugía plástica para la reparación del labio se realiza idealmente a los tres meses de edad, este procedimiento quirúrgico reconstruye la piel, los músculos, los labios y la mucosa oral, así como la columnela nasal, restablece la continuidad de las estructuras faciales interrumpidas por la hendidura, con un efecto positivo a corto plazo en las funciones orofaciales y en la estética facial. La palatoplastia se realiza alrededor de la edad de 12 meses. La forma y función nasal también se ven afectadas por hendiduras que afectan el labio y el paladar. En hendiduras unilaterales, las dos porciones del músculo orbicular separadas por la hendidura tienden a tirar de las estructuras nasales en direcciones opuestas; en consecuencia, la pirámide nasal se desvía, por el contrario, en las hendiduras bilaterales simétricas, la nariz no está desviada y las alteraciones más evidentes son las cortas o incluso ausentes. La corrección de estas deformidades nasales implica la corrección quirúrgica del tabique nasal desviado, estructuras óseas nasales y también de la punta, base y ala de la nariz. La rinoseptoplastia y el alargamiento de la columnela generalmente se realizan alrededor de los seis años de edad. En la mayoría de los casos existe un aumento persistente de las dimensiones nasales internas y, en

consecuencia, de la permeabilidad nasal, pero sin cambios en la resonancia del habla. (220)

El estudio de Eurocleft 2005 menciona que las correcciones de labio y nariz posterior a la cirugía fueron los deseos más esperados para un tratamiento adicional por parte de los padres y los pacientes. (10) Un mal resultado quirúrgico puede dar como resultado anomalías de la forma nasal, asimetría nasal y distorsión de la forma del labio superior. Por lo tanto, es importante acordar un método objetivamente confiable para evaluar la apariencia nasolabial en el labio fisurado y el paladar hendido, porque no existe un método de valoración ampliamente aceptado para evaluar la estética facial.

En 2017 Semb et al., publicaron una serie de ensayos aleatorizados en 8 países con un protocolo establecido, tres ensayos aleatorios se ejecutarían simultáneamente con medidas de resultado idénticas y procedimientos de recopilación de datos. Cada ensayo proporcionaría una comparación directa del protocolo común y cada protocolo local. El protocolo quirúrgico común fue el cierre del labio y del paladar blando a los 3-4 meses y el cierre del paladar duro a los 12 meses. El ensayo 1 comparó esto con solo una variación en el tiempo: reparación del paladar duro a los 36 meses; Prueba 2 con reparación del labio a los 3-4 meses, seguida del paladar duro y cierre del paladar blando a los 12 meses; y Prueba 3 con reparación de labio y paladar duro a los 3-4 meses y reparación del paladar blando a los 12 meses. La grabación de la recuperación postoperatoria y la alimentación se agregó al protocolo de recopilación de datos en todos los centros excepto uno. Se acordó recopilar datos sobre la satisfacción de los padres con la atención y el resultado del tratamiento a los 5 años. Los ensayos se realizaron a lactantes caucásicos con labio y paladar hendido unilateral completo. Uno de los mayores desafíos fue generar que los cirujanos cuestionaran sus propias creencias y práctica clínica. En Noruega, Suecia y Dinamarca, el protocolo de habla Scandcleft se estableció como el estándar nacional para la garantía de calidad. (225)

2.3.6.1 Técnicas quirúrgicas

El tratamiento quirúrgico de las hendiduras orofaciales generalmente se determina por la técnica tradicional en lugar de basarse en criterios confiables, el estudio de Eurocleft

(56) identificó 194 protocolos quirúrgicos diferentes para la cirugía primaria y más de 201 centros, pero no demostraron que un protocolo fuera superior a los demás. Se considera exitosa una cirugía de hendidura cuando se logra una estética óptima y se obtienen resultados funcionales (desarrollo del habla), con pocos efectos negativos en el crecimiento facial.

Según la Asociación Americana de Labio Fisurado y Paladar Hendido (ACPA), 2018, se debe tener en cuenta cada caso de manera individual según las necesidades del paciente. El cierre quirúrgico primario del labio fisurado y el paladar hendido, cirugías de labio, nariz, paladar y mandíbula. El resultado quirúrgico dependerá del conocimiento y las habilidades del equipo multidisciplinario de especialistas. (31)

Un estudio retrospectivo comparativo realizado en Reino Unido por Bearn et al., 2001, menciona que existe una necesidad urgente de revisión de la estructura, organización y capacitación interdisciplinaria, para mejorar el resultado de hendiduras orofaciales. La habilidad individual del cirujano puede ser tan importante como la técnica elegida. (266)

La hendidura en el paladar puede ocurrir tanto en el paladar primario como en el secundario. Las hendiduras del paladar primario van desde una la parte alveolar hasta el paladar duro y blando. Las hendiduras del paladar secundario van desde una úvula bífida hasta el foramen incisivo. En el paladar hendido, los músculos elevadores se insertan en el borde posterior del paladar duro, permitiendo que las contracciones de los músculos palatinos se vuelvan ineficaces al cerrar la velofaringe (227).

2.3.6.2 Reparación quirúrgica de labio y paladar

En cuanto a la parte de la cirugía primaria la Asociación Americana de Labio Fisurado y Paladar Hendido (ACPA), 2018, para la cirugía primaria del labio fisurado / paladar hendido menciona que la reparación quirúrgica del labio fisurado generalmente se inicia dentro de los primeros 12 meses de vida y puede realizarse tan pronto como se considere seguro para el bebé. (31)

En la República Checa hay una tendencia de cirugía temprana, la reparación del labio fisurado se realiza en el período neonatal y la reparación de la hendidura del paladar se realiza aproximadamente a los 6 meses de edad, respectivamente. (144)

En la actualidad, aunque con variaciones puntuales, existe un criterio uniforme sobre el momento en que debe ser operado un labio fisurado, a pesar de que han existido diversos protocolos en años previos. Frente a la intervención temprana tras el nacimiento, se propone la cirugía realizada entre los 3-6 meses de edad, siendo más adecuada la intervención tardía (5- 6meses) en los casos de labio bilateral. (144)

Los Objetivos del tratamiento quirúrgico y sus criterios de éxito principales deben ser, la aproximación de los segmentos debe realizarse sin perder las marcas naturales, incluyendo el arco de Cupido remanente y el filtrum, reseca la menor cantidad posible de tejido, el arco de Cupido debe quedar en una posición balanceada, la cicatriz debe quedar a lo largo de una línea natural, los músculos deben unirse y quedar completamente alineados logrando evertir el borde libre del labio. La base nasal debe balancearse con la columela y el ala contralateral. (144)

2.3.6.3 Criterio de éxito en el cierre del labio

Shaye et al., 2018, realizan una revisión basada en la evidencia, donde indican que para la reparación del labio fisurado unilateral se realiza mediante un avance de rotación, geométrico, línea recta, o técnica híbrida y para la reparación bilateral del labio hendido, la mayoría de los cirujanos utilizan la técnica de Millard o Mulliken, así como sus modificaciones, incluido el Noordhoff, aleta de bermellón y la modificación de Mohler, se realiza generalmente entre los 3 y 5 meses de edad. El objetivo de la reparación del labio hendido es aproximar los elementos del labio medial y lateral con la preservación de los puntos de referencia naturales, alinear el músculo orbicularis, permitir su función y establecer la simetría y la proporcionalidad. Los diseños unilaterales de reparación de labio hendido pueden dividirse en cierre en línea recta, técnicas geométricas y técnicas de avance rotatorio. (227)

El momento de la reparación del labio generalmente es de entre 2 y 3 meses de edad, calculado a partir de la fecha prevista de parto. Las limitaciones con respecto al momento de la reparación del labio a menudo están relacionadas con la edad y el tamaño del bebé. Aunque no es absoluto, se utiliza una regla general y fácil para el momento de la reparación del labio leporino es una regla de 10: al menos 10 libras y al menos 10 semanas de edad (224).

Dissaux et al., 2015 en su estudio multicéntrico, en el que comparan resultados de 4 centros en Francia, indican que la dehiscencia muscular se presenta con mayor prevalencia en pacientes con labio fisurado y paladar hendido bilateral cuando se realiza un cierre de labio en dos etapas. Los centros que usan Millard el cierre del labio en la etapa uno no tiene resultados uniformes. Para pacientes labio fisurado y paladar hendido unilateral la cicatriz no es diferente entre las técnicas de Skoog y Millard. (214)

Hammoudeh et al., 2017, realizan un estudio en el que la cirugía primaria del labio fisurado y la reparación nasal se realizaron en promedio a los 34,8 días (entre los 13-69 días), este artículo presenta evidencia para contrarrestar la regla de los 10, basado en los resultados de un estudio prospectivo de más de 30 operaciones nasales y de labio fisurado consecutivas. En el que se demostró que operar temprano, incluso dentro del período neonatal, puede ser seguro y efectivo, desafiando el paradigma de tratamiento actual, que retrasa la reparación del labio fisurado y la nariz hasta los 3-6 meses. Para la técnica quirúrgica se utilizó una reparación modificada en los casos de labio fisurado unilateral. Se definieron puntos para la altura, la profundidad y la altura del arco de Cupido. El abordaje de la deformidad nasal hendida se basó exclusivamente en el moldeado primario del cartílago nasal hendido para afectar el cambio deseado. Después de completar el labio fisurado y la reparación nasal, se fijó un stent semirrígido en su lugar y se dejó durante un período de 4 a 6 semanas. Uno de los mayores retos al que se enfrentaron fue el uso de anestésico en edad temprana, sin embargo, no se observó un aumento de las complicaciones anestésicas o quirúrgicas en comparación con las tasas observadas históricamente en esa institución. Para validar este protocolo son

necesarios estudios a largo plazo para comparar los resultados de este enfoque comparados con el enfoque tradicional. (228)

2.3.6.4 Criterio de éxito en el cierre del Paladar

El paladar hendido debe estar cerrado a la edad de 18 meses y preferiblemente antes cuando sea posible. El objetivo de la cirugía del paladar hendido es lograr una normalidad función para hablar y tragar. Reparación de la hendidura de el paladar blando debe incluir la reconstrucción muscular. (31).

Farzad et al., 2005, basados en la experiencia, recomienda realizar la reparación del paladar hendido debe ocurrir entre los 6 y 12 meses de edad. La razón por la que lo hacen entre los 7-8 meses de edad es porque la función del velo y el paladar debe optimizarse antes del comienzo del desarrollo del habla y la formación de presión de la boca. La mayoría de las reparaciones de paladar hendido se realizan utilizando la técnica de palatoplastia de dos aletas utilizando colgajos palatinos bilaterales basados en los vasos palatinos mayores para cerrar en la línea media. (224)

Para la reparación del paladar hendido, la palatoplastia de 2 flaps y la plastia Z de doble oposición son comúnmente utilizadas. Los objetivos de la reparación del paladar hendido incluyen el cierre del velo del paladar y la reorientación del músculo elevador del velo palatino para obtener el cierre velofaríngeo y el habla. Uno de los procedimientos más antiguos que se realizan es la palatoplastia de von Langenbeck. Con esta técnica, las aletas mucoperiósticas se levantan del paladar duro. El mayor inconveniente de esta técnica es que no agrega longitud adicional al paladar blando. Otra técnica es la palatoplastia Veau-Wardill-Kilner, los colgajos mucoperiósticos son elevados y retroposicionados. Esto alarga el velo, pero deja una gran área de palpación dura expuesta anteriormente, que sana por segunda intención. La palatoplastia de dos aletas se levantan grandes colgajos mucoperiogénicos basados en la vasculatura palatina. El cierre se realiza en capas para minimizar la tensión, con una aproximación de la mucosa nasal y luego oral. La musculatura del paladar blando se repara mediante

una veloplastia intravelar. Los resultados clínicos pueden ser la reparación del paladar hendido pueden incluir la aparición de fístula, los resultados del habla (la resonancia, la nasalidad, la inteligibilidad), la necesidad de cirugía secundaria del habla y las complicaciones. La insuficiencia velofaríngea se determinó por la necesidad de una cirugía correctiva secundaria (227).

A lo largo del tiempo se ha hecho énfasis sobre el impacto que genera las técnicas quirúrgicas sobre el crecimiento del maxilar. Shi et al., 2015, revisan investigaciones previas, en las que indican que la mayoría de los estudiosos expresan puntos de vista en los siguientes aspectos: la palatoplastia temprana conduce a la inhibición del crecimiento maxilar en todas las dimensiones; el injerto óseo alveolar secundario no tiene influencia sobre el crecimiento sagital maxilar; la reparación del labio fisurado inhibió la longitud sagital maxilar en pacientes con labio fisurado y paladar hendido; la palatoplastia de retorno de Veau y la palatoplastia de Langenbeck con incisiones relajantes fueron muy perjudiciales para el crecimiento del maxilar; la palatoplastia de Furlow mostró poco efecto perjudicial sobre el crecimiento maxilar; el momento del cierre del paladar duro, en lugar de la secuencia de reparación del paladar duro o blando, determinó el crecimiento postoperatorio. (229)

Schweckendiek primero propuso reparar el paladar blando primero y exponer el cierre del paladar duro. Este protocolo ha logrado resultados satisfactorios para evitar perjudicar el crecimiento. En el estudio de seguimiento de 25 años de Schweckendiek, más del 60% de sus pacientes mostraron crecimiento maxilar normal. (229)

Semb evaluó un protocolo de dos etapas, el protocolo de Oslo, en el cual el paladar se cerró al mismo tiempo que la reparación del labio a los 3 meses, y luego el paladar blando se reparó a los 18 meses. Descubrió que los pacientes tratados de esta manera tendían a tener maxilares y mandíbulas retruidas y la altura facial posterior se veía afectada. En contraste, Mølsted encontraron que el protocolo de Oslo produjo el contorno maxilofacial más favorable en comparación con otros centros de Eurocleft. (10)

Dissaux et al., 2015, realizan un estudio multicéntrico, en el que se comparan resultados de 4 centros en Francia, en cuanto a la reparación del paladar se evaluó la técnica, en dos centros disecaron músculo velar libre del paladar duro y reformaron la zona muscular velo del paladar blando. Los otros dos centros solo suturaron el músculo en la línea media, sin volver a crear la zona muscular. En este artículo parece que se logra el equilibrio óptimo entre el impacto del crecimiento y el desarrollo del habla con la técnica Talmant. La reparación del paladar en dos etapas descrita por Talmant, incluye una veloplastia intravelar de Sommerlad, resultados positivos: menor en el crecimiento maxilar y mejor desarrollo del habla. La reparación del paladar duro del injerto perióstico se asoció con el menor número de fístulas en labio fisurado y paladar hendido, pero parece tener un impacto negativo en el crecimiento maxilar anteroposterior. (214)

Los colgajos VeauWardill tuvieron un impacto negativo en el crecimiento maxilar transversal y sagital. Sin embargo, mencionan que estos resultados iniciales deben ser confirmados por un estudio más amplio, que incluya todos los centros de Francia. Los criterios evaluados eran: tabique cartilaginoso, forma del alar y la corrección del aplanamiento de alar, desviación septal, cicatrización y el defecto de la unión entre la piel y la mucosa. Cada centro presentaba un protocolo diferente desde los 2-3 meses hasta los 14 meses, dos centros usaron Skoog queiloplastia (Skoog, 1959) para la reparación del labio y paladar hendido unilateral (centros A y B), técnica Malek (Malek y Psaume, 1983) (centro C), y técnica de Millard (Millard, 1964) (centro D). Para la reparación del labio y paladar hendido bilatera, tres centros utilizaron cierre labial de una etapa en Millard (centros A, B y D) mientras que un centro usó la reparación de labios en dos etapas de Malek. (214)

En algunos estudios los autores defienden el crecimiento del maxilar sobre el desarrollo del habla. Como resultado, algunos de los cirujanos eligen el camino del medio y prefieren realizar el cierre paladar en dos etapas cierre; al principio, cierre del paladar blando antes del duodécimo mes de vida, y el cierre del paladar duro que sigue más adelante (230).

La Asociación Americana de Labio Fisurado y Paladar Hendido (ACPA) recomienda para la cirugía secundaria de labio fisurado / paladar hendido y / o cirugía para la disfunción velofaríngea que sea realizada después de la evaluación del mecanismo velofaríngeo durante el habla. Se debe tomar la decisión con el equipo interdisciplinario. (31)

2.3.6.5 Adherencia del labio

Una adhesión preliminar al labio hendido es un procedimiento que se puede usar en pacientes seleccionados que preceden a la reparación definitiva del labio hendido. El objetivo de la reparación del labio fisurado es restablecer la función normal y características anatómicas (31).

La cirugía de adhesión labial se puede realizar en labio fisurado unilateral y bilateral. Se realiza antes de una cirugía definitiva, generalmente antes de los 3 meses de edad. La razón es que aplica presión ortopédica sobre el maxilar subyacente, estrechando así la hendidura para la reparación definitiva; sin embargo, la evidencia es limitada y existe la desventaja potencial de cicatrices adicionales (227).

2.3.6.5 Ortopedia maxilar prequirúrgica

La ortopedia maxilar prequirúrgica tiene como objetivo mejorar la posición de los segmentos alveolares maxilares y / o mejorar los resultados estéticos nasolabiales antes del cierre quirúrgico del labio fisurado puede estar indicada para algunos lactantes. (31)

Heidbuchel et al., 1998, realizan una investigación en la que analizan los efectos del tratamiento ortopédico y / o quirúrgico temprano en el desarrollo del arco alveolar maxilar en 30 niños con un labio fisurado y paladar bilateral completo. En cuanto a la longitud del arco se observó significativamente menos crecimiento en los pacientes con labio fisurado y paladar hendido bilateral en comparación con el grupo control. Después del cierre del labio, el ancho intercanino, la longitud del arco y el ángulo segmentario disminuyeron. Durante el período interquirúrgico, la forma del arco pareció adaptarse a

un nuevo equilibrio muscular. Después de la cirugía del paladar blando, se restringió el crecimiento del ancho intercanino y el ancho de la tuberosidad. Este crecimiento negativo se compensó en el período posquirúrgico, donde se evidenció un crecimiento de convergencia del ancho de la tuberosidad. Se puede concluir que, en el período prequirúrgico, el crecimiento crecimiento sagital, es menor que en el grupo sin hendidura. Después del cierre del labio, la longitud y el ancho del arco anterior son los más afectados, mientras que la palatoplastia solo influye en el ancho del arco. (231)

Shaye et al., 2018, en su artículo habla sobre ortopedia infantil prequirúrgica, la cual puede incluir moldeado nasopalveolar y se usa antes de la definitiva reparación de labio hendido, es efectivo disminuyendo la severidad del ancho de la hendidura, aplicando fuerzas ortopédicas a los arcos maxilares y premaxilla con un aparato oral. Cuando la ortopedia infantil prequirúrgica es ineficaz o no se realiza, conlleva a un retroceso premaxilar, presentando riesgos de desvascularización de la premaxila, e inhibición del crecimiento maxilar. Sin embargo, existe controversia en cuanto a que aparato ortopédico debe ser el que se utiliza. (227)

A pesar de los numerosos informes y publicaciones, uno de los temas mas controversiales han sido el cierre palatino y el uso de ortopedia prequirúrgica. (223)

2.3.6.6 Injerto óseo

El injerto óseo alveolar primario generalmente se realiza aproximadamente entre los 8 y 10 años de edad. Algunos centros realizan el injerto a la edad de 5 años o 7 años, antes de la erupción del canino para mejorar la altura ósea, estética y función. Sin embargo, la evidencia muestra que realizar un injerto primario en niños antes de la erupción del canino se asocia con el riesgo de insuficiencia en el volumen de hueso alveolar. Y cuando se realiza el injerto de hueso en niños mayores pueden estar asociados con un mayor riesgo de fracaso, ya que la cicatrización es mas lenta y hay aumento de la morbilidad del sitio donante (227).

El momento del injerto óseo de la hendidura alveolar debe ser determinado por la etapa de desarrollo dental. El injerto debe colocarse antes de la erupción de los dientes maxilares permanentes en la región de la hendidura. Sin embargo, en pacientes que se perdieron durante el seguimiento o que se presentan tarde al equipo para el injerto óseo alveolar, esta cirugía puede necesitar realizarse después de la erupción completa de los dientes permanentes. El momento del procedimiento quirúrgico debe determinarse en colaboración con el ortodoncista (31).

2.3.6.7 Rinoplastia primaria desde la cirugía plástica

Dada la complejidad de las deformidades nasales asociadas con el labio fisurado, antes la rinoplastia definitiva se había programado después de la adolescencia y el crecimiento esquelético completo. Durante las últimas 3 décadas, varios investigadores han publicado sobre sus experiencias con la rinoplastia de la hendidura primaria, lo que demuestra que es estable a largo plazo, por lo tanto, se ha incluido la rinoplastia primaria en el tiempo de reparación de labio fisurado. Una de las mayores preocupaciones para realizar la rinoplastia primaria durante la infancia fue la preocupación de que se produjera un cambio significativo durante el crecimiento en la adolescencia. Además, también existía el riesgo teórico de que presentaran una cicatriz que interferiría con el crecimiento nasal. Los argumentos dicen que si se realiza la rinoplastia hasta la adolescencia puede conducir a que se presente una deformidad nasal, síntomas de obstrucción y requieran mayor cantidad de cirugías. 227

Es importante mencionar si se espera hasta la adolescencia, se podría presentar estrés psicológico, dado que el paciente tendrá que vivir con la deformidad sin reparar hasta adolescencia. Un estudio reciente mostró que más de la mitad de los cirujanos norteamericanos realizan la rinoplastia en el momento de la reparación primaria del labio. Una de las recomendaciones es usar stents nasales con el objetivo de prevenir deformidades secundarias y favorecer la cicatrización después de la cirugía primaria reparación. (227)

La Asociación Americana de Labio Fisurado y Paladar Hendido (ACPA) menciona que, dependiendo de la gravedad, la rinoplastia primaria se puede realizar en el momento de la reparación primaria del labio hendido. La rinoplastia y la cirugía del tabique nasal usualmente son recomendadas después de completar el crecimiento nasal, sin embargo, puede estar indicada una intervención más temprana por problemas de la vía aérea. (31)

Dissaux et al., 2015 en su estudio multicéntrico, comparan resultados de 4 centros en Francia, la cirugía de nariz únicamente la realizó un centro. En los resultados se evidenció que la cirugía primaria de reparación de hendidura que incluye una disección nasal da beneficio estadísticamente significativo en términos de desviación del tabique. (214)

En los ensayos de Scandcleft para el manejo del labio fisurado, de los cuatro centros, tres utilizaron la técnica de Millard para el cierre, combinado con el procedimiento de McComb para la corrección de la nariz. El otro ensayo usó un procedimiento llamado Tennison Randall. La mayoría usó el procedimiento de McComb para la corrección de la nariz. Ninguno de los centros utilizó ortopedia prequirúrgica / moldeo nasolabial. Ninguno de los niños había tenido procedimientos de injerto óseo aún y ninguno de los niños había recibido tratamiento de ortodoncia. Hubo diferencias entre los tres ensayos con respecto a la forma del labio superior, la forma nasal y la desviación, y el perfil del lado de la fisura, sin embargo, no se sabe exactamente a que se atribuye. (232).

2.3.6.8 Índices que evalúan el tratamiento quirúrgico

Se han diseñado índices como el de Goslon Yardstick que valora modelos a los 10 años de edad con el fin de evaluar la relación interarco dental de niños con labio paladar hendido unilateral, este método ha sido útil para predecir las necesidades de tratamiento (ortodoncia y quirúrgico desde los 5 años de edad). Los pronosticadores tempranos del resultado proporcionan un medio para reducir la duración de los estudios de investigación sin aumentar el tamaño de la muestra. Hasta la fecha, la etapa más temprana en la que se ha detectado el resultado de labio paladar hendido es de 10

años de edad, esto se ha logrado con Goslon Yardstick, diseñado para la comparación entre centros en lugar de la predicción individual (216).

Russell et al., 2011, mencionan una de las críticas que se hace al índice de evaluación y necesidad de tratamiento GOSLON Yardstick y es que utiliza las relaciones dentales entre los arcos para juzgar el resultado de varios protocolos de tratamiento con respecto a morfología craneofacial y la probable necesidad de una futura cirugía ortognática. (221)

En los ensayos de Scandcleft, el método utilizado para valorar el resultado de la cirugía es una modificación del método original descrito por Asher-McDade et al. En el que agrupó la forma nasolabial y la simetría nasolabial en una categoría llamada frontal nasolabial. Esto significa que uno de los criterios a evaluar sería la forma nasal y desviación. Scandcleft Yardstick fue desarrollado por cuatro cirujanos experimentados del grupo Scandcleft. Hicieron definiciones para cada categoría y eligieron las fotos para el criterio. El criterio es un índice de prioridad de tratamiento donde los cirujanos discuten si los niños con un puntaje de 3-5 puede beneficiarse de una cirugía adicional (232).

Las evaluaciones subjetivas o cualitativas que utilizan fotografías estandarizadas analizadas por un panel de jueces han sido mostradas por Asher-McDade et al., esta escala utiliza un método estandarizado para evaluar 4 componentes nasolabiales (forma nasal, simetría nasal, perfil nasal y borde bermellón) y califica cada componente en una escala de 5 puntos. La escala de Asher-McDade introdujo numerosos avances en la evaluación de los resultados quirúrgicos. Estos incluyen una escala validada basada en la evaluación subjetiva de imágenes 2D estandarizadas, sumando puntajes de los componentes individuales para un puntaje de evaluación final, y mejorando la confiabilidad al promediar puntajes de múltiples revisores. Sin embargo, numerosas debilidades limitan su relevancia para medir el resultado estético después de una reparación primaria del labio hendido en una escala que es necesaria para proporcionar evaluaciones integrales de los resultados en el cuidado global de la hendidura. La

escala está diseñada para evaluar a los pacientes en la infancia tardía / adolescencia temprana después de años de tratamiento multidisciplinario, en lugar de centrarse en los resultados estéticos de una sola intervención quirúrgica. La escala analiza 3 componentes separados de los resultados en la nariz y no pone un énfasis significativo en los elementos críticos de la reparación del labio, como el surco, el rulo blanco, el labio lateral y el equilibrio del arco de Cupido. (233).

Para una confiabilidad "muy buena", cada uno de los pacientes debe puntuarse mediante múltiples evaluadores expertos calibrados, revisores, lo cual es inconveniente y poco práctico. La escala de Asher-McDade se ha utilizado en los estudios Eurocleft, Americleft, Scandcleft y CSAG, y cada paciente fue evaluado por múltiples expertos en cuidado de hendiduras y confiabilidad entre evaluadores en el rango "moderado a bueno. Se aprendió muy poco acerca de los resultados estéticos en general, y no se ofrecieron ideas sobre los méritos y dificultades de varias técnicas quirúrgicas (233).

Rodrigues et al., 2011, en su artículo buscan realizar una evaluación preliminar de los resultados de las cirugías realizadas siguiendo el protocolo establecido por el centro de Atención a Defectos Faciales del Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (CADEFI) con el método de clasificación de Atack. Con una muestra de 45 pacientes con labio y paladar hendido unilateral con cirugía primaria realizada, se obtuvieron cilindros dentales y se evaluó la relación maxilomandibular. Los modelos dentales se evaluaron según la clasificación de Atack. Los resultados indicaron que este índice fue importante para la evaluación preliminar de los efectos de las cirugías primarias sobre el crecimiento maxilofacial de los pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral, mostrando facilidad de uso y buena reproducibilidad, menciona que una de las ventajas de este método fue permitir la comparación de resultados entre diferentes centros, teniendo en cuenta los protocolos quirúrgicos realizados por cada institución. (234)

Las escalas actuales para evaluar los resultados estéticos del labio fisurado / nariz unilateral (UCL / N) son limitadas en cuanto a su confiabilidad, facilidad de uso y aplicación. La escala de evaluación de resultados de labio fisurado unilateral (UCL SOE) mide la simetría de 4 componentes y los suma para una puntuación total. El

propósito de este estudio fue validar el SOE como una herramienta confiable para su uso por parte de cirujanos y evaluadores, la escala de evaluación de resultados de labio fisurado unilateral (UCL SOE) se basa en los conceptos y el trabajo de autores anteriores para puntuar de manera rápida, eficiente y consistente el resultado estético de una reparación de UCL primaria. El objetivo de UCL SOE es ser intuitivo, fácil de usar y confiable herramienta de evaluación de resultados. Permite a los cirujanos y evaluadores calificar la gravedad preoperatoria de la deformidad y el resultado estético final después de la reparación quirúrgica primaria. (233)

Esto tiene implicaciones significativas en la capacidad para llevar a cabo los resultados estudios que evalúan y comparan varios cirujanos, centros, técnicas y protocolos. Estas herramientas tienen un valor adicional para rastrear los resultados del paciente a través del tiempo y también para monitorear el desarrollo quirúrgico durante el entrenamiento y la práctica. La capacidad de medir objetivamente los resultados quirúrgicos de UCL proporcionará información sobre los factores que contribuyen a las diferencias en los resultados entre los pacientes. (233)

Yao et al., 2018, introducen un software novedoso y eficiente para recolectar datos que cuantifican la estética preoperatoria y postoperatoria. Fue utilizado con 29 cirujanos, las mediciones en los pacientes tomaron de 3 a 5 minutos, lo que demuestra que no es demora significativamente la cirugía. El beneficio de utilizar un solo recopilador de datos fue la conexión entre el paciente, la cirugía y el cirujano, lo que minimiza el tiempo de recopilación de datos. Una limitación difícil es el desacuerdo entre cirujanos hendidos acerca de dónde deben colocarse los puntos cardinales. (235)

2.3.6.9 Resultados funcionales

El tratamiento de las hendiduras no solo comprende el cierre quirúrgico de la hendidura, sino que busca un resultado estético y funcionalmente óptimo a la edad adulta. (214)

Dissaux et al., 2016, realizaron un proceso de comparación y análisis entre protocolos quirúrgicos primarios para la reparación de labio fisurado y paladar hendido en cuatro

centros franceses. La cirugía de hendidura primaria debe garantizar una estética óptima y obtener resultados funcionales (desarrollo del habla), con pocos efectos negativos en el crecimiento facial. El tratamiento de hendidura es multidisciplinario, pero es importante mencionar que el cirujano establece la vida de un niño hasta la edad adulta. En este estudio multicéntrico, todos los niños fueron evaluados considerando resultados estéticos del labio y la nariz, resultados de crecimiento facial y resultados del habla. (214)

2.3.6.10 Resultados estéticos

Los desafíos para evaluar objetivamente la estética han sido bien establecidos en la literatura. Uno de los mayores problemas que se aplica a los resultados informados están relacionados con la cuestión de la habilidad, experiencia y competencia de los cirujanos (221), sin embargo, la naturaleza de la estética es subjetiva lo que hace que dependa directamente de la percepción que cada evaluado tenga.

Los pacientes con labio fisurado y paladar hendido se someten a varias cirugías, comenzando en la infancia, para reparar y restaurar la morfología básica y funcionalidad de la nariz, los labios y el paladar. Estas cirugías pueden llegar a generar distorsión del tejido y puede dar lugar a que la estética facial no sea la deseada. Lo que está directamente relacionada con la apariencia física y el atractivo y se ha demostrado que tienen un impacto significativo en salud psicosocial. Por lo tanto, la estética facial es un aspecto crucial en la evaluación de los resultados del tratamiento para pacientes con labio fisurado y paladar hendido. La evaluación de resultados estéticos nasolabiales tiene un alto grado de subjetividad (51).

Dissaux et al., 2015, realizan un estudio multicéntrico en Francia, el cual proporciona una evaluación inicial de las diferentes reparaciones quirúrgicas primarias para labio fisurado y paladar hendido, en el que se indica que cuando se realiza la rinoseptoplastia primaria en el momento de la reparación del labio dio como resultado una tasa significativamente menor de desviación del tabique y una mejoría hacia el envolvimiento alar y las dimensiones del piso nasal. Sin embargo, este estudio no pudo identificar la

acción de la disección alar del aplanamiento. En este artículo se refiere que la estética adquiere una importancia creciente para la autopercepción. Por lo tanto, el tratamiento de las hendiduras orofaciales debería enfocarse más hacia la satisfacción del paciente con su apariencia facial. Una mayor consideración de los aspectos estéticos podría conducir a una mejora considerable de la autoestima y la situación social del paciente con hendidura individual, mejorando notablemente la calidad de vida (214).

Dissaux et al., 2016, mencionan que la cirugía primaria de labio y paladar hendido debe restaurar la armonía de la cara, sin embargo, hacen énfasis en que la definición de un rostro ideal no puede reducirse a números, puntajes o medidas, la parte subjetiva de la evaluación estética del rostro es fundamental (214).

El estudio realizado por Russell et al., 2011, no buscan la superioridad de una técnica sobre otra, sino que identifica algunos resultados morfológicos particulares. Mencionan que una limitación del estudio no identifica la relación entre los resultados estéticos nasolabiales y la influencia del crecimiento. Por lo tanto, concluye que la única manera de aprender es basándose en la experiencia y de esta manera elegir la mejor estrategia quirúrgica al examinar los resultados de diferentes técnicas. (221)

Rodriguez et al., 2011, menciona que el análisis del desarrollo facial después de la reparación del labio fisurado y/o del paladar fisurado debe tener en cuenta lo siguiente: comparar el cambio en la morfología facial entre la región nasal y labial preoperatoria y postoperatoria y evaluar el efecto postoperatorio en comparación con los pacientes sin fisura. Esto se debe a que la región nasolabial es una de las medidas más importantes para el éxito del resultado del tratamiento después de la reparación de la hendidura, en los resultados evidenciaron que la región nasal y labial tiene índices característicos para la evaluación estética durante los períodos de dentición decidua, mixta y permanente, se evidencia que existió una ligera asimetría en la región nasal y labial durante los tres períodos de desarrollo, y cada una de las etapas fue diferente. Las diferencias se encontraron durante los períodos de dentición mixta y permanente, durante el crecimiento facial, los índices estéticos para la evaluación de la región nasal y del labio tienen un cambio importante durante los períodos de dentición mixta y temporal, sin

embargo, se considera normal si la relación asimétrica estaba dentro de las normas fisiológicas. Cuando los cambios estuvieron más allá del rango fisiológico, se consideró que la cirugía había alterado el crecimiento de la región nasal y labial. (234)

La línea media facial se revisó para analizar la simetría de la región nasal y labial. La asimetría sigue dentro de las normas fisiológicas. Li et al., 2010 considera en su artículo que además de las mediciones de la región nasal y labial, la evaluación subjetiva es muy importante. Adicionalmente también menciona que los índices a menudo cambiaban con la edad. Sin embargo, se considera normal si la relación asimétrica estaba dentro de las normas fisiológicas. Cuando los cambios estuvieron más allá del rango fisiológico, se pudo considerar que la cirugía había alterado el crecimiento de la región nasal y labial. (219)

Vyloppilli et al., 2017, realizaron un estudio en el que analizaban la simetría de las bases alares preoperatorio y en el séptimo día postoperatorio, en un aspecto bidimensional. La edad para realizar la varió de 3 a 9 meses, solo un cirujano realizaba la cirugía y utilizó la técnica de Millard, incorporando las modificaciones de Mohler. Durante la cirugía primaria, se logra la simetría de la base alar. El tratamiento del labio fisurado unilateral, debe involucrar la corrección de la deformidad nasal con el fin obtener excelentes resultados estéticos. (236)

En el estudio de Americleft se valoraron cuatro centros de paladar hendido en América del Norte con el objetivo de evaluar la estética nasolabial, se utilizó el método Asher-McDade que se ha utilizado en anteriores estudios para la evaluación de la estética nasolabial. Se evaluó la cicatriz, filtro, línea blanca. No hubo diferencias significativas para la estética nasolabial y sus componentes (es decir, forma nasal, simetría nasal, perfil nasal que incluye el labio superior y la forma del borde bermellón) entre los cuatro centros. Con registros analizados podrían identificar variaciones en resultados estéticos nasolabiales relacionados con los protocolos de tratamiento no identificados en este estudio. Adicionalmente menciona que se obtuvieron buenos resultados estéticos a

nivel de la zona nasolabial utilizando los diferentes protocolos de tratamiento en los cuatro centros. (19)

El seguimiento a largo plazo para los pacientes que siguen la reparación de hendiduras es extremadamente importante, debido a que los resultados estéticos de la reparación quirúrgica definitiva solo se revelan después de un tiempo. Las deformidades después de las cirugías iniciales pueden variar desde las cicatrices de las regiones mucocutánea, bermellona o muscular (12).

2.3.6.10 Calidad de vida desde la cirugía plástica y maxilofacial

“Calidad de vida de los jóvenes con hendidura durante el tiempo se refiere a las percepciones de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistemas de valores en los que viven, y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones” (237). El tratamiento de una hendidura orofacial es largo, multidisciplinario y complejo por lo que es considerado una condición crónica que puede afectar la calidad de vida. Uno de los resultados del estudio realizado por Boss et al., 2011 indica que los jóvenes con un mayor número de cirugías previas tenían defectos más graves relacionados con hendiduras y expectativas poco realistas asociadas con el tratamiento quirúrgico, en conclusión la intervención quirúrgica afecta a calidad de vida de los jóvenes con hendidura en el tiempo. (237)

Shkoukani et al., 2003, menciona que existen numerosos estudios que examinan la calidad de vida de los pacientes con hendiduras orofaciales, incluyendo las relaciones con los compañeros, la salud física, la autoestima y el estrés psicológico. La dificultad para desarrollar un estudio de calidad de vida adecuado radica en las distintas características que deben abordarse, como el habla, la apariencia, el crecimiento facial y el impacto social, así como las complejidades e importancia relativa de cada área a medida que el niño madura adulto. Por lo tanto, se concluye que para valorar la calidad de vida aún no se han desarrollado cuestionarios bien desarrollados y validados para pacientes con fisuras orofaciales. (12)

Mani et al., 2003, discuten sobre los factores que se encuentran relacionados con la calidad de vida y la satisfacción con la nasal apariencia en los pacientes tratados por labio y paladar hendido unilateral. El bienestar, la calidad de vida y la satisfacción con la apariencia pueden depender de factores endógenos y exógenos que son ya sea con o sin hendidura relacionada. Los resultados de satisfacción se relacionaron con el tamaño de la hendidura según tres medidas: ancho de hendidura a nivel del proceso alveolar (ancho de hendidura anterior), la relación del ancho de hendidura relativo al ancho total del arco alveolar (porción de la hendidura anterior) y a nivel de la tuberosidad (proporción de hendidura posterior). Se identificó a mayor número de rinoplastias realizadas, hubo menor satisfacción con la apariencia nasal, y cuando se presenta menos satisfacción con la apariencia nasal se asoció con niveles más bajos de calidad de vida. (238)

2.3.6.11 Complicaciones y preocupaciones

Entre las posibles complicaciones que se pueden presentar a lo largo de las cirugías se encuentran: fístula oronasal, el desarrollo de la fístula oronasal es una preocupación especialmente si el cierre está bajo tensión. La ubicación más común de ocurrencia es en la unión del paladar blando y duro. El uso de técnicas que reducen la tensión de cierre, como la liberación de la cavidad y las incisiones relajantes, puede disminuir la aparición de fístulas. Insuficiencia velofaríngea, la disfunción velofaríngea después de la reparación de la palpación de la hendidura primaria puede requerir cirugía secundaria del habla. La incapacidad de cerrar el esfínter velofaríngeo conduce al escape de aire nasal durante el habla. La hipernasalidad resultante puede llevar al niño a desarrollar errores compensatorios del habla y disminuir la calidad del habla. (238)

Complicaciones de heridas

Las complicaciones postoperatorias tempranas más comunes fueron la dehiscencia y / o infección de la herida según Campbell et al. (239)

Shkoukani et al., 2003, hablan sobre la mortalidad temprana en los primeros días de vida de los pacientes con labio fisurado, aproximadamente un 10-15% según la literatura. Como cualquier procedimiento quirúrgico se puede presentar hemorragia postoperatoria, dificultad para alimentarse, dehiscencia de la herida, infección de la herida, complicaciones menores como diarrea, otitis media, separación parcial de la línea de sutura, infección leve de las vías respiratorias superiores.(12)

Bannister et al., menciona que las complicaciones que se presentaron en el postoperatorio fueron sangrado postoperatorio, problemas en la vía aérea en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía. (240)

2.3.6.12 En la actualidad los resultados del tratamiento quirurgico

El cuidado de la hendidura ha evolucionado constantemente durante la última década y la investigación ha avanzado en nuestra comprensión de las secuelas de estas anomalías y las implicaciones de diversas opciones de tratamiento.

Rosenstein et al., 2003, en su artículo se observan como en el tiempo se avanza en tema de cirugías ya que es muy diferente a lo que se hace en la actualidad o el protocolo anterior. Mencionan que actualmente se requiere que la cirugía ortognatica sea combinada con ortodoncia. (241)

Jones et al., 2017, presenta un estudio que se realizó para determinar si la apariencia nasolabial se podía calificar con resultados comparables y confiables en imágenes faciales tridimensionales versus fotografías clínicas estándar (bidimensionales). En el que se llega a la conclusión que las imágenes tridimensionales pueden percibirse más como una evaluación clínica directa, su uso para la calificación subjetiva de la estética nasolabial no era más confiable que imágenes bidimensionales en este estudio. Las imágenes bidimensionales proporcionan una fiabilidad aceptable a la vez que son fácilmente accesibles para la mayoría de los centros de paladar hendido. (242)

Sakoda et al, 2017, en su estudio tenían como objetivo monitorear el crecimiento maxilar de niños con labio fisurado / paladar hendido en los primeros dos años de vida y

evaluar los efectos de las cirugías primarias en las dimensiones del arco dental con modelos digitales tridimensionales. Algunos estudios sugieren que las cirugías juegan un papel importante en alterar el crecimiento y desarrollo craneofacial, además el ancho de hendidura, cantidad de tejido presente en el momento del nacimiento, potencial de crecimiento individual, técnica quirúrgica empleada en las cirugías de reparación primaria y la habilidad del cirujano. (243)

Los resultados del presente estudio corroboran las anteriores investigaciones sobre el análisis de las dimensiones del arco dental antes y después de la reparación del labio. En el grupo de hendiduras unilaterales, las dimensiones maxilares para la región del arco anterior disminuyeron después de la reparación del labio. Estos resultados sugieren que la acción de modelado y la presión ejercida por la cirugía después de la reparación del labio modificó los segmentos maxilares en la región del arco. Los resultados del presente estudio concluyen que los arcos maxilares de los niños con labio y paladar hendido completo unilateral y paladar hendido aislado cambian debido a las cirugías. La reparación de labios mostró una mayor influencia en la región del arco anterior en el grupo de labio y paladar hendido completo unilateral. La reparación del paladar inhibió el crecimiento transversalmente en ambos grupos, pero esta inhibición pareció ser mayor en el grupo labio y paladar hendido completo unilateral. (243)

Existen otras escalas que miden los resultados estéticos como lo es la simetría de puntuaciones de SOE de UCL que contiene 4 componentes antropomórficos individuales de la reparación de la hendidura (arco de Cupido, labio lateral, nariz y bermellón libre). (243)

Cada elemento se puntúa en una escala de 3 puntos: 2 (excelente), 1 (asimetría leve), 0 (insatisfactorio). Las puntuaciones de 4 puntajes individuales se suman para una puntuación total de 0 (más bajo) a 8 (más alto). La amplia implementación de estas herramientas reunirá datos necesarios para crear una "curva de campana" de estética esperada resultados después de la reparación del labio hendido, lo que permite un avance significativo tanto en la garantía de calidad como en la identificación de las mejores prácticas que conducen a resultados superiores en el tratamiento de LPH. (243)

Figura 1,2. La evaluación unilateral de resultados de labio leporino hendido (UCL)
Escala SOE (244)

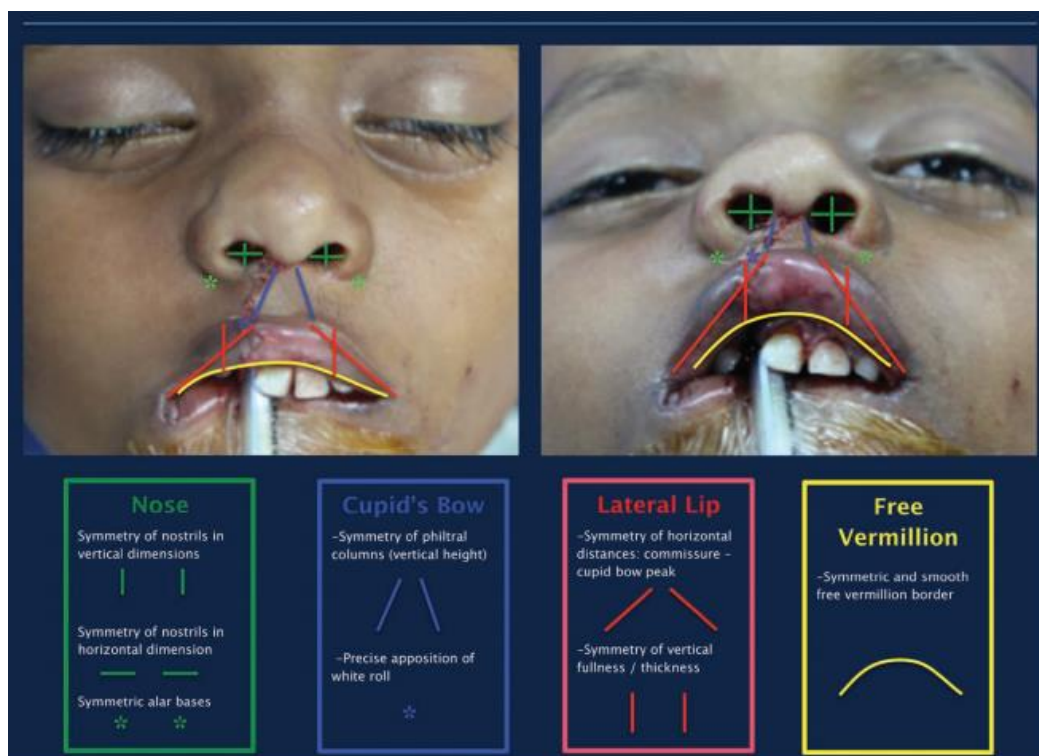


Fig. 1. The UCL SOE scores symmetry of 4 individual anthropomorphic components of the cleft repair (Cupid's bow, lateral lip, nose, and free vermillion).



Fig. 2. Each element is scored on a 3-point scale: 2 (excellent), 1 (mild asymmetry), 0 (unsatisfactory). The scores of the 4 individual components are then summed for a total score of 0 (lowest) to 8 (highest).

Imagen. Tomado de Evaluacion de resultados para cirujanos Laicos(214)

Otros de los resultados estéticos después de la reparación del LPH reportados en la literatura son los evaluados en base a la escala establecida por Mortier (214) en modo binario (1 presencia de criterios, 0 falta de criterios). Se utilizan dos escalas diferentes, una adaptada a UCLP y uno adaptado a BCLP que mencionaremos en la siguiente tabla a continuación:

Tabla 25. Escala de resultados estéticos por Mortier et al., 1997 (214)

UCLP Mortier et al., 1997 0- NO 1-SI	BCLP Mortier et al., 1997 0- NO 1-SI
NARIZ	

Envoltura alar insuficiente Base de alar demasiado ancha Posición de la alar: muy alta o muy baja aplanamiento Alar Desviación del tabique columela corta	Envoltura alar insuficiente Base de alar demasiado ancha Posición de la alaR: muy alta o muy baja aplanamiento Alar Desviación del tabique Columela corta Asimetría nasal
LABIOS	
Exceso de mucosa Insuficiencia de la altura de la mucosa Defecto de la unión entre la piel y la mucosa Labios rojos demasiado delgados en el lado fisurado Demasiado ancho philtrum Demasiado estrecho philtrum Mala calidad de cicatriz Dehiscencia muscular	Exceso de mucosa Insuficiencia central de la mucosa Defecto de la unión entre la piel y la mucosa Labios rojos demasiado delgados en segmentos laterales Predeterminado de inclusión prolabium Demasiado ancho philtrum Demasiado estrecho philtrum Mala calidad de cicatriz Dehiscencia muscular

Nivel de evidencia: estudio terapéutico. Estudio comparativo multicéntrico de nivel III / retrospectivo.

Tomado de Dissaux C, Bodin F, Grollemund B, Picard A, Vazquez MP, Morand B, James I, Kauffmann I, Bruant-Rodier C. Evaluation of 5-year-old children with complete cleft lip and palate: Multicenter study. Part 1: Lip and nose aesthetic results. J Craniomaxillofac Surg. 2015 Dec;43(10):2085-92. doi: 10.1016/j.jcms.2015.08.020. Epub 2015 Sep 3. PubMed PMID: 26515264.

En los últimos años, las hendiduras orofaciales se evalúan cada vez con mayor frecuencia en con fotografías 3D y los métodos analíticos. El uso de tecnologías de digitalización 3D y morfometría geométrica ofrece una estrategia potencialmente poderosa para descubrir aspectos de la morfología craneofacial y sus alteraciones. En este estudio se evalúa el crecimiento según los cambios de tamaño y forma de los segmentos de la mandíbula superior después de la queiloplastia neonatal temprana (realizada entre el día 1 a 8). En el labio fisurado y paladar hendido las áreas con menor tasa de crecimiento correspondían con los puntos de contacto entre el premaxilar y el segmento maxilar lateral, donde los cambios morfológicos eran bastante frecuentes. Los datos documentan que el crecimiento aparente de la porción anterior del segmento de la mandíbula no hendida (incluida la premaxila) también se correlaciona con el desarrollo de los incisivos. (243)

En este estudio de análisis en 3D se se digitalizaron los modelos con (Scanner 3Shape

R700TM Scanner, Copenhagen, Denmark) y 3D Software OrthoAnalyzerTM (Copenhagen, Dinamarca) que fue utilizado para evaluar las mediciones y para definir los puntos de referencia como se observa en la siguiente figura. (243)

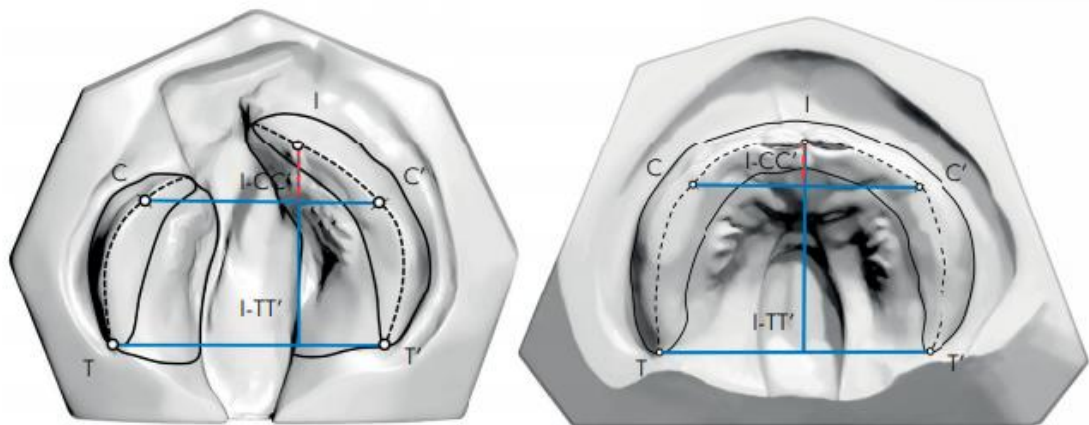


Figure 1. Landmarks and distances used for assessment: CC' (intercanine distance: where the lateral sulcus crosses the crest of the ridge); TT' (intertuberosity distance: at the junction of the crest of the ridge with the outline of the tuberosity); I-CC' (anterior arch length: perpendicular from point I to line CC'); I-TT' (total arch length: perpendicular from point I to line TT')

Figura 1. Modelos digitalizados

SAKODA K, JORGE P, CARRARA C, MACHADO M, VALARELLI F, PINZAN A et al. 3D analysis of effects of primary surgeries in cleft lip/palate children during the first two years of life. Brazilian Oral Research. 2017;31(0).

De los resultados del presente estudio, se concluyó que los arcos maxilares de los niños con labio y paladar hendido completo unilateral (UCLP) y paladar hendido (CP) aislado cambiado debido a cirugías. La reparación de labios mostró una mayor influencia en

la región del arco anterior en el grupo UCLP. Reparación del paladar inhibió el crecimiento transversalmente en ambos grupos, pero esta inhibición pareció ser mayor en el grupo UCLP. (243)

En conjunto, los resultados muestran que la cirugía de labio neonatal temprana de CLP es una técnica prometedora con muy buenos resultados estéticos e importante impacto psicológico positivo en el niño y su familia.

Tabla 26. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en cirugía

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
-------------	------------------------	--------------------

Flinn et al., 2006 (223)	A lo largo del tiempo se han definido diferentes protocolos y técnicas quirúrgicas utilizadas por los cirujanos para el manejo de labio y paladar hendido, basados en evidencias o experiencia personal, esto lleva a considerar la dificultad que se presenta para los estudios que intentan integrar un protocolo que contenga un paso a paso o una técnica específica	4
Shkoukani et al., 2003 (12)	El objetivo de la cirugía es abordar la deformidad funcional y cosmética del labio fisurado para restablecer la función y competencia oral normal.	4
Shaye et al., 2018 (227)	En cuanto a los procedimientos quirúrgicos se menciona la queiloplastia, según Shaye et al., 2018, reporta que para la reparación del labio fisurado unilateral se realiza mediante un avance de rotación, geométrico, línea recta, o técnica híbrida y para la reparación bilateral del labio hendido, la mayoría de los cirujanos utilizan la técnica de Millard o Mulliken, así como sus modificaciones, incluido el Noordhoff, aleta de bermellón y la modificación de Mohler, la cual debe realizarse entre los 3 y 5 meses de edad.	2+
Farzad et al. 2005 (224)	En relación a la palatoplastia recomiendan realizar la reparación del paladar hendido entre los 6 y 12 meses de edad, sin embargo, la edad óptima para este procedimiento es entre los 7-8 meses de edad dado que la función del velo y el paladar debe optimizarse antes del comienzo del desarrollo del habla y la formación de presión de la boca. La mayoría de las reparaciones se realizan utilizando la técnica de palatoplastia de dos aletas utilizando colgajos palatinos bilaterales basados en los vasos palatinos mayores para cerrar en la línea media.	2+
ACPA, 2018 (31)	En cuanto al manejo y corrección de la insuficiencia velofaríngea, la Asociación Americana de Labio Fisurado y Paladar Hendido (ACPA, 2018) recomienda que sea realizada después de la evaluación del mecanismo velofaríngeo durante el habla, adicionalmente se debe tomar la decisión con el equipo interdisciplinario.	4
Rodrigues et al., 2011 (234)	Menciona que el análisis del desarrollo facial después de la reparación del labio fisurado y/o del paladar fisurado debe tener en cuenta lo siguiente: comparar el cambio en la morfología facial entre la región nasal y labial preoperatoria y postoperatoria y evaluar el efecto postoperatorio en comparación con los pacientes sin fisura.	2+
Shaye et al., 2018 (227)	El injerto óseo alveolar primario generalmente se realiza entre los 8 y 10 años de edad, no obstante, otros centros realizan el injerto entre los 5 y 7 años, antes de la erupción del canino para mejorar la altura ósea, estética y función. Sin embargo, la evidencia muestra que realizar un injerto primario en niños antes de la erupción del canino se asocia con el riesgo de insuficiencia en el volumen de hueso alveolar. Cuando se realiza el injerto de hueso en niños mayores puede estar asociado con un mayor riesgo de fracaso, ya que la cicatrización es más lenta y hay aumento de la morbilidad del sitio donante	2+

2.3.7 Psicología

Los aspectos psicosociales cobran una especial relevancia en el abordaje y tratamiento del LPH. El éxito de una terapia se mide por el grado de adaptación, satisfacción, ajuste, y bienestar interno del paciente. Es por ello por lo que se sugiere la inclusión de

un profesional de esta área en el equipo interdisciplinario de tratamiento (196), capacitado para evaluar adecuadamente e intervenir en el momento necesario.

El psicólogo debe intervenir en todas las etapas del tratamiento del paciente con LPH, independiente de cuál sea su patología específica. La identificación de variables psicológicas sea muchas veces más compleja que la identificación de variables físicas.

Los niños con labio paladar hendido tienen que atravesar diferentes circunstancias desfavorables como es de saberse los niños desde muy corta edad tienden en su mayoría a ser sociables y hacen parte de un contexto social y cultural determinado. En estos niños en la primera etapa de desarrollo, el entorno social queda totalmente determinado en el medio familiar lo cual puede ser perjudicante en el futuro de este. Es necesario que el niño adquiera su propia manera de hablar y la única manera de esto es que ellos logren vivir en una sociedad que les de las necesidades para tener que hacerlo pero por su condición o su apariencia física son niños, introvertidos, acomplejados y con diferentes problemas también el comportamiento, afecta también en lo laboral, familiar, social y ellos son como considerados desafortunados lo cual es un poco difícil, generalmente los mismos padres no saben como deben actuar frente a diferentes circunstancias lo cual para ellos también es muy frustrante, por lo mismo a la hora de un tratamiento en niños de labio paladar hendido se necesita una persona que los guíe y los acompañe durante todo este proceso. (245)

Para que el paciente con labio paladar hendido tenga una calidad de vida óptima debe tener un nivel de autoestima normal y una integración en la sociedad, ya que estos son factores determinantes que desde el nacimiento la familia y las personas que hacen parte de su entorno deben saber manejar la situación, ya que ellos son un pilar fundamental para que sea exitoso el abordaje del tratamiento, logrando eliminar cualquier factor que afecte negativamente cualquier aspecto psicológico del mismo. (245)

Los resultados para los niños con labio leporino y paladar hendido unilateral han mejorado después de la introducción de un servicio multidisciplinario centralizado, y otros países pueden beneficiarse de este modelo. (246)

La centralización de los servicios de hendidura parece haber mejorado las percepciones de los padres sobre algunos resultados en los niños, pero ha hecho poca diferencia con los ya altos niveles de satisfacción de los padres con los servicios de hendiduras. Esto lo podemos observar en un estudio que se realizó lo cual nos muestra que en el éxito del tratamiento de un paciente con labio paladar hendido también es importante la satisfacción de los padres referente a cómo fueron tratados, a la apariencia física y varios factores que pueden ser perjudiciales para el mismo. (247)

En general, se realizó una revisión sistemática donde la mayoría de los niños y adultos con LPH no parecen experimentar problemas psicosociales importantes, aunque pueden surgir algunos problemas específicos. Por ejemplo, se han reportado dificultades en relación con problemas de conducta, satisfacción con el aspecto facial, depresión y ansiedad. (247) Se han encontrado algunas diferencias entre los tipos de fisuras en relación con el autoconcepto, la satisfacción con la apariencia facial, la depresión, el apego, los problemas de aprendizaje y las relaciones interpersonales. Con algunas excepciones, la edad del individuo con CLP no parece influir en la ocurrencia o gravedad de los problemas psicosociales. Sin embargo, los estudios carecen de la uniformidad y la coherencia requeridas para resumir adecuadamente los problemas psicosociales que resultan de CLP. (247)

Además de las influencias de la dinámica familiar, los factores educativos y vocacionales sobre el desarrollo social y la rehabilitación de los pacientes con LPH, los individuos LPH también experimentan problemas psicológicos, como baja autoestima y dificultades durante la interacción social. Solo el 20% de los equipos de hendidura en todo el mundo llevan a cabo una evaluación psicológica para sus pacientes, es probable que la prevalencia de problemas psicológicos sea mayor de lo que sugiere la literatura. Para maximizar las posibilidades de un resultado positivo en el cuidado de las personas afectadas de hendidura, los pacientes con CLP que están preocupados por su apariencia o que experimentan problemas psicosociales deben ser identificados por los

equipos de hendidura. Se deben ofrecer intervenciones, como asesoramiento o capacitación en habilidades de interacción social, a fin de aumentar la autoestima y la autoconfianza social del paciente. (248)

El moldeado nasoalveolar prequirúrgico (PNAM, por sus siglas en inglés) forma parte integral de la modalidad de tratamiento para niños hendidos en tales condiciones, al proporcionar una gran cantidad de beneficios. Equilibra varios aspectos del tratamiento, como el crecimiento, la estética y la función en los bebés hendidos y también proporciona tranquilidad psicológica a los padres. (249) Sin embargo este asunto ha creado gran controversia.

Según lo evaluado en la literatura, se reporto un estudio donde se tuvo como objetivo examinar el impacto de la centralización en los informes de los padres de autoconfianza infantil a los 5 años y satisfaccion parental según 1) la apariencia facial del niño y 2) la provisión de servicios de hendidura, incluidas las percepciones de los padres sobre si su el niño estaba experimentando burlas y / o intimidación, si los padres sentían que ellos o sus hijos se beneficiaban de los servicio en 268 niños de 5 años nacidos con UCLP no sindrómico en todo el Reino Unido. (250) Dos cuestionarios fueron utilizado, uno estaba enfocado con la evaluacion psicosocial del niño y el otro con la salud y estilo de vida de la familia. El cuestionario de evaluación psicosocial fue administrado por un psicólogo. El cuestionario RCS incluyó elementos sobre si los padres sintieron que la confianza en sí mismos de sus hijos había sido afectado por la hendidura. A los Padres también se les pidió que calificaran cuán satisfechos estaban con la apariencia del niño: específicamente en dientes, labio, nariz y perfil y también su audición y habla. (250)

Se concluyo que todavía es una preocupación que alrededor de 1:12 padres creen que sus hijos de 5 años están tan preocupados por su hendidura que su confianza en sí mismos. También hay evidencia de que son más propensos a tener dificultades con las relaciones sociales y para recibir más respuestas negativas que aquellos sin una diferencia visible, a ser burlado tener puntajes más bajos para aceptación social. Algunos autores han sugerido que estos resultados adversos están asociados con ambientes de crianza óptimos y esa intervención clínica de apoyo es importante, particularmente alrededor del tiempo de transiciones escolares. Sin embargo, la misma

subjetividad que se describe arriba, tales medidas indirectas de satisfacción también se adelantan lo que comprende y se define de lo que es la satisfacción. (250)

La centralización de los servicios de hendidura parece haber mejorado las percepciones de algunos padres sobre los resultados de algunos niños, pero no han cambiado mucho a niveles ya altos de satisfacción de los padres con servicios de cuidado de hendidura multidisciplinarios. (250)

Los niños con LPH eran más propensos que los compañeros de clase a recibir puntajes de rendimiento bajos y persistentes en las habilidades académicas básicas. Se necesita investigación futura para explorar la maleabilidad de las trayectorias de logro para niños con fisuras orales en respuesta a los esfuerzos de intervención. Estos hallazgos respaldan la recomendación de que los niños con hendiduras sean examinados para detectar problemas de aprendizaje como parte de su equipo de cuidado craneofacial. (251)

El estado psicosocial de los padres debe considerarse en enfoques de tratamiento holísticos basados en la familia para reducir la carga sobre las familias afectadas y mejorar su bienestar. Tener un niño con una hendidura oral puede afectar el bienestar psicosocial de los padres de varias maneras. Además de la preocupación de los padres sobre la salud y la calidad de vida de sus hijos afectados, los padres pueden verse agobiados financieramente por las necesidades intensivas de atención médica y los gastos de bolsillo, así como por los costos de tiempo para buscar servicios de salud (como estar lejos del trabajo). Estudios previos han informado que las madres de un niño con hendidura experimentan una multitud de emociones que incluyen conmoción, culpa y dolor después del nacimiento de su hijo. Muchas madres experimentan preocupación acerca de alimentar a su hijo sensibilidad hacia las reacciones de los demás y decisiones con respecto al tratamiento. (251)

Comprender los resultados psicosociales de los padres de niños con hendiduras bucales puede preparar mejor a los profesionales de la salud para tratar a las familias afectadas. Nuestros resultados respaldan un enfoque de tratamiento basado en la familia en lugar de centrarse únicamente en el niño afectado. Además del efecto directo en los padres, el bienestar de los padres (especialmente materno) es un importante

predicador de los resultados psicológicos del niño y la salud mental de los padres puede afectar la salud y el rendimiento educativo del niño. La incorporación de evaluaciones psicosociales de los padres se puede realizar fácilmente en entornos que siguen un enfoque de equipo para tratar a los niños con fisuras orales con experiencia psicosocial como parte del equipo. (205)

El estudio de Wehby et al, busco examinar las trayectorias en el rendimiento académico de los niños con fisuras orales frente a los compañeros no afectados y explorar los predictores del bajo rendimiento persistente entre los niños con fisuras orales. El estudio es de cohorte longitudinal del rendimiento académico en una muestra basada en la población. La mayoría de los niños tienen trayectorias académicas constantes y los niños con hendiduras bucales corren un mayor riesgo de bajo rendimiento persistente en la escuela que los compañeros no afectados. Estos hallazgos respaldan la necesidad de una detección sistemática y temprana de los déficits académicos en esta población. El paladar hendido solo, la baja educación de los padres y las madres adolescentes se asocian con un mayor riesgo de bajo rendimiento persistente. (251)

Ademas en este estudio, se encontro la baja satisfacción con el aspecto facial se asoció con problemas de comportamiento en todos los dominios, excepto en la agresión. Los efectos de cuidado de equipo no se asociaron con problemas de conducta. El número de cirugías relacionadas con hendiduras se asoció con un aumento de los riesgos de ansiedad, depresión y síntomas somáticos. Un SES más alto se asoció con una falta de atención, hiperactividad reducida, comportamiento agresivo, de oposición y síntomas somáticos. (251) La mayoría de los niños con hendiduras bucales pueden tener resultados de salud conductual similares a los niños no afectados, excepto por el aumento de los riesgos de inatención, hiperactividad a edades más avanzadas. Sin embargo, la baja satisfacción con la apariencia facial, el aumento de la exposición a cirugías y una disminución del SES pueden aumentar significativamente los problemas de conducta. Además, los hallazgos enfatizan la necesidad de estudiar la representación de los profesionales de la salud conductual en los equipos de hendidura y el acceso a la atención de la salud conductual. (251)

Los niños con hendiduras orales han demostrado tener un riesgo elevado de problemas de aprendizaje en comparación con los niños no afectados, particularmente en lectura y tareas relacionadas. Se ha descubierto que los niños con hendiduras reciben más servicios de educación especial, tienen calificaciones más bajas y terminan la escuela secundaria en una tasa menor. Recientemente, se ha demostrado que los niños con hendiduras bucales obtienen puntuaciones más bajas que los compañeros no afectados en las pruebas estandarizadas de lectura, matemáticas y ciencias, incluso cuando se ajustan por posibles factores de confusión. (251)

Un punto importante del estudio de Wehby y col, encontró que una educación materna más alta se relacionó consistentemente con un riesgo reducido de bajo rendimiento persistente en los tres dominios de prueba. Finalmente, recibir ≤ 9 visitas prenatales en comparación con ≥ 15 se asoció con un mayor riesgo de bajo rendimiento para la lectura y el lenguaje. La estabilidad de los puntajes de logros académicos sugiere la importancia de la identificación temprana de niños con hendiduras bucales que están en mayor riesgo de déficits académicos. Los niños con hendiduras orales aisladas corren un mayor riesgo de fracaso académico que los controles no afectados. Los estudios transversales sugieren que los niños con hendiduras aisladas pueden "alcanzar" a sus compañeros académicamente en la adolescencia. (251)

El estudio de Wehby y col, es el primer estudio longitudinal para rastrear el rendimiento académico en niños con hendiduras orales aisladas desde la escuela primaria hasta la escuela secundaria. Los niños con hendiduras bucales eran más propensos que sus compañeros a exhibir un bajo rendimiento persistente en lectura, lenguaje y matemáticas. Los predictores del bajo rendimiento persistente incluyeron paladar hendido solamente, edad materna más temprana en el momento del parto y baja educación materna. (251)

Comprender los resultados psicosociales de los padres de niños con hendiduras bucales puede preparar mejor a los profesionales de la salud para tratar a las familias afectadas. Nuestros resultados respaldan un enfoque de tratamiento basado en la familia en lugar de centrarse únicamente en el niño afectado. Además del efecto directo

en los padres, el bienestar de los padres (especialmente materno) es un importante predictor de los resultados psicológicos del niño (252) y la salud mental de los padres puede afectar la salud y el rendimiento educativo del niño (253-255). La incorporación de evaluaciones psicosociales de los padres se puede realizar fácilmente en entornos que siguen un enfoque de equipo para tratar a los niños con fisuras orales con experiencia psicosocial como parte del equipo. (256)

La preocupación de los padres sobre la salud y la calidad de vida de sus hijos afectados, los padres pueden verse agobiados financieramente por las necesidades intensivas de atención médica y los gastos de bolsillo, así como por los costos de tiempo para buscar servicios de salud (como estar lejos del trabajo). Estudios previos han informado que las madres de un niño con hendidura experimentan una multitud de emociones que incluyen conmoción, culpa y dolor después del nacimiento de su hijo (257). Muchas madres experimentan preocupación acerca de alimentar a su hijo (258), sensibilidad hacia las reacciones de los demás (259), y tomar decisiones con respecto al tratamiento e intervenciones para (mejor ajuste entre los padres de niños con labio leporino con paladar). (256)

Comprender los resultados psicosociales de los padres de niños con hendiduras bucales puede preparar mejor a los profesionales de la salud para tratar a las familias afectadas. Nuestros resultados respaldan un enfoque de tratamiento basado en la familia en lugar de centrarse únicamente en el niño afectado. Además del efecto directo en los padres, el bienestar de los padres (especialmente materno) es un importante predictor de los resultados psicológicos del niño (252) y la salud mental de los padres puede afectar la salud y el rendimiento educativo del niño (252-254). La incorporación de evaluaciones psicosociales de los padres se puede realizar fácilmente en entornos que siguen un enfoque de equipo para tratar a los niños con fisuras orales con experiencia psicosocial como parte del equipo. (256)

Stock y col, reportaron un estudio donde se tomaron varios aspectos como el vínculo de hermanos: los participantes informaron un vínculo fuerte y cercano entre los niños con CL / P y su hermano (s). En cuanto a la ansiedad entre hermanos los

participantes informaron una variedad de preocupaciones exhibidas por los hermanos, que variaron en su grado de gravedad. Muchas de estas preocupaciones se centraron en que el niño con CL / P recibiera tratamiento o ingresara en el hospital. Impactos positivos se reconoció que los hermanos eran especialmente afectuosos y amables, a menudo ayudando y apoyando a los demás. La Red de apoyo social, de la que se habló predominantemente en relación con la unidad familiar más amplia, fue un factor clave que influyó en el grado de impacto en el hermano y la familia en general. Los padres solteros y las familias sin una red de apoyo informaron que tenían dificultades con las demandas de cuidar a sus hijos, particularmente dada la atención adicional que un niño con CL / P requería. (260)

2.3.7.1 Relación de la Psicología con el tratamiento de LPH

Un paciente con LPH tiene un historial médico muy intenso ya que tuvo que pasar por varios tratamientos e intervenciones quirúrgicas durante su vida, citas repetidas con los diferentes especialistas implicados en su tratamiento marcan su vida, así como la de sus padres y familiares. (261)

Se cree importante hacer énfasis igualmente en el tratamiento multidisciplinario desde edades tempranas ya que será menos traumático si es realizado lo antes posible. Los padres reportan que las cirugías para esta malformación pueden generar un aumento en la autoestima, confianza en sí mismo, y satisfacción con su apariencia, entre otras según Broder en 1992. (262)

Según lo reportado en la literatura, muchos pacientes con LPH después de tratamiento se muestran con altos niveles de satisfacción principalmente con los resultados quirúrgicos, lo cual puede ser una justificación emocional y financiera para los padres y familiares, sin embargo, existen casos en los que las repercusiones psicológicas se verán reflejadas debido a los resultados estético del tratamiento debido a cicatrices de labios principalmente, posición de los dientes(263) y consecuencias funcionales como déficit en el habla, audición, deglución, masticación, entre otras, lo cual puede afectar en la actividad social (261), además, ya que el defecto es visible y siempre recibirán

miradas de curiosidad y de poco agrado, lo cual los conduce a sentirse rechazados, inseguros, a desconfiar de las personas y a presentar dificultad para socializar (264). De igual manera uno de los objetivos principales del tratamiento es minimizar las repercusiones o traumas psicológicos.

En base a la revisión de guías de práctica clínica, se encontró la guía del MINSAL, 2009 en donde ellos exponen de una manera detallada como debe ser la intervención en las diferentes etapas del desarrollo del paciente con LPH. (37) y que se reviso punto por punto y crea un gran aporte a la revisión narrativa. A continuación, se expondrán los puntos clave.

A. Periodo Fetal

Los avances en los métodos de diagnóstico prenatal han determinado que cada vez sea más común en nuestro país que los padres sepan, antes del nacimiento, que su hijo/a presentará una malformación como es la fisura labiopalatina. Una entrevista psicológica en este momento puede ayudarles a conocer las dimensiones exactas del problema, enfrentarlo más racionalmente, aliviar el shock inicial, y disponerlos de manera adecuada para el inicio oportuno del tratamiento (265).

B. Nacimiento y Lactancia

Si bien es imposible establecer el proceso exacto que viven los padres, debido a que existen distintos factores que influyen como son sus características psicológicas, sus antecedentes personales, sus experiencias vitales, expectativas, relaciones familiares, etc., se han descrito las principales reacciones que presentan los padres al nacer su hijo/a con una malformación (266). El nacimiento de un niño/a con alguna malformación representa para los padres una situación inesperada que les genera, habitualmente, un gran impacto. (267)

Inicialmente, ante el impacto por el nacimiento de un niño/a con fisura, los padres se encuentran frente a una situación que los desborda, experimentando una mezcla de

sentimientos como angustia, culpa, enojo, negación y sobre todo confusión (267-270). Al nacer un niño/a con fisura, se suceden en la familia las conocidas etapas: shock inicial, negación de la situación, abatimiento, angustia (271).

El nacimiento de un niño/a con LPH es análogo desde el punto de vista de los padres y familia al nacimiento de un niño/a con cualquier anormalidad o discapacidad; se trata de un niño no esperado, no planeado con la condición por los padres. En esta situación los padres viven una verdadera situación de duelo por la pérdida del niño perfecto que ellos habían imaginado, donde la realidad no responde a las expectativas de la imagen del niño/a esperado; (266, 268, 271, 272), de este modo, surgen ansiedades respecto al defecto físico, cuestionamientos sobre las causas, pronóstico, y surgen culpas respecto a lo que realizaron o dejaron de realizar durante el embarazo, mientras que simultáneamente deben adaptarse a ese niño/a extraño/a.

El desconocimiento complica más a los padres, y a veces, como en toda situación de crisis, es posible que aparezcan rasgos poco adaptativos de personalidad, lo que puede complicar más las relaciones familiares, y en particular el vínculo con el niño/a. (273)

Pueden surgir en la mayoría de los padres enfrentados a esta situación la tendencia inmediata a rechazar a su hijo/a nacido así, por las expectativas no cumplidas del hijo esperado. Este mecanismo, que a veces se vive de manera consciente, pero en la mayoría es inconsciente, es uno de los peligros más serios que enfrenta el niño/a con LPH en esta etapa, puesto que predispone a que la familia desarrolle un estilo inadecuado de crianza, que impactará negativamente en su desarrollo: rechazo, maltrato, falta de estimulación, sobreprotección, etc. La sobreprotección y limitaciones en la autonomía del niño/a, que pueden surgir al percibir su fragilidad, afectan su desarrollo al limitar su independencia y su seguridad, y el desarrollo de la confianza en sí mismo necesaria para enfrentarse al mundo. (274, 268, 275, 269)

En el caso que existan en algunos niños(as) dificultades para amamantar la madre sufre otra pérdida, la pérdida de ella como madre en el papel imaginado, de madre

como principal proveedora de alimento para el niño y figura de dependencia absoluta para él/ella (272). El período posterior al parto es un periodo fundamental para el establecimiento del apego madre-hijo (relación fundamental para la satisfacción de las necesidades y la adaptación del niño a su entorno) el cual puede verse interferido por las dificultades para amamantar, el estado emocional de la madre, las expectativas previas, la sensación de incompetencia materna. El amamantamiento es una instancia inicial y clave para establecerlo (266, 272, 270).

Otros investigadores, como Johansson & Ringsberg (2004), describen que los padres de niños con LPH no perciben a sus hijos(as) como minusválidos, sino, sólo como un niño/a que tiene un defecto congénito, expresando optimismo sobre el futuro de sus hijos(as); esta actitud podría tener un efecto positivo sobre la futura autoestima de los niños y niñas. (276)

A pesar de reacciones iniciales, los padres son capaces de reorganizar sus pensamientos y sentimientos, desarrollando un proceso de aceptación y vínculo con su hijo/a con fisura, de este modo, la experiencia es vivida de manera personal y distinta por las familias (277).

En este contexto se estima que en este momento este es muy importante una entrevista psicológica (con un número variable de sesiones), en la que el objetivo central sea lograr la aceptación plena por parte de los padres de su hijo/a, calmando el impacto emocional del diagnóstico en la familia; promover el desarrollo de una vinculación afectiva normal, entregar a los padres herramientas que les permitan estimular el desarrollo socioemocional del niño y estimular el compromiso familiar al tratamiento, aliviando las culpas al ver la posibilidad de reparación (278, 270,269). Dentro de ello, es fundamental conocer cómo están viviendo los padres el momento. (279)

C.Periodo Preescolar

Durante este período se debe llevar a cabo una evaluación global del desarrollo y de la situación familiar. Esto se realiza porque es importante detectar déficits globales y/o específicos: si bien los niños(as) con LPH tienen potencialmente la posibilidad de un desarrollo completamente normal, hay reportes que indican un mayor riesgo de dificultades de diverso tipo: alteraciones a nivel de funciones lingüísticas superiores (280), desajustes conductuales (279), dificultades escolares y/o en el aprendizaje escolar (276). Por supuesto, en los casos en los que se agregan otras malformaciones, particularmente aquellas que afectan al SNC, aumenta el riesgo de una disminución en el CI. (37)

No obstante, los niños(as) con fisura labial y/o palatina no presentan dificultades de inteligencia y por tanto presentan todas las condiciones para lograr un buen rendimiento escolar (281, 196).

Recientes estudios en niños(as) con fisuras entre 33 y 44 meses (282) señalan que serían menos asertivos al conversar que sus pares sin fisura, encontrándose una relación entre las habilidades de producción del lenguaje y las competencias expresivas, lo que impactaría en su desarrollo del lenguaje.

Sin embargo, los niños(as) con fisuras se pueden ver influenciados por una multiplicidad de factores, presentan dificultades en su lenguaje, deben comprometerse a un tratamiento integral y extenso en el tiempo y por lo general, se enfrentan a un ambiente social cargado de burlas, rechazo y etiquetas, producto de su imagen corporal o su dificultad para expresarse con claridad. (283)

También en este período puede haberse instalado un estilo inapropiado de crianza, dentro de lo cual la sobreprotección y sus diversas derivaciones ya pueden estar ejerciendo un efecto negativo sobre el niño/a: éste ya puede presentar déficit en habilidades sociales, que son el requisito para otras, de nivel superior, se ve limitado en experiencias que son normales en los niños(as) de su edad, adquiere una visión poco realista del mundo. Un ejemplo: una proporción significativa de niños(as) con fisuras no asisten al jardín infantil, pudiendo obviamente hacerlo (Navarro et al, 2001), siendo muy

importante que estos niños(as) tengan escolaridad temprana: sería beneficioso que ingresaran desde los dos o tres años al sistema escolar, con el fin de estimular su desarrollo social y su lenguaje al intercambiar experiencias con otros niños (as) y adultos. (270)

Es por lo anterior, y dentro de un enfoque preventivo, que se debe hacer en este período un diagnóstico completo de la situación del niño/a, con el fin de orientar adecuadamente a los padres respecto de las medidas de estimulación, estilos de crianza adecuados, promover y estimular el desarrollo de la autonomía y autoconcepto positivo, cambios en el hogar y/o tratamiento que sean pertinentes, como puede ser la preparación para cirugías, de modo que se realicen en un contexto no estresante para el niño/a. También se ha demostrado recientemente que sería pertinente evaluar los niveles de estrés que viven los padres durante este período. Los hijos(as) con fisura de labios que demuestran un alto y sostenido nivel de estrés, tienen más probabilidades de demostrar posteriormente mayores dificultades de ajuste social (267).

Las intervenciones que realizar para cumplir con los objetivos de tratamiento en la especialidad de psicología son: Evaluación y diagnóstico psicológico, psicoterapia individual, psicoterapia de apoyo familiar, Intervenciones psicosociales grupales con educación y asesoría en grupo. Se enfatizará el trabajo en equipo, con todos los profesionales a cargo de la atención integral del paciente (Psicología, trabajo social, fonoaudiología y odontopediatría), lo que permitirá brindarle al niño/a un tratamiento integral y la detección precoz y oportuna de problemáticas psicosociales que necesiten de intervención. (5)

A continuación, se resumen las intervenciones psicológicas sugeridas a realizar de acuerdo con las etapas vitales del niño/a con fisura, independientes de las intervenciones realizadas de acuerdo a la demanda individual de cada caso según la guía de práctica clínica del MINSAL, 2009 y que concretan el tratamiento y evaluación efectiva para dichas edades, siendo de gran aporte en la revisión. (37)

Tabla 27. Intervenciones psicológicas en las etapas vitales de niños y niñas por (MINSAL, 2009) (37)

EDAD	DIAGNOSTICO	INTERVENCION	TEST INDICADOS
FETAL	Entrevista a los futuros padres	Preparación psicológica de los padres para el momento del parto. Ideal intervención para apoyar reacciones de miedo-rechazo. Manejo de expectativas. Qué hacer, qué esperar. Padres: elaboración del duelo	Pauta para entrevista estructurada, o semiestructurada.
RECIEN NACIDO	Entrevista a los padres	Fomentar la aceptación plena por parte de los padres de su hijo/a, calmando el impacto emocional del diagnóstico en la familia. Facilitar el proceso de adaptación al diagnóstico, la patología y el tratamiento. Intervención en crisis. Abordar las expectativas, preocupaciones con respecto a la patología y el duelo de las expectativas parentales, para promover una vinculación afectiva. Entregar a las padres herramientas que les permitan estimular el desarrollo socio-emocional del niño/a. Estimular el compromiso familiar al tratamiento. Continuar manejo emocional de los padres, énfasis en la madre. Manejo de expectativas	Pauta para entrevista estructurada, o semiestructurada.

Lactante 6 y 18 meses	Entrevista a los padres	Entre los 6 y 18 meses se recomienda una entrevista para controlar el estado emocional de los padres y el niño/a. Continuar manejo emocional con los padres. Importancia de la alimentación – comunicación dada madre/hijo, padre/hijo Evaluación desarrollo mental y seguimiento del niño. Fortalecimiento del grupo familiar en pro del desarrollo psicosocial del niño-a. Canalización de pautas de crianza y niveles de exigencia.	Pauta ad-hoc
------------------------------	-------------------------	--	--------------

Preescolar 2-5 años	Evaluación del desarrollo, y de los estilos de crianza. Evaluación del estrés parental	Diagnóstico preventivo completo de la situación psicosocial del niño/a y la familia. Orientar a los padres respecto de las medidas de estimulación del desarrollo y estilos de crianza adecuados. Promover y estimular el desarrollo de la autonomía y autoconcepto positivo. Preparación para cirugías y procedimientos invasivos, de modo que se realicen en un contexto no estresante para el niño/a. Evaluar el estrés de los padres. Incluir al niño en rutinas, auto cuidado, alimentación. Familia como base importante en el futuro desempeño escolar del niño. ETAPA ESCOLAR: Inclusión de la familia en esta nueva etapa. Rutinas diarias, deberes, manejo del tiempo libre.	Tests: EEDP, Tepsi, Denver, Escala de Madurez Social Vineland, WPPSI, instrumentos ad-hoc
-----------------------------------	---	---	--

Tomado de MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica FISURA LABIOPALATINA. SANTIAGO: Ministerio de Salud Subsecretaría de Salud Pública 112. Minsal, 2009. P.1-142.

De este modo, la importancia de la orientación psicológica radica en ayudar a que las personas con fisura se sientan mejor consigo mismas, aliviando sus preocupaciones en torno a las relaciones con otros, la apariencia física, la satisfacción laboral y conseguir metas a largo plazo (196).

El tratamiento de estos pacientes iniciara tan pronto como sea posible y se identifiquen las diferentes problemáticas, a través de la realización de las evaluaciones psicológicas determinadas anteriormente para cada edad y a través de la derivación del equipo multidisciplinario que atiende al niño/a con fisura. Así también de la demanda de atención psicológica espontánea por parte del paciente o su familia. (37)

En cuanto al tratamiento, según la investigación de Guías de práctica clínica y lineamientos a nivel internacional y nacional, según recomendaciones se deben realizar al menos 12 sesiones de 30 minutos por paciente, con una frecuencia semanal, pero esto siempre dependerá dependiendo del tipo de problemática a tratar y del cumplimiento de los objetivos propuestos. Es fundamental el seguimiento posterior, especialmente cuando se identifiquen dificultades de adaptación psicosocial, particularmente en el área escolar. (31, 37)

2.3.7.2 Parámetros de éxito de tratamiento ACPA en psicología

Según la ACPA en el 2018, estableció una serie de parámetros para la evaluación y estandarizo criterios de éxito y recomendaciones por un grupo de expertos a nivel de psicología que se deben tener en cuenta en esta revisión como pilar fundamental para emplear en las guías de práctica clínica y que se mencionaran a continuación con respecto al logro del tratamiento del paciente con LPH requiere una evaluación periódica de las necesidades psicosociales del paciente y del apoyo familiar. Ellos se encargan de la evaluación estandarizada del neurodesarrollo del bebé y para la edad escolar él emplea pruebas psicológicas estandarizadas para el análisis y tratamiento del niño con LPH. Nosotros nos centraremos de los cero a los cinco años en esta revisión, es decir, se enfatiza la evaluación y parámetros de éxito de tratamiento desde antes del nacimiento hasta la edad preescolar. (31)

Tabla 28 Cuidado Psicológico reportado por ACPA, 2018 (31)

Evaluación y detección de alteraciones psicológicas	Deben realizarse entrevistas de detección psicosociales periódicamente para evaluar la competencia y el cuidado de los padres, habilidades de gestión infantil, relaciones entre padres e hijos y el ajuste emocional y conductual de el niño. Esta proyección debe comenzar en la infancia y continuar durante la edad adulta. La detección en el área psicosocial debe realizarse para evaluar la preparación emocional para una intervención quirúrgica temprana. Los padres y los jóvenes con diferencias craneofaciales deberían recibir orientación sobre temas de manejo del comportamiento, burlas, rechazo por otros miembros de la familia, actitudes públicas, miedo y expectativas de los procedimientos quirúrgicos y adaptaciones emocionales al tratamiento. Si se identifican inquietudes, cada familia debe recibir o ser referido para evaluación psicosocial y, según corresponda, intervención. Deben realizarse entrevistas de detección psicosociales periódicamente para evaluar la competencia y el cuidado de los padres, habilidades de gestión infantil, relaciones entre padres e hijos y el ajuste emocional y conductual del niño. Esta proyección debe comenzar en la infancia y continuar durante la edad adulta. La detección psicosocial debe realizarse para evaluar la preparación emocional para una intervención quirúrgica temprana. Padres y los jóvenes con diferencias craneofaciales deberían recibir orientación sobre temas para incluir, pero no ser limitado a: manejo del comportamiento, burlas, rechazo por otros miembros de la familia, actitudes públicas, miedo y expectativas de los procedimientos quirúrgicos y emocionales así como la adaptación al tratamiento. Si se identifican inquietudes, cada familia debe recibir o ser referido para evaluación psicosocial y, según corresponda, intervención.
Evaluación y tratamiento psicológico paciente LPH y familia	La alta tasa de trastornos de aprendizaje en niños con LPH, las condiciones requieren que cada niño sea evaluado para potenciales trastornos del neurodesarrollo y del aprendizaje. Cuando se sospechan o identifican problemas en estas áreas, el niño debe recibir o ser referido para unas evaluaciones de desarrollo / cognitivas e intervención como sea necesario. La información sobre el rendimiento de aprendizaje debe ser obtenido periódicamente Si el neurodesarrollo y / o evaluaciones de trastornos del aprendizaje / servicios de intervención son proporcionados en la comunidad del niño, estos servicios deberían ser revisado y monitoreado por el equipo de forma continua. Las familias de niños con diferencias craneofaciales pueden beneficiarse de los contactos con otras familias. El equipo debería facilitar tal contacto a través de grupos de apoyo, creación de redes y otras oportunidades de desarrollo de habilidades sociales.

Tomado de American Cleft Palate-Craniofacial Association. Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Anomalies. Revised edition 2007. [7 noviembre 2008] Disponible en : URL : <http://www.acpa-cpf.org>

2.3.7.2 Desarrollo Psicomotor del niño con LPH

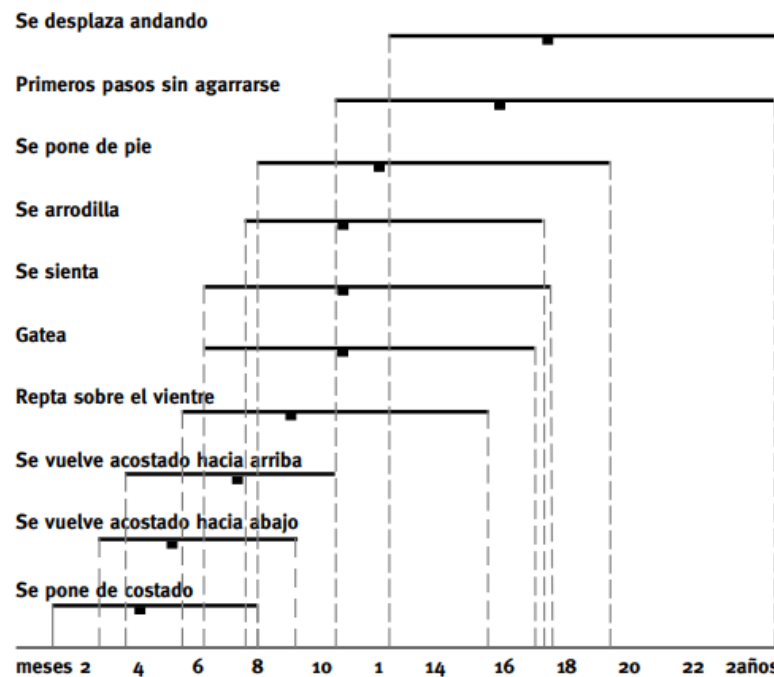
El término desarrollo psicomotor designa la adquisición de habilidades que se observa en el niño de forma continua durante toda la infancia. Corresponde tanto a la maduración de las estructuras nerviosas (cerebro, médula, nervios y músculos) como al aprendizaje que el bebé -luego niño- hace descubriéndose a sí mismo y al mundo que le rodea. (194)

El desarrollo psicomotor está en continuidad con el desarrollo del embrión y del feto: el sistema nervioso se configura, las células nerviosas se multiplican, se desplazan y llegan a hacer las conexiones oportunas en un perfeccionamiento continuo desde la tercera semana después de la concepción hasta el nacimiento, la infancia y la edad adulta.(284)

Globalmente, las secuencias del desarrollo son las mismas en todos, mientras la velocidad y fechas de adquisición precisas dependen de cada niño y de factores diversos: su potencial genético, el ambiente que le rodea, el mismo temperamento del niño, la existencia o no de enfermedad, etc. (284)

Evaluación del desarrollo psicomotor del niño menor de cinco años CONDUCTAS				
Edad	Lenguaje	Social	Coordinación	Motora
0 a 3 meses	Llora, ríe, emite sonidos.	Mira la cara, sonríe espontáneamente.	Sigue con la mirada objetos móviles. Gira la cabeza para seguir el objeto móvil.	Boca abajo, levanta 45° la cabeza. Mantiene erguida y firme la cabeza
4 o 6 meses	Balucea "Da-da", "ma-cha".	Atiende con interés al sonido. Gira la cabeza en busca del sonido.	Intenta la presión de objetos, presión global a mano plena (barrido).	Eleva el tronco y la cabeza apoyándose en manos y antebrazos. Con ayuda haya sentarse. Se mantiene sentado con apoyo
7 o 9 meses	Utiliza consonantes, imita el sonido que se le enseña.	Encuentra objetos que se le ocultan bajo el pañal. Es inicialmente tímido con extraños.	Presión entre la base del pulgar y la base del dedo índice.	Gatea. Se sienta solo sin apoyo. Consigue pararse apoyado en muebles.
10 a 12 meses	Dada, mamá, pan, agua, oso.	Bebe de la tasa, juega "palmitas", "tortillas". Detiene la acción a la orden de no.	Presión en pinza fina. Opone el índice al pulgar.	Camina tomando de la mano.
13 a 18 meses	Construye frases de una sola palabra.	Se alimenta con cuchara derramando parte del contenido. Obedece órdenes sencillas, se viste con ayuda, juega solo.	Construye tareas de tres a cinco cubos. Introduce objetos grandes, introduce objetos pequeños en frascos o botellas.	Sube escaleras gateando. Camina bien, solo, sin ayuda.
19 a 24 meses	Señala alguna parte del cuerpo; cumple órdenes simples, nombre un dibujo.	Hace la diferencia entre arriba y abajo. Reconoce parte del cuerpo. Ayuda a tareas simples de la casa.	Construye tareas de tres a cinco cubos.	Patea la pelota. Salta en el lugar. Lanza pelota. Sube escaleras sin apoyo.
2 a 4 años	Construye frases. Cumple órdenes complejas.	Se lava y se seca las manos. Controla esfinteres. Se pone alguna ropa. Se viste sin ayuda. Compone juegos.	Construye tareas de más de cinco cubos. Copia el círculo, copia la cruz.	Salta en un pie. Sube escaleras sin apoyo.
4 a 5 años	Verbaliza las acciones que realiza empieza a usar "yo".	Compite jugando.	Copia el cuadrado.	Atrapa una pelota de rebote. Brinca la cuerda.

Imagen. Hitos del desarrollo de los 2 meses a los 2 años



En la imagen anterior se pueden observar las fechas límites en las cuales los niños sanos y normales que se observaron para las investigaciones comenzaron y mantuvieron las posturas y los desplazamientos. Los puntos negros marcan el promedio y entre las líneas punteadas la dispersión de edades de adquisición para la misma conducta. Por tanto es importante y necesario el conocimiento del desarrollo psicomotor normal y de sus límites, para poder establecer el diagnóstico de un retraso psicomotor. (285)

2.3.7.3 Seguimiento del desarrollo de los niños con LPH según protocolo FISULAB

El seguimiento del desarrollo de los niños se realiza en equipo con fonoaudiología en pequeños grupos por edades de 0-1 año, 1-2 años y de 2-3 años. Se evalúan principalmente el desarrollo de la motricidad gruesa, lenguaje, área personal-social con el fin de detectar y prevenir a tiempo alteraciones y evitar futuras complicaciones. En los grupos, los padres y madres tienen la posibilidad de aprender acerca del desarrollo, la etapa y que pueden hacer para estimularlos. (2)

Desde la perspectiva pluralista de la psicología es necesario utilizar diversos enfoques que permitan hacer una mirada integral del desarrollo humano, por lo que es importante tener en cuenta la capacidad de adaptación y ajuste a las diferentes circunstancias que rodean al sujeto (enfoque otológico) que depende, de las pautas de comportamientos heredados por la especie (277).

En los casos observados en niños con LPH se ha encontrado que la mayoría presentan alteraciones mínimas del desarrollo, excepto por el lenguaje que muestra fallas de tipo orgánicas, pero en general su desarrollo es igual al de niños sin LPH.

En una investigación realizada por Jocelyn et al.,1996, se comparó en un estudio longitudinal a 16 niños con LPH con sus controles sin alteraciones, pero que compartían características sociodemográficas. Se evaluaron a los 12 y 24 meses de edad, en escalas de desarrollo infantil, del lenguaje (producción y expresión) y evaluaciones audiométricas. Se reportó una relativa demora de la coordinación motora en los niños con LPH, relacionadas con OME sumadas a dificultades en la nutrición, que puede impedir el desarrollo de la motricidad gruesa. (286)

El mayor hallazgo de este estudio se relaciona con el lenguaje. Se observaron retrasos en las habilidades lingüísticas en el grupo de LPH, tanto en comprensión como en expresión desde tempranas edades, que van incrementándose con el paso del tiempo (a los 12 meses de edad retraso de tres meses, a los 24 meses de edad retraso de 5 y 9 meses). (286)

Tabla 29. Manejo integral de tratamiento para niños con LPH en psicología

AUTOR Y AÑO	CRITERIO ESTANDARIZADO	NIVEL DE EVIDENCIA
-------------	------------------------	--------------------

Waylen et al., 2015 (250)	La centralización de los servicios de hendidura parece haber mejorado las percepciones de los padres sobre algunos resultados en los niños, pero se observó que no hay diferencia significativa con los ya altos niveles de satisfacción de los padres con los servicios de hendiduras. Esto lo podemos observar en un estudio que se realizó lo cual nos muestra que en el éxito del tratamiento de un paciente con labio paladar hendido también es importante la satisfacción de los padres. Se encontró que alrededor de 1:12 padres creen que sus hijos de 5 años están tan preocupados por su hendidura que su confianza en sí mismos. También hay evidencia de que son más propensos a tener dificultades con las relaciones sociales y para recibir más respuestas negativas que aquellos sin una diferencia visible, a ser burlado tener puntajes más bajos para aceptación social. Algunos autores han sugerido que estos resultados adversos están asociados con ambientes de crianza óptimos y esa intervención clínica de apoyo es importante, particularmente alrededor del tiempo de transiciones escolares.	2+
Hunt et al., 2005 (247)	La mayoría de los niños y adultos con CLP no parecen experimentar problemas psicosociales importantes, pero se han reportado dificultades en relación con problemas de conducta, satisfacción con el aspecto facial, depresión y ansiedad, pero no especifican los criterios de éxitos que tienen en cuenta ellos. Sin embargo, el estudio aclara que existe una carencia de la uniformidad y la coherencia requeridas para resumir adecuadamente los problemas psicosociales que resultan de CLP.	2++
Lorot et al., 2015 (245)	Reporta que muchos pacientes no estaban conformes en su apariencia física lo cual perjudicaba su vida y la de sus padres como lo es la inseguridad y la sensación de sentirse menos que los demás por las mismas burlas que estos deben atravesar en el colegio y esto le perjudicaba académicamente en el colegio, pero también se encontró lo difícil que es evaluar de manera psicológica estas características en niños.	2++
Turner et al., 1998 (262)	Según un estudio realizado como solo el 20% de los equipos de hendidura en todo el mundo llevan a cabo una evaluación psicológica para sus pacientes, es probable que la prevalencia de problemas psicológicos sea mayor de lo que sugiere la literatura. Y nos indica la importancia de tener un acompañamiento psicológico en los grupos multidisciplinarios.	2++
Wehby et al., 2018 (251)	Menciona que los niños con hendiduras bucales eran más propensos que los compañeros de clase a tener puntajes académicos más bajos y persistentes en sus habilidades básicas. También se aclara que se necesita investigación futura para explorar la maleabilidad de las trayectorias de logro para niños con fisuras orales en respuesta a los esfuerzos de intervención.	2+
Nidey et al., 2016 (256)	Según un estudio realizado hablan sobre la importancia de el acompañamiento y la importancia del bienestar de los padres a lo largo del tratamiento.	2+

Discusión

7.1 Discusión concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en pediatría en niños con LPH de cero a cinco años y resumen de la evidencia

Acerca de la especialización de pediatría encontramos una guía protocolar de el acompañamiento seguido del pediatra a lo largo de todo el tratamiento multidisciplinario donde nos deja claro como debe ser el comportamiento del pediatra en cada fase del niño en sus primeros años de vida con labio paladar hendido y a quienes debe acudir, pero no se encontró ningún criterio de éxito en el área de pediatría, solo las recomendaciones de (186) (1-). También se encontraron series de estudios relacionados directamente con la alimentación de estos niños donde pudimos encontrar información pertinente acerca del tema que va muy en conjunto con el pediatra, claro que hay que aclarar que el manejo de la alimentación es multidisciplinario y también las especialidades de fonoaudiología como las enfermeras pueden dar recomendaciones y hacer el seguimiento de los pacientes con LPH en el periodo de lactancia así como su paso a la alimentación sólida. Sin embargo, aunque se dan recomendaciones en todos los artículos revisados no hay criterios de éxitos concisos, y se encontro en ellos varias observaciones importantes que se deben tener en cuenta al momento de realizar tratamientos multidisciplinarios que la mayoría de las veces se pasan por alto. También encontramos que algunos de estos estudios o no tuvieron éxito, no tuvieron seguimiento de los pacientes a largo plazo y se observa la existencia de sesgos y confusiones. (192) (191) (190) (2+)

A través de este estudio pudimos darnos cuenta de que a nivel de pediatría existen todavía muchas falencias hasta la actualidad, como lo es la poca existencia de estudios relacionados a pediatría con pacientes de labio paladar hendido lo cual podemos decir que fue para nosotros una barrera para la realización de nuestro estudio. Es decir, en las bases de datos no existen como tales estudios relacionados directamente con el papel de pediatría en modelos multidisciplinarios de niños con labio paladar hendido solo se pueden encontrar como tales guías protocolares y de la ACPA, 2018 que es

basada en la experticia de los especialistas, sus consideraciones y recomendación, pero muchas de estas guías se encuentran sin estar basadas en la evidencia. También es necesario aclarar que en los pocos estudios encontrados se observa que no hay un seguimiento a largo plazo de los pacientes lo cual no se puede tener como un resultado conciso acerca del tratamiento, al igual que se encontró que la mayoría de estos estudios no son basados en la evidencia lo que puede ser toda una suposición de los mismos resultados.

7.2 Discusión concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en psicología en niños con LPH de los cero a los cinco años y resumen de la evidencia

Encontramos acerca de psicología la necesidad de que en cuanto se realiza un tratamiento multidisciplinario con pacientes de labio paladar hendido es necesario el acompañamiento del psicólogo a lo largo de toda la trayectoria de dicho tratamiento como ya mencionado por todas las características y afectaciones que llevan esta condición en la vida del paciente y su entorno. Se debe tener en cuenta que este tipo de paciente son vulnerables a una serie de circunstancias que deben atravesar de difícil manejo por lo que deben tener una guía y acompañamiento no solo el paciente si no también el entorno de este. Encontramos en una búsqueda exhaustiva acerca del tema de psicología principalmente en un estudio que se realizó que muchos pacientes no estaban conformes en su apariencia física lo cual perjudicaba su vida y la de sus padres como lo es la inseguridad y la sensación de sentirse menos que los demás por las mismas burlas que estos deben atravesar en el colegio y esto le perjudicaba académicamente en el colegio pero también se encontró lo difícil que es evaluar de manera psicológica estas características en niños (245)(2++). Se evidenció en otro estudio la necesidad de siete familias para recibir asesoramiento psicológico sobre problemas emocionales asociados a hendiduras (248) (2++). En un estudio realizado evidenciaron la mejora luego de la introducción de un servicio multidisciplinario centralizado, pero no se encontraron criterios de éxito (246) (2++). La centralización de los servicios de hendidura parece haber mejorado las percepciones de los padres sobre algunos resultados en los niños, pero se observó que no hay diferencia significativa con

los ya altos niveles de satisfacción de los padres con los servicios de hendiduras. Esto lo podemos observar en un estudio que se realizó lo cual nos muestra que en el éxito del tratamiento de un paciente con labio paladar hendido también es importante la satisfacción de los padres. (250) (2+). Encontramos una revisión sistemática donde la mayoría de los niños y adultos con CLP no parecen experimentar problemas psicosociales importantes, pero se han reportado dificultades en relación con problemas de conducta, satisfacción con el aspecto facial, depresión y ansiedad, pero no especifican los criterios de éxitos que tienen en cuenta ellos. Sin embargo, el estudio ya nos aclara que existe una carencia de la uniformidad y la coherencia requeridas para resumir adecuadamente los problemas psicosociales que resultan de CLP. (247) (2++). Según un estudio realizado como solo el 20 por ciento de los equipos de hendidura en todo el mundo llevan a cabo una evaluación psicológica para sus pacientes, es probable que la prevalencia de problemas psicológicos sea mayor de lo que sugiere la literatura. Y nos indica la importancia de tener un acompañamiento psicológico en los grupos multidisciplinarios (248) (2+). Se encontró que alrededor de 1:12 padres creen que sus hijos de 5 años están tan preocupados por su hendidura que su confianza en sí mismos. También hay evidencia de que son más propensos a tener dificultades con las relaciones sociales y para recibir más respuestas negativas que aquellos sin una diferencia visible, a ser burlado tener puntajes más bajos para aceptación social. Algunos autores han sugerido que estos resultados adversos están asociados con ambientes de crianza óptimos y esa intervención clínica de apoyo es importante, particularmente alrededor del tiempo de transiciones escolares. (250) (2+). Se extrajo de un estudio que los niños con hendiduras bucales eran más propensos que los compañeros de clase a tener puntajes académicos más bajos y persistentes en sus habilidades básicas. También se aclara que se necesita investigación futura para explorar la maleabilidad de las trayectorias de logro para niños con fisuras orales en respuesta a los esfuerzos de intervención. (251) (2+). Según un estudio realizado hablan sobre la importancia de el acompañamiento y la importancia del bienestar de los padres a lo largo del tratamiento (256) (2+). Un estudio que se realizó se encontró la baja satisfacción con el aspecto facial se asoció con problemas de comportamiento en todos los dominios, excepto en la agresión. Además, los hallazgos enfatizan la

necesidad de estudiar la representación de los profesionales de la salud conductual en los equipos de hendidura y el acceso a la atención de la salud conductual. (251) (2+).

A través de este estudio nos pudimos dar cuenta la cantidad de falencias acerca de los estudios de los grupos multidisciplinarios en el tratamiento de labio paladar hendido donde encontramos en la literatura que existen muy pocos grupos en el mundo que cuentan con ayuda psicológica lo cual no hay una buena evidencia de el éxito en el tratamiento, ni existen criterios de éxitos establecidos acerca de psicología ya que también cabe destacar que no existe un patrón de evaluación para dicha condición lo cual no se tienen resultados contundentes si no desvariados, existen algún tipo de escuestas estandarizadas pero igualmente son muy subjetivas y el subjetivismo no permite que sea un buen estudio sin sesgos o que sean escogidos por la experticia del especialista sin evidencia científica. No hay suficiente material de literatura en psicología para poder basarse y sin alto nivel de evidencia muchos de los estudios encontrados se evidencia la cantidad de sesgos y confusiones. Se encontró que en cuanto a psicología se recomienda el acompañamiento de esta ayuda desde que los padres se enteran de que su hijo va a nacer con esta condición para tener éxito en el tratamiento. Lo cierto desde el punto de vista psicológico en los niños con LPH, es que su fortalecimiento emocional, se convierte en un factor fundamental para superar las diferentes dificultades, debido a que es en el núcleo familiar donde el individuo afectado, comienza a desarrollar su personalidad para participar normalmente dentro de la sociedad.

7.3 Discusión concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en Otorrinolaringología en niños con LPH de los cero a los cinco años y resumen de la evidencia

En cuanto a la especialidad de Otorrinolaringología encontramos que el papel del otorrinolaringólogo es fundamental y consiste colaborar con el paciente en la adecuada conservación de su capacidad auditiva, es fundamental en el proceso de rehabilitación de su capacidad comunicativa y además debe velar por que el patrón respiratorio del niño con esta condición se mantenga dentro de los límites de la normalidad asegurando una cavidad nasal y senos paranasales funcionales.

Encontramos acerca de ORL la necesidad de que en cuanto se realiza un tratamiento multidisciplinario con pacientes de labio paladar hendido es necesario el acompañamiento de el a lo largo de toda la trayectoria de dicho tratamiento (31), con el fin de resolver las necesidades del paciente con LPH. Nivel evidencia (4)

Encontramos en una búsqueda exhaustiva acerca del tema de otorrinolaringología principalmente en un estudio retrospectivo reportado por Vlastos et al.,2009 que actualmente existe un debate en curso sobre el momento apropiado para el cierre del paladar debido a las dificultades a nivel del tratamiento de ORL. Se cree y se discute según muchos autores y este estudio que el cierre temprano puede tener un efecto adverso efecto sobre el crecimiento facial, mientras que el cierre tardío (después del segundo o el tercer año) puede tener una influencia negativa en el habla y en la audición. (67) (2+)

En otro estudio restrospectivo, se evidencio controversia por los problemas en niños con paladar hendido y otitis media con derrame en cuanto a su tratamiento, puesto que evalúan riesgo/beneficio si la miringotomía de rutina / la inserción del tubo de ventilación debe realizarse en bebés en el momento de su cirugía de labio y / o del paladar. En instituciones donde este procedimiento se realiza de forma rutinaria, el hallazgo casi universal de derrames del oído medio ha llevado a muchos autores para defender la inserción profiláctica del tubo de ventilación. Nuestros hallazgos, en lo reportado en la literatura demuestran que una incidencia significativamente mayor de pérdida de audición y cirugía para otitis media crónica en niños que han sido sometidos previamente a una mayor cantidad de inserciones de tubo, podría sugerir que un enfoque más conservador puede ser más beneficioso desde un punto de vista de la ORL. Por tanto, se recomienda controlar de cerca la audición de niños con paladar hendido, con la edad apropiada para las pruebas de audición, para que cualquier pérdida de audición puede ser detectado en la primera oportunidad posible. (92) (2+)

Tambien se evidencio en la mayoría de los estudios que la investigación podría profundizarse mas a fondo en los resultados del habla y la audición a largo plazo en estos niños. Hay limitaciones en los estudios de naturaleza retrospectiva y a los resultados subjetivos por encuestas de capacidad auditiva reportado por los padres

acerca de sus hijos (92) (2+), así como los resultados reportados en varios artículos de tipo descriptivos ya que estos podrían estar sesgados debido a puntos de datos faltantes.

Los resultados de los datos en términos de la salud, el habla y la audición eran muy limitados en cuanto a que los niños no regresaron para una evaluación de seguimiento, y como tal para evitar el sesgo y poder determinar criterios de éxito en un estudio continuo.

Una revisión reciente de la base de conocimiento científico para el tratamiento de los pacientes con LPH desde la ORL concluyó que la investigación no cumple con los criterios necesarios para ofrecer evidencia de efectividad en el tratamiento. (62)

Otro estudio reportó que a medida que estos niños reciben múltiples intervenciones quirúrgicas y son seguidas por una variedad de disciplinas, ayuda a comprender mejor su uso de ORL puede ayudar en educar a los padres, proporcionando un pronóstico de las necesidades futuras, y ubicando el conocimiento de las necesidades otorrinolaringológicas dentro del contexto del niño completo. (81) (2+)

Muchos estudios indican que a pesar de la cirugía reconstructiva para LPH mejora la capacidad lingüística, el desarrollo del lenguaje depende en la medida en que se mantiene la capacidad auditiva. Si la OME no se trata adecuadamente, la pérdida de audición a largo plazo puede negativamente influir en el desarrollo del lenguaje de los niños. La pérdida de audición en los niños con CLP también pueden afectar su comprensión académica y el rendimiento de aprendizaje. (75) (3)

Hasta 90% de los bebés que nacen con LPH sufren de OME antes de su primer cumpleaños. Por lo tanto, se recomienda que las pruebas otológicas sean llevadas a cabo tan pronto como sea posible después del nacimiento para determinar si hay alteraciones en el oído medio (75) (3)

Sin embargo, una revisión de estudios previos muestra que actualmente no hay consenso sobre el método óptimo del tratamiento de OME y muchos investigadores están en desacuerdo con sus puntos de vista sobre el tema, ya que la mayoría de los estudios comprenden análisis retrospectivo como los seleccionados en nuestra revisión

y estos a su vez varían ampliamente en su diseño, por tanto, es difícil hacer una comparación informativa.

Aunque hay algunos estudios prospectivos sobre OME en LPH niños, pero hay muy pocos bien conducidos, de alta calidad y que sean ensayos controlados aleatorios con poder estadístico adecuado (ECA). Muchas guías clínicas nos pueden proporcionar recomendaciones claras, con respecto a los enfoques de tratamiento debido a la falta de estudios concluyentes como referencia. Es decir, algunas a mencionar son la ACPA, 2018; MINSAL, 2018, FISULAB, 2017 cuyo nivel de evidencia es 4 debido a que se basa en la opinión de expertos. (31, 37, 5)

Así como se encontró evidencia de nivel 2+ algunos de los estudios se basaron en revisiones narrativas y opiniones de expertos nivel de evidencia 3 o 4 de baja potencia estadística de investigación. Por tanto, en algunos criterios de éxito no fue posible fundamentarlos debido a la baja evidencia científica que se encuentra en la literatura para hacer su validez.

7.4 Discusión concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en Fonoaudiología en niños con LPH de los cero a los cinco años y resumen de la evidencia

En cuanto a la especialidad de Fonoaudiología encontramos que los dos primeros años de vida son los más críticos para el habla y desarrollo del lenguaje. Muchos autores reportan que la primera evaluación debe realizarse de los 3- 6 meses de vida o aún más tan pronto como nace el niño implementando un test de audición en intervalos de 6-9 meses durante los primeros años. Según los parámetros de la ACPA, los servicios de fonoaudiología del habla y lenguaje deben incluir evaluaciones continuas del desarrollo del lenguaje. Estas las evaluaciones deben comenzar antes de la reparación del paladar (31) (4)

Aproximadamente el 80% de los niños con LPH pueden desarrollar un lenguaje normal una vez se realiza la cirugía y ha sido reparado el paladar. Algunos niños después requieren terapia de lenguaje y otros hasta pueden requerir una segunda cirugía. El mayor éxito de la cirugía es que el niño desarrolle una correcta habla y lenguaje en una

edad temprana. Por varias razones, los niños con LPH tienen un riesgo mayor de tener problemas de lenguaje. Estos riesgos, deben evaluarse oportunamente con la fonoaudiología en el desarrollo integral del niño ya que este es indispensable e importante. (134) (4)

Conforme al estudio de Eurocleft, los pacientes con lph deberían someterse sesiones de evaluación de seguimiento a los 5, 10 y 18 años que incluye grabaciones de audio de voz estandarizadas, fotos y modelos dentales La comparación entre centros es necesaria para el éxito del tratamiento. (10) (1+)

Uno de los hallazgos mas significativos según lo reportado en el estudio de Scherer et al., en cuanto a criterios de éxito se refiere, fue la reducción de los golpes glóticos que son una de las alteraciones mas frecuentes en los niños con LPH y que son compensaciones de su habla, como resultado de la intervención implementada por los padres en niños menores de 3 años en base a la atención centrada del niño y su entorno familiar (140)

Scherer et al., sugirieron además que un medio principal para aumentar los servicios de habla para niños con CLP en la mayoría en el mundo es capacitar a los trabajadores de salud, en la escuela, educadores especiales y padres para proporcionar la intervención básica del habla que se necesita. Sin embargo, previo a los datos proporcionados en este estudio, ha habido poca información basada en la evidencia para sugerir métodos para desarrollar un sistema no clínico implementado en un programa para el uso de individuos en la comunidad (140)

Según lo reportado en varios articulos se deben evaluar los diferentes parámetros del habla (177, 159, 160) como lo son el de hipernasalidad, errores de flujo nasal y producción de consonantes como entidades separadas. Sin embargo, hay considerable controversia sobre el uso de la inteligibilidad como una medida de resultado (160) debido a que se ve afectado por variables del hablante, variables del oyente, factores externos como el contexto, y la complejidad de su medición (es decir, variables subjetivas). (159)

En respuesta de las revisiones en audición realizadas en pacientes con LPH, el protocolo de la audición realizada por los estudios de la Americleft, Eurocleft y Scancleft, llamado Speech-Augmented (CAPS-A) fue desarrollado, estandarizado y validado como una herramienta útil y universal para estudios de evaluación del habla (157). Otro estudio de LOH UK muestra, que la centralización de la atención de hendiduras en el Reino Unido sobre los últimos quince años parece haber dado lugar a mejoras en los resultados del habla en niños nacidos con LPH a los cinco años. Parte de esta mejora puede estar asociada con el desarrollo de equipos multidisciplinarios dentro de los centros hendidos. (118)

Sin embargo, y según lo reportado en el estudio de la UK por Sell y col, permitio la identificación de problemas de habla en aproximadamente el 20% de estos niños en la entrada a la escuela, por lo tanto, consideramos que aún se necesita más estudios para comprender e identificar cuales son los aspectos que identificar en esta problemática. A su vez y según lo reportado en la literatura en este estudio, se reflejan los resultados del equipo interdisciplinario, pero no los de la especialidad en si sola, asi que consideramos que siempre se deben reportar los resultados individuales de cada especialidad. (118)

En cuanto a la evaluación y comparación de los resultados del habla a la fecha existen falta de estudios debido a las metodologías diferentes o defectuosas en la evaluación del habla y audición en el LPH, y que a su vez informen sobre los resultados en el habla, pero si encontramos que los resultados en el cuidado de la hendidura están bien documentados (166, 117, 179, 127). En cuanto a los estudios de los resultados del habla podemos realizar una critica debido a que los estudios se basan en muestras muy pequeñas y heterogéneas, donde las variables de la investigación no están definidas y la gran mayoría de estudios son de cohorte retrospectiva de nivel de evidencia 2- o también estudios descriptivos sin puntos de comparación. En los estudios en que, si se han comparado grupos, los cálculos de tamaño de la muestra tamaño de muestra rara vez se informan y los estudios a menudo carecen de rigor en cuanto al diseño metodológico científico (19, 226).

Encontramos un estudio Lohmander (2011) emprendió una crítica integral en la revisión de estudios publicados que informan los resultados del habla. Ella identificó 34 estudios de resultados del habla basados en la evaluación de grabaciones de audio / video publicadas en revistas, ella en estos advierte que, aunque estos son los más confiables estudios de resultados del habla en niños nacidos con paladar hendido hasta la fecha, todavía se caracterizan por una considerable heterogeneidad. Ella criticó estos estudios en términos de su tamaño de muestra, niveles de evidencia y fuentes de sesgo y resumió los resultados del habla en términos de porcentaje de pacientes que no exhibieron hipernasalidad, emisión nasal, o errores de articulación. (129)

En consecuencia, el estándar desarrollado inicialmente en los diferentes artículos establece que el 70% de los niños de 5 años podría no tener síntomas del habla o historia indicativa de dificultades del habla estructuralmente relacionadas. Los resultados del habla para niños con paladar hendido tienen ha sido ampliamente descrito en tres áreas: (1) habla normal, (2) trastornos del habla estructuralmente relacionados, y (3) relacionados con la fisura, sin embargos estos niños, aunque presentaron dificultades de articulación, lograron un discurso normal por la edad escolar ya que es un objetivo importante para el niño, su familia y el equipo de hendidura (148). El habla normal es también el objetivo de la cirugía secundaria del habla (148). Las anomalías estructurales, como insuficiencia velofaríngea (VPI) y fístulas, son comunes complicaciones de la cirugía de hendidura primaria. (129)

Los resultados en esta especialidad pudimos determinar que, a la edad de 5 años, en la evidencia de investigación para el desarrollo fonético es contradictoria. Varios estudios no identifican ningún error significativo e incluso algunos estudios no muestran ni un solo error que distingue el habla hendida y la no hendida a los 5 años de edad; Otros estudios cuestionan este hallazgo; informando que los trastornos del habla fonética siguen siendo prevalentes entre la población de LPH de 5 años del Reino Unido 2014 de 1110 niños con CP reveló que solo el 48% demostró el desarrollo del habla fonética dentro del rango normal por edad escolar, el 66% no tenía evidencia o historia de dificultades del habla estructuralmente relacionadas, y 60% no tuvo dificultades de

articulación relacionadas con hendiduras lo cual nos muestra que es mas de la mitad de la población estudiada sin alteración de tipo fonoaudiológico lo que nos hace pensar que si se llego al éxito de tratamiento en este estudio.. A la edad de 5 años, el desarrollo fonológico de estos niños es menos claro. De acuerdo con Chapman, en 5 años, los niños con LPH no demuestran ningún error de habla fonológica que difiera de sus compañeros TD. En contraste, Harding y Grunwell informaron que los errores fonológicos pueden ser más prevalentes que los errores fonéticos cuando estos niños se acercan a la edad escolar. (169)

En el estudio de mayor nivel de evidencia que fue nuestro referente en nuestro estudio junto a los parámetros de evaluación y de éxito citados por la ACPA, 2018 (+4), el estudio de SCANCLET 2017 (1+) encontró que entre el 60% -80% de los niños tenían logro un habla normal a los 5 años de edad, la articulación normal se logro a los 5 años de edad en 60% -75% con una cirugía palatina en dos etapas. (172) (1+) En el siguiente artículo de SCANCLEFT 2017 en donde se determino los resultados IVF e hipernasalidad, nos mostro que aun el conocimiento que se tiene sobre el resultado del habla relacionado con la cirugía de paladar en niños nacido con labio y paladar hendido todavía es escaso, y hay no hay consenso sobre la mejor práctica quirúrgica para el resultado del habla. (179) (1+) Sin embargo, al combinar la prevalencia de cirugías VPI con la resonancia hipernasal a veces se usa como un indicador de la tasa de éxito con la operación palatal primaria. Así, la cirugía VPI antes de los 5 años de edad y aquellos con hipernasalidad, permite estimar el resultado de la reparación del paladar. Pero aun asi, creemos que es necesario evaluar la efectividad de las intervenciones de terapia del habla y estandarizar la documentación audiológica dentro del equipo interdisciplinario de lo cual no se encuentra evidencia científica estandarizada. (179) (1+)

A través de esta revision narrativa nos pudimos dar cuenta que no hay una buena evidencia de el éxito en la evaluación y tratamiento (nivel de evidencia 2+, 2- 3 y 4) a excepción de los 2 estudios de SCANCLEFT a los 5 años de edad que era nuestra edad de estudio (1+), además aunque existen algunos estudios de criterios de éxitos en fonoaudiología, cabe destacar que no existe un patrón diferente de evaluación

estandarizado para todos los centros excepto el CAPS-S que se usa en todos los centros de investigación a nivel mundial. Para dicha condición lo cual no se tienen resultados contundentes si no variables y gran cantidad de controversias entre los autores, el subjetivismo siempre se ha presentado en estos estudios lo cual no permite que sea un buen estudio sin sesgos, sino que casi todos los estudios sean escogidos y seleccionados por la experticia del especialista sin evidencia científica. Lo cierto es que sin alto nivel de evidencia muchos de los estudios encontrados son de baja potencia estadística y bajo nivel de evidencia lo cual mostrara que no son estudios confiables para estandarizar debido a la cantidad de sesgos y confusiones que presentan.

7.5 Discusion concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en Genetica en niños con LPH de los cero a los cinco años y resumen de la evidencia

Por muchos años, se han venido realizando estudios en el área de genética, buscando constantemente qué provoca el trastorno de las hendiduras orofaciales, el objetivo principal de la mayoría de publicaciones se centra en dar a conocer como influye todo el genoma en el desarrollo de este defecto, con el fin de anticipar las complicaciones asociadas (defectos congénitos del corazón, deficiencias del sistema inmune, hipocalcemia, entre otros), definir el pronóstico, tomar decisiones terapéuticas, informar del riesgo de recurrencia a los padres y colocarlos en contexto sobre el tratamiento que se debe seguir. (197) (3).

Para lograr comprender como influye la parte genética en el desarrollo de estas hendiduras, lo primero que revisamos fue la embriología de la cabeza, el cual inicia en la cuarta semana de gestación, durante la sexta y séptima semana, los procesos laterales se fusionan con el proceso maxilar y luego se fusiona con los procesos nasales, formando el labio superior y el paladar primario (198) (2++). En muchos de los artículos se hace énfasis en el diagnostico previo al nacimiento, se puede realizar como parte rutinaria de los cuidados prenatales, una de las recomendaciones de un estudio es que se sugiere realizar el examen de ultrasonido a las 20 semanas de gestación aproximadamente, en este examen se puede establecer si es labio fisurado unilateral o

bilateral. Si se considera la amniocentesis (se puede realizar a las 15-17 semanas) (31) (3).

Encontramos que la etiología de las hendiduras orofaciales es multifactorial y se pueden dividir en dos categorías medioambientales (edad materna, consumo de alcohol, tabaquismo) y genéticas (variantes genéticas heredadas de la madre o el padre que pueden ser directamente responsables de la causa). (200) (2++). En otro estudio revisado, se evidenció que el efecto teratogénico juega un papel importante en el desarrollo de labio fisurado y / o paladar hendido, medicamentos como hidantoína, valproato sódico y trimetadión tomados en el embarazo (201) (1+).

Un artículo evidencia que un locus de susceptibilidad para el labio fisurado con o sin paladar hendido no sindrómico se encuentra en el cromosoma 8q24, se encuentran implicadas vías que regulan los factores de transcripción (MSX1, MSX2, TBX22, IRF5), factores de crecimiento (TGF α , TGF β 1, TGF β 3, SKI), señalización celular (PVRL1, PVRL2, PVR, PTCH) y metabolismos de desintoxicación (CYP1A1, NAT1, NAT2 GSTM1) (Murthy et al. 2009) (2++). El factor 6 regulador de interferón (IRF6) como colaborador en la formación de hendiduras orofaciales, el gen MAFB que actúa durante la fusión palatina (205) (3).

Al momento de realizar la búsqueda de artículos de genética, fue una de las especialidades con menos publicaciones encontradas con nuestros criterios de inclusión aplicados. A pesar de esto obtuvimos estudios de muy buena calidad que permitieron evidenciar como se comporta esta anomalía craneofacial, consideramos que un criterio de éxito es cuando se hace un diagnóstico acertado en la etapa prenatal, estos controles prenatales son de vital importancia, ya que a través de un asesoramiento adecuado se puede dar la información que requieren sobre hendiduras orofaciales.

7.6 Discusion concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en Odontologia en niños con LPH de los cero a los cinco años y resumen de la evidencia

En el área de odontología cuando empezamos la búsqueda de artículos nos enfrentamos a una gran cantidad de estudios realizados en los que básicamente se describían técnicas para evaluar los resultados quirúrgicos y establecer la necesidad de tratamiento mediante medidas en modelos dentales y análisis de características clínicas. El tratamiento integral de odontología debe incluir educación en salud oral y prevención, análisis esquelético facial, relación de arco dental y seguimiento del crecimiento y desarrollo maxilofacial, inicia desde el nacimiento del niño con labio figurado y / o paladar hendido hasta la edad adulta, uno de los problemas a los que nos enfrentamos fue no encontrar artículos que expliquen con detalle cada uno de los puntos a tratar en manejo de hendiduras orofaciales según la edad. Pocos de los artículos seleccionados se enfocaban en la parte de salud oral, prevención y atención oportuna. En la revision que realizamos notamos que no hay estudios que abarquen todas las ramas de odontología y establezca claramente los criterios de éxito, la mayoría de los datos provienen de casos, informes experimentales y opinión de expertos.

Uno de los mayores retos para esta especialización es lograr abordar al paciente, garantizando que se preste el servicio que requieren y se logren los objetivos en cuanto a salud bucal. A pesar de que, a lo largo del tiempo, se han ido realizando modificaciones de mejora, siguen los mismos resultados donde los niños presentan altos niveles de caries, caries activa y defectos del desarrollo del esmalte, lo cual puede deberse a la falta de acceso a un odontólogo / odontopediatra, este es un factor clave para mejorar la salud bucal y evitar los resultados negativos (Smallridge et al., 2017) (1+). Una buena relación y comunicación con el odontopediatra entre el niño y sus padres, permitirá que el tratamiento se pueda llevar a cabo de manera exitosa (37) (2+). Es de vital importancia que los niños con hendiduras tengan acceso prioritario a un odontopediatra cuando lo requieran. Adicionalmente requerirá de un trabajo con un equipo interdisciplinario que promueva el éxito del tratamiento. En uno de los artículos

se menciona la importancia de establecer estándares a la hora de atender una persona con labio fisurado y / o paladar hendido, este debe ser de conocimiento para todo el grupo interdisciplinario, por que de lo contrario esto podría influir en los resultados y éxito de los pacientes (207) (1+). En cuanto a la parte de prevención revisamos un estudio en el que valoró como influía el barniz de flúor y el agua fluorada sobre la experiencia y formación de caries dental, los resultados encontraron que, a pesar del tratamiento, los niños presentaban altos niveles de caries, caries activa y defectos del desarrollo del esmalte. Sin embargo, el hecho de no encontrarse en una zona de agua fluorada en el área se asoció con un mayor riesgo de riesgo de caries dental, es por esto que la educación y motivación es un factor clave para mejorar el estado de salud bucal (89) (1+). Entre los temas más controversiales han sido el éxito de injerto óseo alveolar según la edad y el impacto que tiene la ortopedia prequirúrgica en el desarrollo facial de los niños, entre los artículos revisados encontramos opiniones entre los beneficios y ventajas que tenían las técnicas, pero también pudimos observar que se exponen los puntos negativos y la falta de aporte a un tratamiento exitoso. Uno de los artículos revisados concluye que el tratamiento ortopédico prequirúrgico permite que haya una mejora en la alimentación y desarrollo psicosocial del niño, sin embargo, en pacientes con labio y paladar hendido completo unilateral, cuando se encuentran en la etapa de la preadolescencia parece estar asociado con longitudes más cortas en el maxilar, altura facial anterior inferior más corta, mordida abierta anterior y mordida cruzada anterior, en comparación con aquellos pacientes que no tenían tratamiento ortopédico infantil (222)(2+). Para poder definir si el tratamiento debiese realizarse o no, no existe un artículo de calidad que logre sustentar bien estos temas. La reparación quirúrgica del paladar y el labio tiene gran influencia sobre el desarrollo maxilar y mandibular, mediante los índices que valoran el resultado quirúrgico se puede determinar con mayor precisión el tratamiento que se debe continuar, sobre este tema encontramos. En un estudio se realizó una revisión que evalúa los múltiples índices desarrollados con el mismo fin, la mayoría de estos presentan las consecuencias del tratamiento quirúrgico y presentan un alto grado de confiabilidad, sin embargo, ninguno ha sido validado (211) (4).

Uno de los mayores retos para comparar el éxito de un tratamiento han sido las diferentes técnicas y protocolos utilizados por cada centro de atención y la falta de seguimiento que se hace para poder garantizar que una técnica es superior a otra, al momento de hacer la revisión encontramos que se existen muchos artículos para ciertos temas específicos y hay deficiencia en otras ramas que no se han investigado a profundidad. Se recomienda la realización de artículos de metaanálisis para obtener unos estudios de calidad y de esta manera poder establecer criterios basados en la evidencia y no en la experiencia personal.

7.7 Discusión concerniente a los criterios de éxito en el tratamiento y resultados en Cirugía plástica y Maxilofacial en niños con LPH de los cero a los cinco años y resumen de la evidencia

En la especialización de cirugía, al momento de realizar la búsqueda bibliográfica nos encontramos con la gran cantidad de artículos que evalúan múltiples aspectos como protocolos quirúrgicos, técnicas realizadas, resultados estéticos (forma de la nariz, simetría de las alas de la nariz) y funcionales (desarrollo del habla), manejo de la hendidura según la edad, consideraciones sobre las complicaciones que se pueden presentar, entre otros. Es importante definir los criterios de éxito, de esta manera podrían compararse los resultados obtenidos, sin embargo, la gran mayoría de los artículos que seleccionamos están basados en la experiencia personal, la preferencia del cirujano, la clasificación del labio y/o paladar hendido y el impacto psicológico percibido en la familia, esto lleva a la dificultad que presentan algunos de los estudios que intentan integrar un protocolo que contenga un paso a paso o una técnica específica (233)(4). Cabe resaltar que los resultados recaen sobre el cirujano, la experiencia y técnica manejada, aunque se requiere de un grupo interdisciplinario. Uno de los estudios revisados mencionaba que el tratamiento es multidisciplinario y la participación de diferentes especialistas odontólogos, cirujanos, otorrino, genetista, fonoaudiólogos, psicólogo y enfermeras, es fundamental para lograr resultados óptimos (224) (4). Cuando revisamos la literatura que existía para el procedimiento quirúrgico, nos encontramos con la gran cantidad de técnicas propuestas, edades estipuladas para

realizar la cirugía, los estudios presentaron que la cirugía de labio debía realizarse entre los 3-6 meses en promedio (227)(4), de todas las propuestas, nace una propuesta para tener en cuenta al momento de elegir la edad ideal para la reparación del labio o del paladar, esperar que el niño alcance los siguientes límites: peso de 10 libras, hemoglobina 10 g / dL y recuento de glóbulos blancos <10,000 mm³, edad de más de 10 semanas (204)(4). Nos llama la atención uno de los artículos el cual decía que presentaba evidencia para contrarrestar la regla 10, realizando cirugías a niños entre los 13-69 días de nacido, el uso de anestésico en edad temprana fue uno de los puntos más polémicos, sin embargo, no evidenciaron un aumento de las complicaciones anestésicas o quirúrgicas en comparación con las cirugías realizadas previas en esa institución. Para validar este protocolo son necesarios estudios a largo plazo con el fin de comparar los resultados de este enfoque comparados con el enfoque tradicional (228) (4).

Encontramos que a lo largo del tiempo algunos autores han hecho énfasis sobre el impacto que generan las técnicas quirúrgicas sobre el crecimiento del maxilar y el desarrollo facial, es por esto por lo que surge la necesidad de tener una herramienta capaz de predecir las necesidades de tratamiento (ortodoncia y quirúrgico desde los 5 años de edad).

Un gran desafío para comparar las diferentes técnicas propuestas ha sido la falta de seguimiento a lo largo del tiempo, impidiendo que se comparen entre sí. En cuanto a la parte estética es mencionado por la mayoría de los autores que la estética es de naturaleza subjetiva, lo que hace que dependa directamente de la percepción que cada evaluado tenga (221) (1+). Lo más recomendable es continuar con el seguimiento de estos pacientes en la edad adulta, de esta manera valorando los resultados obtenidos.

7.8 Discusion del contraste de la evidencia científica con la Guía de FISULAB de criterios de éxito en el tratamiento de los cero a los cinco años.

En cuanto a nuestro segundo objetivo específico, encontramos que la evidencia científica y los niveles de recomendación de la búsqueda exhaustiva de artículos

seleccionados en nuestra revisión narrativa para contrastarlos con la Guía de criterios de éxito de FISULAB, mostro un potencial estadístico de medio a bajo nivel para poder fundamentar completamente la guía; lo cual quiere decir que los artículos de estudios eran de nivel evidencia 2+, 3 y 4, solo encontrándose artículos de cohorte, casos y controles, retrospectivos y longitudinales con un bajo y moderado riesgo de y una cantidad variable de sesgos, azar por la subjetividad de muchos de los estudios así como por no encontrarse estudios de seguimiento longitudinal en el tiempo en cuanto a criterios de éxito estandarizados de los niños con LPH de los cero a los cinco años, los cuales reportados en esa edad son muy pocos y se necesita más seguimiento a esa edad con estudios de alto nivel estadístico como metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo nivel de sesgos 1++. La mayor parte de literatura encontrada son opiniones de expertos que pertenecen a un equipo craneofacial y en base a su experiencia deciden los criterios por consenso, sin embargo, los criterios reportados por la fundación Fisulab se basan en lineamientos del ministerio de salud en la atención del niño en la primera infancia. La guía posee lineamientos del ministerio, algunos reportados de la literatura sin embargo se recomienda realizar una guía mas completa puesto que algunas especialidades como trabajo social, genética y pediatría no se encuentran en la tabla y en cuanto a criterios se queda muy corta. La segunda recomendación es que la detección de necesidad de injertos se encuentra fuera del tiempo establecido por los criterios de éxito en la literatura. Se debe revisar riesgos y beneficios, pero se recomienda si detectar, pero solo realizar a los 8 años de edad cualquier tipo de injerto con la erupción del canino permanente.

Por tanto, lo que realizamos en el contraste con la guía fue fundamentarla con los artículos reportados con el mejor nivel de evidencia posible encontrado en nuestra revisión, y si es posible en una fase posterior esperar el reporte de nuevos artículos científicos con alto nivel de evidencia para darle más fortaleza y validez a los criterios ya seleccionados por el grupo interdisciplinario de profesionales de la fundación FISULAB.

Recomendaciones

La literatura encontrada en la revisión narrativa exhaustiva según los criterios de selección fue buena calidad, puesto que se realizó una búsqueda detallada con cada criterio de selección y en la población de cero a cinco años. Se encontraron muchos artículos con las variables determinadas para la revisión, sin embargo, como limitación fue difícil encontrar mayor cantidad de artículos en la población determinada de cero a cinco años, debido a que como se menciona en el principio de este trabajo, hay mayor reporte de artículos científicos y evidencia científica en la intervención y criterios de éxito de LPH de los 12 a 18 años de centros internacionales en el manejo de LPH como la EUROCLEFT, AMERICLEFT, UK, CSAG y solo se reportó estudios centralizados y de gran aporte de esta edad en el gran estudio de SCANDCFLET que fueron 3 ensayos clínicos aleatorizados con muy bajos sesgos, por tanto hace falta más estudios así en cuanto a la variable de edad en esta población.

Nosotros recomendamos a través de lo que encontramos evidenciado en estos estudios la realización de artículos de meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados que no presenten sesgos o al menos con un nivel bajo o muy bajo de sesgos (1++, 1+ Y 1-) así como de grado de recomendación (A Y B) que permitan ser extrapolados para fundamentar otros estudios y para tener el mejor nivel de evidencia que nos permita tener estudios de alta calidad y potencial estadístico, como también establecer patrones de evaluación en el área interdisciplinaria mundialmente para que cuando vayamos a evaluar parámetros o criterios de éxito todos tengamos la misma forma de evaluar con criterios concretos y estandarizados y así tener claros los resultados ya que existe muy poca evidencia en el manejo de las edades de los cero a los cinco años, como también la necesidad de demostrar la importancia del acompañamiento en estos grupos multidisciplinarios centrados, claro está que es difícil la evaluación de estos niños y sus padres debido al alto nivel de subjetividad que aun existe y no se ha realizado de otro modo, pero se podría encontrar una forma de poder lograrlo para llegar como objetivo final a un tratamiento exitoso.

Otra recomendación, es realizar una búsqueda narrativa mas delimitada ya que esta fue una búsqueda muy amplia y exhaustiva; lo que refiere lo anterior, es que en un próximo estudio se debe seleccionar una población mas definida LPH uni o bilateral o solo resultados de labio hendido o paladar hendido puesto que los criterios de evaluación y de éxito difieren y no son el mismo para el mismo tipo de población. Lo anterior es para evitar perdida de artículos en la búsqueda que pueden ser fundamentales en la sustentación de criterios.

Las sugerencias es que es importante desarrollar este tipo de trabajos amplios y exhaustivos porque el manejo interdisciplinar se debe ver de manera integral como un todo, asi como es importante realizar estudios científicos que mejoren la evidencia al respecto para nutrir y mejorar la evidencia que hay al respecto que no es mala, pero necesita mayores estudios con potencial estadístico.

Es importante la propuesta de formato de evaluación presentada en este trabajo de grado de revisión de literatura para ser desarrollado en una etapa posterior, puesto que permite a los especialistas contrastar su conocimiento amplio desde cada especialidad con lo evidenciado en la literatura, para ser probada y validada en nuestra población.

Conclusión

La mayoría de la literatura existente sobre el manejo del LPH en niños del nacimiento a los 5 años están centradas en la práctica y experiencia personal de cada especialista. A pesar de esto, el manejo del LPH ha ido evolucionando constantemente y cada día es necesaria más evidencia que incluya los criterios de éxito establecidos a corto, mediano y largo plazo del tratamiento integral, como ya lo hemos mencionado antes el uso de diferentes protocolos puede variar el resultado de un centro a otro y la evaluación de resultados es un factor determinante para saber si el tratamiento fue exitoso o no. La falta de evaluación de los efectos generados en el tratamiento es uno de los mayores problemas para intentar unificar un protocolo de manejo de la hendidura orofacial, debido a que no hay forma de comprobar que una técnica es superior a otra. Anteriormente los estudios se centraban en el resultado de cada especialidad, ahora se valora la satisfacción del paciente y su familia y se evalúa la calidad de vida. En este estudio, de revisión narrativa de literatura se logro evidenciar literatura científica de mediano a bajo nivel de evidencia (2+ a 4) con los criterios de la fundación FISULAB.

Referencias bibliográficas

1. Información sobre el labio hendido y el paladar hendido| Defectos de nacimiento | NCBDDD | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2016 [cited 4 February 2017]. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/cleftlip.html>
2. Echeverri M. Sección 6 Labio y Paladar Hendido. Capítulo 41 Manejo integral y protocolo en labio y paladar hendido. Fundación Fisulab; 2017.
3. Zaffaroni Piaggio A, Fioretti H. Influencia de las funciones y parafunciones en el crecimiento y desarrollo craneofacial. | Actas Odontológicas (Publicación discontinuada) [Internet]. Actas Odontológicas. 2009 [cited 7 February 2017]. Available from: <http://revistas.ucu.edu.uy/index.php/actasodontologicas/article/view/1074>
4. American Cleft Palate-Craniofacial Association. Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/ Palate or Other Craniofacial Anomalies. Cleft Palate-Craniofacial Journal; Revised edition 1993. Disponible en : URL : <http://www.acpa-cpf.org>
5. Echeverry M. Manejo integral y protocolo de labio y paladar hendido. Fundación Fisulab; 2005 capítulo 49: 997-1006
6. Lewis C, Jacob L, Lehmann C. The Primary Care Pediatrician and the Care of Children With Cleft Lip and/or Cleft Palate. Pediatrics [Internet]. 2017;139(5):e20170628. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2017/04/20/peds.2017-0628>
7. Sorolla J. Anomalías craneofaciales. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2010;21(1):5-15. Available from: https://ac.els-cdn.com/S0716864010705009/1-s2.0-S0716864010705009-main.pdf?_tid=d8c5669b-cbc5-4baf-b223-b5a3af58219f&acdnat=1528409287_60d445fd8cc582fb2468fc7dd0528c74
8. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 1999. OMS; 1999.
9. Bianchi F, Calzolari E, Ciulli L, Cordier S, Gualandi F, Pierini A, Mossey P. Environment and genetics in the etiology of cleft lip and palate with reference to role of folic acid. Epidemiología e Prevenzione 2000; 24(1): 21-27.
10. Semb G, Brattström V, Molsted K, Prahl-Andersen B, Zuurbier P, Rumsey N, et al. The Eurocleft Study: Intercenter Study of Treatment Outcome in Patients with Complete Cleft Lip and Palate. Part 4: Relationship Among Treatment Outcome, Patient/Parent Satisfaction, and the Burden of Care. Cleft Palate Craniof. J. 2005; 42 (1): 83-92
11. Martelli R, Coletta E, Oliveira M, Oliveira L, Mendes M, Oliveira H. Association between maternal smoking, gender, and cleft lip and palate. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. Volume 81, Issue 5, September– October 2015, Pages 514–519.

12. Shkoukani M, Chen M, Vong A. Cleft lip – a comprehensive review. *Frontiers in Pediatrics* [Internet]. 2003;1(53). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3873527/>
13. American Cleft Palate-Craniofacial Association. ACPA 2011 Baltimore Convention [Internet]. ACPA. 2011. Available from: <http://www.myacpa.org/event/acpa-2011-baltimore-convention>
14. Guerrero-Abello P, Ariza-Araujo Y, Caycedo-García D, Pachajoa H. Necesidad de guías clínicas para el manejo integral de pacientes con labio paladar hendido. *Revista de Salud Pública*. 2016;18(1):82-94.
15. Long RE Jr, Hathaway R, Daskalogiannakis J, et al. The Americleft study: an inter-center study of treatment outcomes for patients with unilateral cleft lip and palate part 1. Principles and study design. *Cleft Palate Craniofac J* 2011;48:239–43.
16. Shaw W, Brattstrom V, Molsted K, Prah-Andersen B, Roberts C, Seb G. The Eurocleft Study: Intercenter Study of Treatment Outcome in Patients with Complete Cleft Lip and Palate. Part 5: Discussion and Conclusions. *Cleft Palate Craniof. J.* 2005; 42(1): 93-8.
17. Habel A, Sell D, Mars M. Management of cleft lip and palate. *Archives of Disease in Childhood*. 1996;74(4):360-366.
18. Leonard A, Kneafsey B, McKenna S, Johnston C, Burden D, Stevenson M. A Retrospective Comparison of Craniofacial Form in Northern Irish Children with Unilateral Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1998;35(5):402-407.
19. Asher-McDade C, Roberts C, Shaw WC, et al. Development of a method for rating nasolabial appearance in patients with clefts of the lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1991;28(4):385–90 [discussion: 390–1].
20. Shaw W, Semb G, Nelson P, Brattström V, Mølsted K, Prah-Andersen B et al. The Eurocleft Project 1996–2000: overview [Internet]. 2001. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11465251>
21. Leiby KD, Tan F, Brown CP. Maternal Factors and Disparities Associated with Oral Clefts. *Ethnicity & disease*. 2010; 20:1-146-9.
22. Thomas J, Marcus J. Pediatric Cleft Lip and Palate Treatment & Management: Approach Considerations, Medical Therapy, Surgical Therapy [Internet]. *Clinics in Plastic Surgery*. 2014. Available from: [https://www.plasticsurgery.theclinics.com/issue/S0094-1298\(14\)X0002-7](https://www.plasticsurgery.theclinics.com/issue/S0094-1298(14)X0002-7)
23. Parker SE, Mai CT, Canfield MA, Rickard R, Wang Y, Meyer RE, Anderson P, Mason CA, Collins JS, Kirby RS, Correa A; for the National Birth Defects Prevention Network. Updated national birth prevalence estimates for selected birth defects in the United States, 2004-2006. *Birth Defects Research (Part A): Clinical and Molecular Teratology* 2010; 88: 1008-16.

24. Nazer J, Ramírez M, Cifuentes L. Evolution of prevalence rates of orofacial clefts in a maternity of a Chilean clinical hospital [Internet]. Rev Med Chi. 2010. Available from: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103247937>
25. Ministerio de Salud y Protección Social. IV ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL. ENSAB IV. [Internet]. 2014. [Citado 16 Marzo 2017]. 4(1) 24-27. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>. 2014
26. HOMI. Guía de manejo de pacientes con labio y/o paladar hendido. Fundación Hospital la misericordia. P.1 -28. 2009
27. Jones, MC. Etiology of facial clefts: Prospective evaluation of 428 patients. Cleft Palate J 1988; 25: 16-20.
28. Rollnick, BR, Pruzansky, S. Genetic services at a center for craniofacial anomalies. Cleft Palate J 1981; 18: 304-313.
29. Shprintzen, RJ, Siegel-Sadewitz, VL, Amato, J., Goldberg, RB. Anomalies associated with cleft lip, cleft palate, or both. Am J Med Genet 1985; 20: 585-595.
30. Converse, J.M. (ed): Reconstructive Plastic Surgery. Vol. 4. Philadelphia, W.B. Saunders company. 1977.
31. American Cleft Palate–Craniofacial Association. Parameters For Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Differences [Internet]. American Cleft Palate–Craniofacial Association; 2018 p. 147-148. Available from: <http://acpa-cpf.org/team-care/standardscat/parameters-of-care/>
32. Harbour R, Miller J, for the Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. BMJ 2001; 323: 334-6.
33. Golding-Kushner K. Therapy Techniques for Cleft Palate Speech and Related Disorders. 1996
34. Webb A, Watts R, Read-Ward E, Hodgkins J, Markus A. Audit of a Multidisciplinary approach to the Care of Children with Unilateral and Bilateral Cleft Lip and Palate. Br J Oral Maxillofac Surg 2001;39(3): 182-8.
35. Ford A. Equipos interdisciplinarios. En: Monasterio L, editor. Tratamiento interdisciplinario de las Fisuras labiopalatinas. 1ª ed., Santiago, 2008. p.83-82.
36. Sáez, C. 2008. Analgesia post operatoria. En : Monasterio L, editor. Tratamiento interdisciplinario de las fisuras labiopalatinas. 1ª ed. Santiago 2008. p. 279-304.

37. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica FISURA LABIOPALATINA. SANTIAGO: Minsal, 2009. P.1-142
38. Warren MM. The organization of the cleft palate team. *Plast Reconst Surg* 2001;21:201-6.
39. SCH Stanford Children's Health. Equipo craneofacial [Internet]. 2018 [5 Mayo 2018]; p 1 Disponible en: <http://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=equipo-craneofacial-90-P04934>
40. Zubillaga R, Romance G, Ramos M, Gómez E. Labio leporino. Tratamiento primario. Abordaje del paciente con fisura del labio y paladar. *Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*; 2001.p. 731-748
41. Alori A, Mulliken J, Meara J, Shusterman S, Marcus J. Classification of Cleft Lip/Palate: Then and Now [Internet]. 2018. Available from: https://www.researchgate.net/publication/281540973_Classification_of_Cleft_LipPalate_Then_and_Now
42. IOM (Institute of Medicine). Best care at lower cost: the path to continuously learning health care in America. Washington, DC: The National Academies Press; 2012.
43. Bardach J, Morris H, Olin W, et al. Late results of multidisciplinary management of unilateral cleft lip and palate. *Ann Plast Surg* 1984;12(3):235–42.
44. Sitzman TJ, Allori AC, Thorburn G. Measuring outcomes in cleft lip and palate treatment. *Clin Plast Surg*. 2014 Apr;41(2):311-9. doi: 10.1016/j.cps.2013.12.001. Epub 2014 Feb 18. Review. PubMed PMID: 24607197
45. Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate J* 1987;24(1):5–77.
46. Mars M, Plint DA, Houston WJ, et al. The Goslon Yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with unilateral clefts of the lip and palate. *Cleft Palate J* 1987;24(4):314–22.
47. Shaw WC, Dahl E, Asher-McDade C, et al. A six center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: part 5.General discussion and conclusions. *Cleft Palate Craniofac J* 1992;29(5):413–8.
48. Sandy JR, Williams AC, Bearn D, et al. Cleft lip and palate care in the United Kingdom—the Clinical Standards Advisory Group (CSAG) Study. Part 1: background and methodology. *Cleft Palate Craniofac J* 2001;38(1):20–3.
49. Daskalogiannakis J, Mercado A, Russell K, et al. The Americleft study: an inter-center study of treatment outcomes for patients with unilateral cleft lip and palate part 3. Analysis of craniofacial form. *Cleft Palate Craniofac J* 2011;48:252–8.

50. Hathaway R, Daskalogiannakis J, Mercado A, et al. The Americleft study: an inter-center study of treatment outcomes for patients with unilateral cleft lip and palate part 2. Dental arch relationships. *Cleft Palate Craniofac J* 2011;48(3):244–51.
51. Mercado A, Russell K, Hathaway R, et al. The Americleft study: an inter-center study of treatment outcomes for patients with unilateral cleft lip and palate part 4. Nasolabial aesthetics. *Cleft Palate Craniofac J* 2011;48(3):259–64.
52. Semb G, Enemark H, Friede H, et al. Scandcleft randomized trials: overview of the project, in 12th International Congress on Cleft Lip/Palate and Related Craniofacial Anomalies. Lake Buena Vista, May 8, 2013.
53. Kirschner RE, Bartlett SP. Optimal timing of cleft palate closure. *Plastic and reconstructive surgery* 2000; 106:423-425.
54. Pantaloni M, Byrd HS. Cleft lip I: Primary deformities. *Selected readings in Plastic Surgery*. 2001;9(21):1-44.
55. Love R, Walters M, Southall P, et al. Dental arch relationship outcomes in children with complete unilateral cleft lip and palate treated at Princess Margaret Hospital for Children, Perth, Western Australia. *Cleft Palate Craniofac J* 2012;49(4):456–62.
56. Shaw WC, Semb G, Nelson P, et al. The Eurocleft project 1996-2000: overview. *J Craniomaxillofac Surg* 2001;29(3):131–40 [discussion 141–2].
57. The EUROCRAN Project. 2013. Available at: <http://www.eurocran.org/content.asp?contentID51&sid5132836>. Accessed June 21, 2013.
58. Global strategies to reduce the health care burden of craniofacial anomalies: report of WHO meetings on international collaborative research on craniofacial anomalies. *Cleft Palate Craniofac J* 2004; 41(3):238–43.
59. Ness AR, Wills AK, Mahmoud O, Hall A, Sell D, Smallridge J, Southby L, Stokes D, Toms S, Waylen A, Wren Y, Sandy JR. Centre-level variation in treatment and outcomes and predictors of outcomes in 5-year-old children with non-syndromic unilateral cleft lip treated within a centralized service: the Cleft Care UK study. Part 6: summary and implications. *Orthod Craniofac Res*. 2017 Jun;20 Suppl 2:48-51. doi: 10.1111/ocr.12188. PubMed PMID: 28661081.
60. Farrior, Rochard T, Conolly M. Septorhinoplasty in children. *Otolaryngologic clinics of North America*. 1970 ;3 (2):345-64
61. Shaw RJ, Richardson D, McMahon S. Conservative management of otitis media in cleft palate (2003) *J Cranio-Maxillofacial Surgery*, 31 (5): 316-20.

62. Sheanan P, Blayney J, Earley J. Sequelae of otitis media with effusion among children with cleft lip and/or cleft palate. *Clinical Otolaryngology* 27:494-500.2002
63. Smith TL, DiRuggiero DC, Jones KR. Recovery of eustachian tube function and hearing outcome in patients with cleft palate *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994 Oct;111(4):423-9.
64. J.L. Paradise, C.D. Bluestone, H. Felder, The Universality of otitis media with effusion in 50 infants with cleft palate, *Pediatrics* 44 (1969) 35_42.
65. Dhillon R, The middle ear in cleft palate children pre and post palatal closure, *J. Royal Soc. Med.* 81 (1988) 710_713.
66. Grant, R.E. Quiney, D.M. Mercer, S. Lodge, Cleft palate and glue ear, *Arch. Dis. Child.* 63 (1988) 176_/179.
67. Vlastos IM, Koudoumnakis E, Houlakis M, Nasika M, Griva M, Stylogianni E. Cleft lip and palate treatment of 530 children over a decade in a single centre. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009 Jul;73(7):993-7. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.03.027. Epub 2009 May 13. PubMed PMID: 19443049.
68. Tengroth B, Hederstierna C, Neovius E, Flynn T. Hearing thresholds and ventilation tube treatment in children with unilateral cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017 Jun;97:102-108. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.03.031. Epub 2017 Mar 28. PubMed PMID: 28483218
69. C.M. Alper, J.E. Losee, E.M. Mandel, J.T. Seroky, J.D. Swarts, W.J. Doyle, Pre- and post-palatoplasty Eustachian tube function in infants with cleft palate, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 76 (2012) 388e391.
70. C.D. Bluestone, P.A. Hebda, C.M. Alper, I. Sando, C.A. Buchman, S.E. Stangerup, J.U. Felding, J.D. Swarts, S.N. Ghadiali, H. Takahashi, Recent advances in otitis media. 2. Eustachian tube, middle ear, and mastoid anatomy; physiology, pathophysiology, and pathogenesis, *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* (Supplement 194) (2005) 16e30.
71. Andrews PJ, Chorbachi R, Sirimanna T, Sommerland B, Hartley BEJ. Evaluation of hearing thresholds in 3-month-old children with a cleft palate: the basis for a selective policy for ventilation tube insertion at time of palate repair. *Clin. Otolaryngol.* 2004: 29 (1), 10–17.
72. Civelek B, Celebioglu S, Sagit M, Akin I. Ventilation tubes in secretory otitis media associated with cleft palate: a retrospective analysis. *Turk J Med Sci* 2007; 37(4):223-226.
73. Valtonen H, Dietz A, Qvarnberg Y. Long-term clinical, audiologic, and radiologic outcomes in palate cleft children treated with early tympanostomy for otitis media with effusion: a controlled prospective study. *Laryngoscope.* 2005 Aug;115(8):1512-6.

74. Szabo C, Langevin K, Schoem S, Mabry K. Treatment of persistent middle ear effusion in cleft palate patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010 Aug;74(8):874-7. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.04.016. Epub 2010 May 26. PubMed PMID: 20537733.
75. Kuo CL, Tsao YH, Cheng HM, Lien CF, Hsu CH, Huang CY et al. Grommets for otitis media with effusion in children with cleft palate: a systematic review. *Pediatrics* 2014;134:983–94.
76. Hocevar-Boltezar I, Jarc A, Kozelj V. Ear, nose and voice problems in children with orofacial clefts. *J Laryngol Otol*. 2006 Apr; 120(4):276-81.
77. Moller, Hearing, middle ear pressure, and otopathology in a cleft palate population, *Acta Otolaryngol*. 92 (1981) 521_ / 528.
78. Gordon A, F. Jean-Louis, R.P. Morton, Late ear sequelae in cleft palate patients, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol*.15 (1988) 149_ /156.
79. S. Luthra, S. Singh, A.N. Nagarkar, J.K. Mahajan, The role of audiological diagnostics in children with cleft lip & palate (CLP), *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol*. 73 (2009)1365–1367.
80. N. Viswanathan, M. Vidler, B. Richard, Hearing thresholds in newborns with a cleft palate assessed by auditory brain stem response, *Cleft Palate. Craniofac. J*. 45 (2008) 187–192
81. Berryhill W. Otologic Concerns for Cleft Lip and Palate Patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016 May;28(2):177-9. doi: 10.1016/j.coms.2015.12.001. Epub 2016 Feb 1. Review. PubMed PMID: 26846736.
82. Whittemore KR Jr, Dargie JM, Dornan BK, Boudreau B. Otolaryngology Service Usage in Children With Cleft Palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2018 May;55(5):743-746. doi: 10.1177/1055665617752210. Epub 2018 Jan 23. PubMed PMID: 29360407
83. Doyle WJ, Reilly JS, Jardini L, Rovnak S. Effect of palatoplasty on the function of the Eustachian tube in children with cleft palate. *Cleft Palate J*. 1986 Jan; 23(1):63–68. [PubMed: 3484683]
84. M. Knapik, I. Saliba, Myringoplasty in children with cleft palate and craniofacial anomaly, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol*. 76 (2012) 278–283.
85. L.D. Hartzell, J.L. Dornhoffer, Timing of tympanoplasty in children with chronic otitis media with effusion, *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg*. 18 (2010) 550–553.
86. Carroll DJ, Padgitt NR, Liu M, Lander TA, Tibesar RJ, Sidman JD. The effect of cleft palate repair technique on hearing outcomes in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*.

2013 Sep;77(9):1518-22. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.06.021. Epub 2013 Jul 18. PubMed PMID: 23871517

87. L.T. Furlow, Cleft palate repair by double opposing Z-plasty, *Plast. Reconstr. Surg.* 78 (72) (1986) 4–738.

88. Ponduri S, Bradley R, Ellis PE, Brookes ST, Sandy JR, Ness AR. The management of otitis media with early routine insertion of grommets in children with cleft palate – a systematic review. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46:30–8.

89. Smallridge J, Hall A, Chorbachi R, Parfekt V, Persson M, Ireland A et al. Functional outcomes in the Cleft Care UK study - Part 3: oral health and audiology. *Orthodontics & Craniofacial Research.* 2015;18:25-35.

90. NICE. National Institute for Health and Clinical Excellence. Surgical management of otitis media with effusion in children. 2008.

91. Flynn, A. Lohmander, A longitudinal study of hearing and middle ear status in individuals with UCLP, *Otol. Neurotol. Off. Publ. Am. Otol. Soc. Am. Neurotol. Soc. Eur. Acad. Otol. Neurotol.* 35 (2014) 989e996.

92. Sheahan P, Miller I, Sheahan JN, Earley MJ, Blayney AW. Incidence and outcome of middle ear disease in cleft lip and/or cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003 Jul;67(7):785-93. PubMed PMID: 12791455.

93 . T.W Hubbard, J.L. Paradise, B.J. McWilliams, B.A. Elster, F.H. Taylor. Consequences of unremitting middle-ear disease in early life: otologic, audiologic, and developmental findings in children with cleft palate, *New Engl. J. Med.* 312 (1985) 1529_1534.

94. R. Maw, J. Wilks, I. Harvey, T.J. Peters, J. Golding, Early surgery compared with watchful waiting for glue ear and effect on language development in preschool children: a randomised trial, *Lancet* 353 (1999) 960_/963 (erratum, *Lancet* 354:1392).

95. J.L. Paradise, H.M. Feldman, T.F. Campbell, C.A. Dollaghan, B.S. Bernard, H.E. Rockette, et al., Effect of early or delayed insertion of tympanostomy tubes for persistent otitis media on developmental outcomes at the age of three years, *New Engl. J. Med.* 344 (2001) 1179_/1188. 792

96. J. Wilks, R. Maw, T.J. Peters, I. Harvey, J. Golding, Randomized controlled trial of early surgery versus watchful waiting for glue ear: the effect on behavioural problems in preschool children, *Clin. Otolaryngol.* 25 (2000) 209_/ 214.

97. Colesteatoma Patient Health Information American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2018. 2018. Disponible en :<http://www.entnet.org/content/en-espa%C3%B1ol-colesteatoma>

98. S. Goudy, D. Lott, J. Canady, R.J. Smith, Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients, *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 134 (2006) 946–948.
99. L. Harris, S.L. Cushing, B. Hubbard, D. Fisher, B.C. Papsin, A.L. James, Impact of cleft palate type on the incidence of acquired cholesteatoma, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 77 (2013) 695–698.
100. Andrews PJ, Chorbachi R, Sirimanna T, Sommerlad B, Hartley BEJ. 2004 Evaluation of hearing thresholds in 3-month-old children with a cleft palate: the basis for a selective policy for ventilation tube insertion at time of palate repair, *Clin. Otolaryngology* 2004, 29:10-7. 12. Cunningham M, Cox EO. Hearing Assessment in infants and children: Recommendations beyond neonatal screening. *Pediatrics* 2003, vol 111(2):436-40.
101. J.S. Gravel, I.F. Wallace, R.J. Ruben, Auditory consequences of early mild loss associated with otitis media, *Acta Otolaryngol.* 116 (1996) 219–221.
102. Ruben RJ, Bagger-Sjoberg D, Chase C. Complications and sequelae. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994; 103(Suppl 164):67–80.
103. Tengroth B, Hederstierna C, Neovius E, Flynn T. Hearing thresholds and ventilation tube treatment in children with unilateral cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017 jun; 97:102-108. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.03.031. Epub 2017 Mar 28. PubMed PMID: 28483218
104. H. Skuladottir, A. Sivertsen, J. Assmus, A.R. Remme, M. Dahlen, H. Vindenes, Hearing outcomes in patients with cleft lip/palate, *Cleft Palate-Craniofacial J. off. Publ. Am. Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* 52 (2015) e23e31.
105. J. Handzic-Cuk, V. Cuk, M. Gluhinic, R. Risavi, S. Stajner-Katusic, Tympanometric findings in cleft palate patients: influence of age and cleft type, *J. Laryngol. Otol.* 115 (2001) 91e96.
106. Williams AC, Johnson NC, Singer S, Southall P, Mildinhal S, Semb G, Sell D, Thomas S, Sandy JR. Outcomes of cleft care in Western Australia: a pilot study. *Aust Dent J.* 2001 Mar;46(1):32-6. PubMed PMID: 11355238.
107. Fria TJ, Paradise JL, Sabo DL, et al. Conductive hearing loss in infants and young children with cleft palate. *J Pediatr* 1987;111(1):84–7.
108. Klockars T, Rautio J. Early placement of ventilation tubes in cleft lip and palate patients: does palatal closure affect tube occlusion and short-term outcome? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76(10):1481–4.
109. Ysunza A, Pamplona MC, Molina F, Drucker M, Felemovicius J, Ramirez E et al. Surgery

for speech in cleft palate patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004 Dec;68(12):1499-505.

110. Li F, Wang H, Chen Y, Wu W. Acoustic Rhinometry for Evaluation of Velopharyngeal Function in Preschool Children Post Palatoplasty. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017 Oct;75(10):2184-2190. doi: 10.1016/j.joms.2017.05.020. Epub 2017 May 30. PubMed PMID: 28644947.

111. Trindade IE, Gomes Ade O, Sampaio-Teixeira AC, et al: Adult nasal volumes assessed by acoustic rhinometry. *Braz J Otorhinolaryngol* 73:32, 2007

112. Melo AC, Gomes Ade O, Cavalcanti AS, et al: Acoustic rhinometry in mouth breathing patients: A systematic review. *Braz J Otorhinolaryngol* 81:212, 2015

113. Drake AF, Rosenthal LH. Otolaryngologic challenges in cleft/craniofacial care. *Cleft Palate Craniofac J*. 2013 Nov;50(6):734-43. doi: 10.1597/09-202. Epub 2012 Nov 8. PubMed PMID: 23136966.

114. Sommerland BC, Mehendale FV, Birch MJ, Sell D, Hattee C, Harland K. Palate re-repair revisited. *Cleft Palate Craniofac J* 2002 May; 39(3):295-307.

115. Lam E, Hundert S, Wilkes GH. Lateral pharyngeal wall and velar movement and tailoring velopharyngeal incompetence resolution in patients with cleft palate. *Plast Reconstr. Surg*. 2007;120(2):495-505.

116. Pamplona MC, Ysunza A, Ramirez P. Naturalistic intervention in cleft palate children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004;68:75–81.

117. Rudnick EF, Sie KC. Velopharyngeal insufficiency: current concepts in diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;16:530–535

118. Sell D, Mildinhal S, Albery L, Wills AK, Sandy JR, Ness AR. The Cleft Care UK study. Part 4: perceptual speech outcomes. *Orthod Craniofac Res*. 2015 Nov;18 Suppl 2:36-46. doi: 10.1111/ocr.12112. PubMed PMID: 26567854; PubMed Central PMCID: PMC4670716.

119. Sullivan SR, Vasudavan S, Marrinan EM, Mulliken JB. Submucous cleft palate and velopharyngeal insufficiency: comparison of speech outcomes using three operative techniques by one surgeon. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011;48:561–570

120. Havstam C, Lohmander A, Persson C, Dotevall H, Lith A, Lilja J. Evaluation of VPI-assessment with videofluoroscopy and nasoendoscopy. *Br J Plast Surg*. 2005;58:922–931.

121. Witt PD, D'Antonio LL, Zimmerman GJ, Marsh JL. Sphincter pharyngoplasty: a preoperative and postoperative analysis of perceptual speech characteristics and

endoscopic studies of velopharyngeal function. *Plast Reconstr Surg*. 1994;93:1154–1168.

122. Sommerlad BC, Mehendale FV, Birch MJ, Sell D, Hattee C, Harland K. Palate re-repair revisited. *Cleft Palate Craniofac J*. 2002;39:295–307.

123. Leuchter I, Schweizer V, Hohlfeld J, Pasche P. Treatment of velopharyngeal insufficiency by autologous fat injection. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009;267:977–983.

124. Lypka M, Bidros R, Rizvi M, Gaon M, Rubenstein A, Fox D, Cronin E. Posterior pharyngeal augmentation in the treatment of velopharyngeal insufficiency. *Ann Plast Surg*. 2010;65:48–51. Chen PK, Wu JT, Chen YR, Noordhoff MS. Correction of secondary velopharyngeal insufficiency in cleft palate patients with the Furlow palatoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1994;94:933–941, discussion 942–943.

125. Perkins JA, Lewis CW, Gruss JS, Eblen LE, Sie KCY. Furlow palatoplasty for management of velopharyngeal insufficiency: a prospective study of 148 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*. 2005;116:72–80.

126. Pet MA, Marty-Grames L, Blount-Stahl M, Saltzman BS, Molter DW, Woo AS. The Furlow palatoplasty for velopharyngeal dysfunction: velopharyngeal changes, speech improvements, and where they intersect. *Cleft Palate Craniofac J*. 2015 Jan;52(1):12-22. doi: 10.1597/13-033. PubMed PMID: 24164331.

127. Kummer AW, Curtis C, Wiggs M, Lee L, Strife JL. Comparison of velopharyngeal gap size in patients with hypernasality, hypernasality and nasal emission, or nasal turbulence (rustle) as the primary speech characteristic. *Cleft Palate Craniofac J*. 1992;29:152–156.

128. Lohmander A. Surgical intervention and speech outcomes in cleft lip and palate. In: Howard S, Lohmander A, eds. *Cleft Palate Speech: Assessment and Intervention*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2011:55–85.

129. Britton L, Albery L, Bowden M, Harding-Bell A, Phippen G, Sell D. A cross-sectional cohort study of speech in five-year-olds with cleft palate ± lip to support development of national audit standards: benchmarking speech standards in the United Kingdom. *Cleft Palate Craniofac J*. 2014 Jul;51(4):431-51. doi: 10.1597/13-121. Epub 2014 Mar 17. PubMed PMID: 24635034.

130. Tollefson TT, Senders CW, Sykes JM. Changing perspectives in cleft lip and palate: from acrylic to allele. *Arch Facial Plast Surg*. 2008;10(6):395–400.

131. Guyuron B. MOC-PS(SM) CME article: late cleft lip nasal deformity. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(4 Suppl):1–11.

132. Broadbent TR, Woolf RM. Cleft lip nasal deformity. *Ann Plast Surg* 1984;12(3) 216–34.
133. Shaye D, Liu CC, Tollefson TT. Cleft Lip and Palate: An Evidence-Based Review. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2015 Aug;23(3):357-72. doi: 10.1016/j.fsc.2015.04.008. Epub 2015 Jun 12. Review. PubMed PMID: 26208773.
134. Crowley L, Gist L, Gregson M, Hufnagle K, Peterson S, Smythe N et al. Your Baby's First Year [Internet]. Cleftline.org. 2010. Available from: <http://www.cleftline.org/docs/Booklets/FYL-01.pdf>
135. Sharp HM, Hillenbrand K. Speech and language development and disorders in children. *Pediatr Clin North Am.* 2008 Oct;55(5):1159-73, viii. doi: 10.1016/j.pcl.2008.07.007. Review. PubMed PMID: 18929058.
136. Maserai, et al. The nature of feeding in infants with unrepaired cleft lip and/or palate compared with healthy noncleft infants. *Cleft Palate Craniofac J.* 4:321-328.2007.
137. Smedegaard, et al. Hospitalization, breast-milk feeding, and growth in infants with cleft palate and cleft lip and palate borb in Denmark. *Cleft Palate Craniofac J.* 45:628-632.2008
138. Glenny, et al. Feeding interventions for growth and development in infants with cleft lip, cleft palate or cleft lip and palate. *Cochrane Oral health group.* 2009;1.
139. Azcoaga J.E. los retardos del lenguaje en el niño. 1 ed. España; Paidós:13-41,211-226.1981
140. Scherer NJ. The speech and language status of toddlers with cleft lip and/ or palate following early vocabulary intervention. *Am J Speech Lang Pathol.* 1999;8:81–93
141. Chapman K. Phonologic processes in children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 1993;30:64–72.
142. Vieira AR. Unravelling human cleft lip and palate research. *J Dent R.* 2008; 87:119–125.
143. McCormack J, McLeod S, McAllister L, Harrison L. A s ystematicreview of the association between childhood speech impairment and participation across the lifespan. *Int J Speech Lang Pathol.* 2009;11: 155–170.
144. Košková O, Vokurková J, Vokurka J, Bryšova A, Šenovský P, Čefelínová J, Lukášová D, Dorociaková P, Abelovský J. Treatment outcome after neonatal cleft lip repair in 5-year-old children with unilateral cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Aug;87:71-7. doi: 0.1016/j.ijporl.2016.05.024. Epub 2016 May 26. PubMed PMID: 27368446.

145. Hancock T, Kaiser A. Parents as cointerventionists: research of application of naturalistic teaching procedures. *Infants Young Child*. 1998;10:46–55.
146. Kaiser A, Hancock T. Teaching parents how to shift and support their young children's development. *Infants Young Child*. 2003;16:9–21.
147. Kaiser A, Hancock T, Hester P. Parents as cointerventionists: research on application of naturalistic language teaching procedures. *Infants Young Child*. 1998;10:46–55.
148. Kuehn D, Moller KT. Speech and language issues in the cleft palate population: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J*. 2000;37:348–358.
149. Peterson-Falzone S, Hardin-Jones M, Karnell M. *Cleft Palate Speech*. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Elsevier; 2001.
150. Golding-Kushner K. *Therapy Techniques for Cleft Palate Speech and Related Disorders*. San Diego, CA: Singular; 2001.
151. Peterson-Falzone S, Trost-Cardamone J, Karnell M, Hardin-Jones M. *Treating Cleft Palate Speech*. St Louis: Mosby-Elsevier; 2006.
152. Stoel-Gammon C. Pre-linguistic vocalizations. In: Ferguson C, Menn L, Stoel-Gammon C, eds. *Phonological Developmental Models, Research Implications*. Timonium, MD: York Press; 1992:439–456.
153. Vihman S. Early syllables and the construct of phonology. In: Ferguson C, Menn L, Stoel-Gammon C, eds. *Phonological Developmental Models, Research Implications*. Timonium, MD: York Press; 1992:393–422.
154. Bessell A, Sell D, Whiting P, Roulstone S, Albery L, Persson M, Verhoeven A, Burke M, Ness AR. Speech and language therapy interventions for children with cleft palate: a systematic review. *Cleft Palate Craniofac J*. 2013 Jan;50(1):e1-e17. doi: 10.1597/11-202. Epub 2012 Mar 20. Review. PubMed PMID: 22433039.
155. Stackhouse J, Wells B. *Children's Speech and Literacy Difficulties: Psycholinguistic Framework*. London: Whurr Publishers; 1997.
156. Russell J, Grunwell P. Speech development in children with cleft lip and palate. In: Grunwell P, ed. *Analysing Cleft Palate Speech*. London: Whurr Publishing; 1993:19–47.
157. Enderby P, Emerson J. *Does Speech and Language Therapy Work? A Review of the Literature*. London: Whurr Publishers; 1995.
158. Bowen C. *Developmental Phonological Disorders. A Practical Guide for Families and Teachers*. Melbourne: ACER Press; 1998.

159. John A, Sell D, Sweeney T, Williams A. The Cleft Audit Protocol for Speech – Augmented: a validated and reliable measure for auditing cleft speech. *Cleft Palate Craniofac J* 2006;43:272–88.
160. Henningsson G, Kuehn DP, Sell D, Sweeney T, Trost-Cardamone JE, Whitehill TL; Speech Parameters Group. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008 Jan;45(1):1-17. doi: 10.1597/06-086.1. PubMed PMID: 18215095.
161. Enderby P, Davies P. Communication disorders: planning a service to meet the needs. *Br J Disord Commun*. 1989;24:301–331.
162. Johnson CJ, Beitchman JH, Young A, Escobar M, Atkinson L, Wilson B, Brownlie EB, Douglas L, Taback N, Lam I, et al. Fourteen-year follow-up of children with and without speech/ language impairments: speech/language stability and outcomes. *J Speech Lang Hear Res*. 1999;42:744–760.
163. Law J, Boyle J, Harris F, Harkness A, Nye C. Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *Int J Lang Commun Disord*. 2000;35:165–188.
164. Cable BB, Candy JW, Karnell MP, Karnell LH, Malick DN. Pharyngeal flap surgery: long term outcomes at the University of Iowa. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113:475–478.
165. Dalston RM. Communication skills of children with cleft lip and palate: a status report. In: Bardach J, Morris HL, eds. *Multidisciplinary Management of Cleft Lip and Palate*. Philadelphia: WB Saunders; 1990:746–749.
166. Peterson-Falzone SJ. A cross-sectional analysis of speech results following palatal closure. In: Bardach J, Morris HL, eds. *Multidisciplinary Management of Cleft Lip and Palate*. Philadelphia: WB Saunders; 1990:750–757.
167. Park S, Yasumi S, Osamu I, Tokioka K, Takato T, Kato K, Kitano I. The outcome of long-term follow-up after palatoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105:12–17.
168. Hardin-Jones MA, Jones DL. Speech production of preschoolers with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005;42:7–13.
169. Chacon A, Parkin M, Broome K, Purcell A. Australian children with cleft palate achieve age-appropriate speech by 5 years of age. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017 Dec;103:93-102. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.09.030. Epub 2017 Sep 28. PubMed PMID: 29224774.
170. Albery E, Grunwell P. Consonant articulation in different types of cleft lip and palate. In: Grunwell P, ed. *Analysing Cleft Palate Speech*. London: Whurr; 1993:83–111.

171. Spriestersbach DC, Dickson DR, Fraser FC, Horowitz SL, McWilliams BJ, Paradise J, Randall P. Clinical research in cleft lip and cleft palate: the state of the art. *Cleft Palate J*. 1973;10:113–165.
172. Willadsen E, Lohmander A, Persson C, Lundeborg I, Alaluusua S, Aukner R, Bau A, Boers M, Bowden M, Davies J, Emborg B, Havstam C, Hayden C, Henningsson G, Holmefjord A, Hölttä E, Kisling-Møller M, Kjöll L, Lundberg M, McAleer E, Nyberg J, Paaso M, Pedersen NH, Rasmussen T, Reisæter S, Andersen HS, Schöps A, Tørdal IB, Semb G. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 5. Speech outcomes in 5-year-olds - consonant proficiency and errors. *J Plast Surg Hand Surg*. 2017 Feb;51(1):38-51. doi: 10.1080/2000656X.2016.1254647. Review. PubMed PMID: 28218556.
173. Hutters B, Henningsson G. Speech outcome following treatment in cross-linguistic cleft palate studies: methodological implications. *Cleft Palate Craniofac J* 2004;41:544–9.
174. Lohmander A, Willadsen E, Persson C, et al. Methodology for speech assessment in the scandcleft project—an international randomised clinical trial on palatal surgery: experiences from a pilot study. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46:347–62. ización de consonantes con voz.
175. Pigott RW, Albery EH, Hathorn IS, et al. A comparison of three methods of repairing the hard palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2002;39:383–91.
176. Nyberg J, Peterson P, Lohmander A. Speech outcomes at age 5 and 10 years in unilateral cleft lip and palate after one-stage palatal repair with minimal incision technique: a longitudinal perspective. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014;78:1662
177. Lohmander A, Friede H, Elander A, et al. Speech development in patients with unilateral cleft lip and palate treated with different delays in closure of the hard palate after early velar repair: a longitudinal perspective. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2006;40:267–74.
178. Lohmander A, Persson C. A longitudinal study of speech production in Swedish children with unilateral cleft lip and palate and two-stage palatal repair. *Cleft Palate Craniofac J* 2008;45:32–41.
179. Lohmander A, Friede H, Lilja J. Long-term, longitudinal follow-up of individuals with unilateral cleft lip and palate after the Gothenburg primary early veloplasty and delayed hard palate closure protocol: speech outcome. *Cleft Palate Craniofac J* 2012;49:657–71.

180. Lohmander A, Surgical intervention and speech outcomes in cleft lip and palate In: Howard S, Lohmander A, editors. Cleft palate speech: assessment and intervention. West-Sussex: Wiley-Blackwell; 2011.pp 55–85.
181. Hyde JS, Linn MC. Gender differences in verbal ability: a meta-analysis. Psychol Bull 1988;104:53–69.
182. Weindrich D, Jennen-Steinmetz C, Laucht M, et al. At risk for language disorders? Correlates and course of language disorders in preschool children born at risk. Acta Paediatr 1998;87:1288–94.
183. Shriberg LD, Tomblin JB, McSweeney JL. Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. J Speech Lang Hear Res 1999;42:1461–81
184. Merrick G, J. Kunjur, R. Watts, A.F. Markus, The effect of early insertion of grommets on the development of speech in children with cleft palates, Br. J. Oral Maxillofac. Surg. 45 (2007) 527–533.
185. Rutas integrales de atención en salud - RIAS [Internet]. Minsalud.gov.co. 2017 [cited 1 May 2018]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/05-rias-presentacion.pdf>
186. Charlotte W L. The Primary Care Pediatrician and the Care of Children With Cleft Lip and/or Cleft Palate. The American Academy of Pediatrics. 2017;(139(5):SECTION ON ORAL HEALTH.
187. Brine EA, Rickard KA, Brady MS, Liechty EA, Manatunga A, Sadove M, Bull M. Effectiveness of two feeding methods in improving energy intake and growth of infants with cleft palate: a randomized study. J Am Diet Assoc. 1994;94:732–738.
188. Turner L, Jacobsen C, Humenczuk M, Singhal VK, Moore D, Bell H. The effects of lactation education and a prosthetic obturator appliance of feeding efficiency in infants with cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 2001; 38:519–524.
189. Pandya AN, Boorman JG. Failure to thrive in babies with cleft lip and palate. Br J Plast Surg. 2001;54:471–475.
190. REID J. A Review of Feeding Interventions for Infants With Cleft Palate. Cleft Palate Craniofac J. 2004;(41(3):268-78.
191. Reid J, Kilpatrick N, Reilly S. A Prospective, Longitudinal Study of Feeding Skills in a Cohort of Babies With Cleft Conditions. Cleft Palate–Craniofacial Journal. 2006;(43(6):702-9.

192. Kaye A, Thaete K, Snell A, Chesser C, Goldak C, Huff H. Initial Nutritional Assessment of Infants With Cleft Lip and/or Palate: Interventions and Return to Birth Weight. *Cleft Palate Craniofac J*. 2017;(54(2):127-136.
193. Van der Linden, F. P. G. M.: *Facial Growth and Facial Orthopedic*. Quintessence Publishing Co. Ltd.; 1996.
194. Cuidando al bebé. Guía para el equipo de salud y para la familia. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Febrero de 2005. 2º edición. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño. Versión 1 Noviembre 2006. Ginebra, OMS, 2006. Patrones de Crecimiento Infantil. www.who.int/childgrowth/es/index.html
195. Colombia M. Información vacunas y programas de vacunación Ministerio de Salud Colombia [Internet]. Minsalud.gov.co. 2018. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/pai.aspx>
196. American Cleft Palate-Craniofacial Association. Parameters for the Evaluation and Treatment of Patients with Cleft Lip/Palate or Other Craniofacial Anomalies. Revised edition 2007. [7 noviembre 2008] Disponible en: URL: <http://www.acpa-cpf.org>
197. Robin NH, Baty H, Franklin J, Guyton FC, Mann J, Woolley AL et al. The multidisiplinary evaluation and management of cleft lip and palate. *Southern Medical Journal* 2006;99(10):1111-20.
198. Murthy J, Bhaskar L. Current concepts in genetics of nonsyndromic clefts. *Indian Journal of Plastic Surgery* [Internet]. 2009;42(1):68. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2772278/>
199. Yan C, Deng-qi H, Li-ya C, Mang Y, Ke-hu Y. Transforming Growth Factor Alpha Taq I Polymorphisms and Nonsyndromic Cleft Lip and/or Palate Risk: A Meta-Analysis. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2018;;16-008.
200. Setó-Salvia N, Stanier P. Genetics of cleft lip and/or cleft palate: Association with other common anomalies. *European Journal of Medical Genetics* [Internet]. 2014;57(8):381-393. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24768816>
201. Yaqoob M, Mahmood F, Hanif G, Bugvi S, Sheikh M. Etiology and genetic factors in clefts of lip and/or palate reported at children's hospital, Lahore, Pakistan. *Indian Journal of Human Genetics*. 2013;19(2):136.
202. Farzad R, Nahai M, Joseph K, Williams M, Fernando D, Burstein M et al. The Management of Cleft Lip and Palate: Pathways for Treatment and Longitudinal Assessment. *Pediatric Plastic Surgery & Craniofacial Associates* [Internet]. 2015;19(4):275-285. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2884751/>

203. Dong Wook K, Seung-Won C, Hwi-Dong J, Young-Soo J. Prenatal ultrasonographic diagnosis of cleft lip with or without cleft palate; pitfalls and considerations. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. 2015;37(1).
204. Shkoukani M, Chen M, Vong A. Cleft lip – a comprehensive review. *Frontiers in Pediatrics*. 2003;1(53).
205. Leslie E, Marazita M. Genetics of cleft lip and cleft palate. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* [Internet]. 2013;163C(4):246-58. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24124047>
206. Sitzman T, Allori A, Thorburn G. Measuring Outcomes in Cleft Lip and Palate Treatment. *Clinics in Plastic Surgery*. 2014;41(2):311-319.
207. Smallridge J, Hall A, Chorbachi R, Parfekt V, Persson M, Ireland A et al. Functional outcomes in the Cleft Care UK study - Part 3: oral health and audiology. *Orthodontics & Craniofacial Research*. 2015;18:25-35.
208. Cheng LL et al. "Strategies for Early Prevention of Dental Caries". *Cleft palate-Craneofacial Journal*, January 2007, vol 44 N° 1. 3.
209. Bokhout B et al. "Prevalence of St. Mutans and lactobacilli in 18-month-old children with cleft lip and/or palate". *Cleft Palate Craniofacial J*. 1996 Sep; 33(5):424-8.
4. Cheng LL et al. Bacteria and salivary profile of adolescents with and without cleft lip and/or palate undergoing orthodontic treatment. *Aust Dent J*. 2007 éc. :52(4) :315-21.
210. Dos Santos P, Janson G, Assis V, De Paula Leite Battisti M, Garib D. Association between Dental Arch Widths and Interarch Relationships in Children with Operated Unilateral Complete Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2015;52(6):196-200.
211. ARSHAD A, ALAM M, HAQUE S. An Overview of Indices Used to Measure Treatment Effectiveness in Patients with Cleft Lip and Palate [Internet]. *PubMed Central (PMC)*. 2015 [cited 10 February 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4390769/>
212. PRUZANSKY S, ADUSS H. ARCH FORM AND THE DECIDUOUS OCCLUSION IN COMPLETE UNILATERAL CLEFTS. - *PubMed - NCBI* [Internet]. *Ncbi.nlm.nih.gov*. 1964. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14211830>
213. Mars M, Plint D, Houston W, Bergland O, Semb G. The Goslon Yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with unilateral clefts of the lip and palate. - *PubMed - NCBI* [Internet]. 2018 [cited 13 May 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3479277>
214. Dissaux C, Grollemund B, Bodin F, Picard A, Vazquez MP, Morand B, James I, Kauffmann I, Bruant-Rodier C. Evaluation of 5-year-old children with complete cleft lip

and palate: Multicenter study. Part 2: Functional results. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 Feb;44(2):94-103. doi: 10.1016/j.jcms.2015.08.029. Epub 2015 Sep 5. PubMed PMID: 26712484.

215. Hathaway R, Daskalogiannakis J, Mercado A, Russell K, Cohen M et al. The Americleft Study: An Inter-Center Study of Treatment Outcomes for Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate Part 1. Principles and Study Design. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* [Internet]. 2011 [cited 17 October 2016];48(3):239-243. Available from: <http://www.cpcjournal.org/doi/pdf/10.1597/09-180.1?code=acpa-premdev>

216. Atack N, Hathorn I, Semb G, Dowell T, Sandy J. A new Index for Assessing Surgical Outcome in Unilateral Cleft Lip and Palate Subjects Aged Five: Reproducibility and Validity. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 1997;34(3):242-246.

217. Sandy J, Kilpatrick N, Ireland A. Treatment outcome for children born with cleft lip and palate. *Front Oral Biol.* 2012;16:91-100.

218. Almuhihi Y, Leser A. Correlation between the modified Huddart and Bodenham index and the GOSLON yardstick for assessing occlusal characteristics at 5 and 10 years of age in individuals born with unilateral cleft lip and palate. *Eur J Orthod.* 2016 Aug;38(4):359-65. doi: 10.1093/ejo/cjw046. Epub 2016 Jun 30.

219. Li C, Shi B, He X, Meng T. Evaluation of facial growth in non-cleft patients using the analysis method for patients after a cleft lip and/or palate repair. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery.* 2010;63(2):277-281.

220. Freitas J, Trindade-Suedam I, Garib D, Neves L, Almeida A, Yaedu R et al. Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies/USP (HRAC/USP) - Part 5: Institutional outcomes assessment and the role of the Laboratory of Physiology. *Journal of Applied Oral Science.* 2013;21(4):383-390.

221. Russell K, Long R, Hathaway R, Daskalogiannakis J, Mercado A, Cohen M et al. The Americleft Study: An Inter-Center Study of Treatment Outcomes for Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate Part 5. General Discussion and Conclusions. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2011;48(3):265-270.

222. Tan S, Allareddy V, Bruun R, Mulliken J, Sullivan S, Peguero O et al. Effect of infant surgical orthopedic treatment on facial growth in preadolescent children with unilateral and bilateral complete cleft lip and palate. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology.* 2015;120(3):291-298.

223. Flinn W, Long R, Garattini G, Semb G. A Multicenter Outcomes Assessment of Five-Year-Old Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2006;43(3):253.

224. Farzad R, Nahai M, Joseph K, Williams M, Fernando D, Burstein M et al. The Management of Cleft Lip and Palate: Pathways for Treatment and Longitudinal Assessment. *Pediatric Plastic Surgery & Craniofacial Associates* [Internet]. 2005;19(4):275-285. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2884751/>
225. Semb G, Enemark H, Friede H, Paulin G, Lilja J, Rautio J. A Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 1. Planning and management. - PubMed - NCBI [Internet]. [Ncbi.nlm.nih.gov](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28218559). 2017. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28218559>
226. Bearn D, Mildinhall S, Murphy T, Murray J, Sell D, Shaw W et al. Cleft Lip and Palate Care in the United Kingdom—The Clinical Standards Advisory Group (CSAG) Study. Part 4: Outcome Comparisons, Training, and Conclusions. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2001;38(1):38-43.
227. Shaye D, Liu C, Tollefson T. Cleft Lip and Palate: An Evidence-Based Review. [Internet]. [Ncbi.nlm.nih.gov](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26208773). 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26208773>
228. Hammoudeh J, Imahiyerobo T, Liang F, Fahradyan A, Urbinelli L, Lau J et al. Early Cleft Lip Repair Revisited: A Safe and Effective Approach Utilizing a Multidisciplinary Protocol. *Plast Reconstr Surg Glob Open* [Internet]. 2017;26(5). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28740766>
229. Shi B, Losee J. The impact of cleft lip and palate repair on maxillofacial growth. *International Journal of Oral Science* [Internet]. 2015;23(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25394591>
230. Xu X, Kwon H, Shi B, Zheng Q, Yin H, Li C. Influence of different palate repair protocols on facial growth in unilateral complete cleft lip and palate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2015;43(1):43-47.
231. Heidbuchel K, Kuijpers-Jagtman A, Van't Hof M, Kramer G, PrahI-Andersen B. Effects of early treatment on maxillary arch development in BCLP. A study on dental casts between 0 and 4 years of age. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 1998;26(3):140-147.
232. Mølsted K, Humerinta K, Kùseler A, Skaare P, Bellardie H, Shaw W et al. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 8. Assessing naso-labial appearance in 5-year-olds - a preliminary study. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2017;51(1):64-72.
233. Campbell A, Restrepo C, Deshpande G, Tredway C, Bernstein S, Patzer R et al. Validation of a Unilateral Cleft Lip Surgical Outcomes Evaluation Scale for Surgeons and Laypersons. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2017;5(9):e1472.

234. Rodrigues R, Costa de Melo E, Bechara S, Maria do Vale D, Siqueira N, Alonso N. Evaluation of craniofacial growth in patients with cleft lip and palate undergoing one-stage palate repair. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 2011;26(4):624-30.
235. Yao C, Imahiyebo T, Swanson J, Auslander A, De Cardenas D, Figueiredo J et al. The Smile Index: Part 1. A Large-Scale Study of Phenotypic Norms for Preoperative and Postoperative Unilateral Cleft Lip. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2018;141(1):137-146.
236. Vyloppilli S, Krishnakumar K, Sayd S, Latheef S, Narayanan S, Pati A. Postoperative alar base symmetry in complete unilateral cleft lip and palate: A prospective study. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2017;70(11):1614-1619.
237. Bos A, Prah C. Oral health-related quality of life in Dutch children with cleft lip and/or palate. *The Angle Orthodontist*. 2011;81(5):865-871.
238. Mani M, Reiser E, Andlin-Sobocki A, Skoog V, Holmström M. Factors Related to Quality of Life and Satisfaction With Nasal Appearance in Patients Treated for Unilateral Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2013;50(4):432-439.
239. Campbell A, Restrepo C, Deshpande G, Tredway C, Bernstein S, Patzer R et al. Validation of a Unilateral Cleft Lip Surgical Outcomes Evaluation Scale for Surgeons and Laypersons. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2017;5(9):e1472.
240. Bannister P, Lindberg N, Jeppesen K, Elfving-Little U, Semmingsen A, Paganini A et al. Scandicleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 3. Descriptive study of postoperative nursing care following first stage cleft closure. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2017;51(1):21-26.
241. Rosenstein S, Grasseschi M, Dado D. A Long-Term Retrospective Outcome Assessment of Facial Growth, Secondary Surgical Need, and Maxillary Lateral Incisor Status in a Surgical-Orthodontic Protocol for Complete Clefts. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2003;111(1):1-13.
242. Jones C, Roth B, Mercado A, Russell K, Daskalogiannakis J, Samson T et al. The Americleft Project: Comparison of Ratings Using Two-Dimensional Versus Three-Dimensional Images for Evaluation of Nasolabial Appearance in Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;:1.
243. SAKODA K, JORGE P, CARRARA C, MACHADO M, VALARELLI F, PINZAN A et al. 3D analysis of effects of primary surgeries in cleft lip/palate children during the first two years of life. *Brazilian Oral Research*. 2017;31(0).

244. V Campbell A, Restrepo C, Deshpande G, Tredway C, Bernstein S, Patzer R et al. Validation of a Unilateral Cleft Lip Surgical Outcomes Evaluation Scale for Surgeons and Laypersons. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2017;5(9):e1472.
245. Lorot, M., Guerreschi, P., Pellerin, P., Martinot, V., Gbaguidi, C., Neiva, C., Devauchelle, B., Frochisse, C., Poli, M. and Francois, F. (2015). Frequency and socio-psychological impact of taunting in school-age patients with cleft lip-palate surgical repair. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, (79(7):1041-8).
246. Ness A, Wills A, Waylen A, Al-Ghatam R, Jones T, Preston R et al. Centralization of cleft care in the UK. Part 6: a tale of two studies. *Orthod Craniofac Res*. 2015;(18(Suppl 2):56–62.
247. Hunt O, Burden D, Hepper P, Johnston C. The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review. *Eur J Orthod*. 2005;(27(3):274-85.
248. Turner S, Rumsey N, Sandy J. Psychological aspects of cleft lip and palate. *Eur J Orthod*. 1998;(20(4):407-15.
249. Thabitha Rani S, Manjula M, Sreelakshmi N, Rajendra Reddy E, Rajesh A. Supporting the Drive to Thrive in Cleft Lip and Palate Infant- A Case Report. *J Clin Diagn Res*. 2013;(7(12):3102–3104.
250. Waylen A, Ness A, Wills A, Persson M, Rumsey N, Sandy J. Cleft Care UK study. Part 5: child psychosocial outcomes and satisfaction with cleft services. *Orthod Craniofac Res, Orthodontics & Craniofacial Research Published by John Wiley & Sons Ltd*. 2015;(18(Suppl. 2):47–55.
251. Wehby G, Collett B, Barron S, Romitti P, Ansley T. Children with oral clefts are at greater risk for persistent low achievement in school than classmates. *Arch Dis Child*. 2018;(100(12):1148-54
252. Despars J, Peter C, Borghini A, Pierrehumbert B, Habersaat S, Muller-Nix C, Hohlfeld J. Impact of a Cleft Lip and/or Palate on Maternal Stress and Attachment Representations. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011; 48(4):419–424. [PubMed: 20500071]
253. Farahati FMDE, Wilcox-Gok V. The Effects of Parents' Psychiatric Disorders on Children's High School Dropout. *Economics of Education Review*. 2003; 22(2):167–178.

254. Frank RGM, Ellen. The Effect of Maternal Depression and Substance Abuse on Child Human Capital Development. National Bureau of Economic Research. 2009
255. Propper C, Rigg J, Burgess S. Child health: evidence on the roles of family income and maternal mental health from a UK birth cohort. *Health Econ.* 2007; 16(11):1245–1269. [PubMed: 17311355]
256. Nidey N, Moreno Uribe L, Marazita MM M, Wehby G. Psychosocial well-being of parents of children with oral clefts. *Child Care Health Dev* 2016 Jan. 2015;(42(1):42-50.
257. Bradbury ET, Hewison J. Early parental adjustment to visible congenital disfigurement. *Child Care Health Dev.* 1994; 20(4):251–266. [PubMed: 7955137]
258. Chuacharoen R, Ritthagol W, Hunsrisakhun J, Nilmanat K. Felt needs of parents who have a 0- to 3month-old child with a cleft lip and palate. *The Cleft palate-craniofacial journal: official publication of the American Cleft Palate-Craniofacial Association.* 2009; 46(3):252–257. [PubMed: 19642744]
259. Johansson, BaR; Karin. Parents' Experiences of having a child with cleft lip and palate. *Journal of Advanced Nursing.* 2004; 47(2):165–173. [PubMed: 15196190]
260. Stock N, Stoneman K, Cuncliffe C. The Psychosocial Impact of Cleft Lip and/or Palate on Unaffected Siblings. *Cleft Palate Craniofac J.* 2016;(53(6):670-682.
261. Grollemund B, Galliani E, Soupre V, Vazquez M-P, Guedeney A, Danion A. [The impact of cleft lip and palate on the parent-child relationships]. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie.* septembre de 2010;17(9):1380-
262. Turner SR, Rumsey N, Sandy JR. Psychological aspects of cleft lip and palate. *Eur J Orthod.* 8 de enero de 1998;20(4):407-15.
263. Gkantidis N, Papamanou DA, Christou P, Topouzelis N. Aesthetic outcome of cleft lip and palate treatment. Perceptions of patients, families, and health professionals compared to the general public. *J Cranio-Maxillofac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg.* octubre de 2013;41(7):e105-10.

264. Márquez M. F. L. Aspectos psicológicos de pacientes que presentan hendidura labio palatina. 2013;51(2).
265. Strauss R. Beyond easy answers: prenatal diagnosis and counseling during pregnancy. Cleft palate journal 2002; 39: 164-168. 50. Strauss, R. et al. (2005): Experiencing the “good life”: literary views of craniofacial conditions and quality of life. The Cleft Palate - Craniof J Vol. 42, nº 1.
266. Klaus M, Kennell J. La relación madre e hijo: impacto de la separación o pérdida prematura en el desarrollo de la familia. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 1978.
267. Pope A. Points of risk and opportunity for parents of children with craniofacial conditions. Cleft – Palate Craniof J 1999; (36): 36 – 39.
268. Madrazo M. Repercusiones emocionales del labio-paladar-hendido tanto en niños como en sus familias. Publicación de internet. Información selectiva, S.A. de C.V. México, 1986.
269. Moreno M, Terrazas J. Programa de tratamiento integral de pacientes con fisura labio-palatinas y otras anomalías cráneo-faciales. Rotary Club Grigotá, Bolivia. Centro Hospitalario de convenio PROSALUD. Publicación en Internet, 2000.
270. Cynkier L. Fisura Labio Alvéolo Palatina. Aspectos Psicológicos. Fundación Piel. Argentina; 2000-2001.
271. Cohen M. The child with multiple birth defects. Oxford; Oxford university press, 1997.
272. Otero M. El mundo de la lactancia materna y la salud materno infantil: Artículo: labio leporino y paladar hendido. Disponible en URL: <http://www.wildesmile.org>.
273. Speltz M, Greenberg M, Endriga M, Galbreath H. Developmental approach to the psychology of craniofacial anomalies. Cleft Palate-Craniof J 1994. 49
274. Williams Mc, Morris S. Cleft palate speech. Ed. Decker. Toronto. Philadelphia, 1984.
275. Corbo M, Marimón M. Labio y paladar fisurados. Aspectos generales que deben conocer en la atención primaria de salud. Revista cubana med. Gen. Integral. 2001; 17: 379-385.
276. Johansson B. & Ringsberg K. Parents’ experiences of having a child with cleft lip and palate. Journal of Advanced nursing 2004; 47(2).
277. Beaumont D. Exploring parental reactions to the diagnosis of cleft lip and palate. Paediatric Nursing. 2006: 18, 3.

278. Montecinos G. El niño fisurado: un problema multidisciplinario. *Pediatría al día*, 1997; 13: 202206.
279. Klein T et al. Mothers' reflections on raising a child with a craniofacial anomaly. *The Cleft Palate - Craniof J* 2006; 43(5).
280. Mederos J. Relaciones entre lenguaje y pensamiento en niños con fisura labiopalatina. Tesis para optar al grado de magíster en educación. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, 1994.
281. Williams Mc, Morris S. Cleft palate speech. Ed. Decker. Toronto. Philadelphia, 1984.
282. Frederickson M, Chapman K, Hardin-Jones M. Conversational skills of children with cleft lip and palate: A replication and extension. *The Cleft Palate - Craniof J* 2006; 43; 2.
283. Montecinos G. El niño fisurado: un problema multidisciplinario. *Pediatría al día*, 1997; 13: 202206
284. D. Martín Fernández-Mayoralas¹ , A. Fernández-Jaén², A.L. Fernández Perrone³ , B. Calleja-Pérez⁴, N. Muñoz-Jareño. Detección y manejo del retraso psicomotor en la infancia. *Pediatr Integral* 2015; XIX (8): 532–539
285. Szanto-Feder, A. Tomado de Chokler, M. Tesis doctoral: Subjetividad y comunicación. UMSA, 1999.
286. Jocelyn J, Penko M, Rode H. Cognition, communication and hearing in Young children with Cleft and palate and in control children: a longitudinal study. *Pediatrics*; 97(4) 529-34. 1996