

**CONDILECTOMIA OBLICUA PARA EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA CONDILAR Y
LAS ANOMALÍAS DENTOFACIALES ASOCIADAS.**

Olga del Pilar Amaya Gómez

María Paula González Lengua

Paula Rocío Solarte Giraldo

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

PROGRAMA DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL - FACULTAD DE ODONTOLOGIA

BOGOTA DC. AGOSTO 2020

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Universidad	El Bosque
Facultad	Odontología
Programa	Cirugía oral y maxilofacial
Título:	Condilectomía oblicua para el tratamiento de la hiperplasia condilar y las anomalías dentofaciales asociadas.
Grupo de investigación:	Unidad de Epidemiología Clínica Oral (UNIECLO)
Línea de Investigación	Medicina Oral
Tipo de investigación:	Posgrado /grupo
Residentes:	Olga del Pilar Amaya Gómez María Paula González Lengua Paula Roció Solarte Giraldo
Director:	Dr. Jorge Humberto Fernández Olarte
Co-Director	Dr. Andrés Gómez Delgado
Asesor metodológico:	Dr. Diego Mauricio Barreto
Análisis y Asesor estadístico	Dr. Luis Fernando Gamboa

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD EL BOSQUE

TIANA CIAN LEAL	Presidente del Claustro
CAMILO ALBERTO ECOBAR JIMENEZ	Presidente Consejo Directivo
MARIA CLARA RANGEL G.	Rector(a)
RITA CECILIA PLATA DE SILVA	Vicerrector(a) Académico
FRANCISCO JOSE FALLA CARRASCO	Vicerrector Administrativo
MIGUEL OTERO CADENA	Vicerrectoría de Investigaciones.
CRISTIAN MATIZ MEJIA	Secretario General
JUAN CARLOS SANCHEZ PARIS	División Postgrados
MARIA ROSA BUENAHORA TOVAR	Decana Facultad de Odontología
MARTHA LILILIANA GOMEZ RANGEL	Secretaria Académica
DIANA MARIA ESCOBAR JIMENEZ	Directora Área Bioclínica
ALEJANDRO PERDOMO RUBIO	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
HUMBERTO FERNANDEZ OLARTE	Director Programa de Cirugía Oral y Maxilofacial
CARLOS RUIZ VALERO	Coordinador Programa de Cirugía Oral y Maxilofacial

“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”.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen

Abstract

Artículo

	Pág.
1. Introducción.....	1
2. Marco Teórico.....	2
3. Planteamiento del Problema.....	8
3.1 Descripción del problema.....	8
3.2 Formulación del problema.....	8
4. Justificación.....	9
5. Situación actual en el área de investigación.....	11
6. Objetivos.....	12
6.1 Objetivo General.....	12
6.2 Objetivos Específicos.....	12
7. Metodología del proyecto.....	13
7.1 Tipo de estudio.....	13
7.2 Población y Muestra.....	13
8. Consideraciones Éticas.....	15
9. Resultados.....	16
10. Discusión.....	17
11. Conclusiones.....	19
12. Referencias.....	20

Resumen

Condilectomía Oblicua para el tratamiento de la Hiperplasia Condilar y las Anomalías Dentofaciales asociadas.

Antecedentes: hasta la fecha, se han escrito diferentes técnicas para realizar condilectomía, con el fin de corregir el centro de crecimiento anormal que causa la hiperplasia condilar mandibular (HC). El nivel cefalo-caudal del corte ha sido la variable principal, pero no su inclinación.

Métodos: esta técnica utiliza una osteotomía oblicua para eliminar el tejido proliferativo del cóndilo, proporcionando un espacio más amplio entre la fosa glenoidea y la cabeza condilar al mismo tiempo, lo que permite el desplazamiento cefálico posterior de este último. La rotación mandibular resultante evita la cirugía ortognática correctiva cuando hay una asimetría facial leve. En el caso de que la HC haya causado una asimetría facial que necesita ser corregida por medio de cirugía ortognática, la osteotomía sagital de rama mandibular bilateral puede ser reemplazada por una sola osteotomía, contralateral a la condilectomía. La tracción elástica permitirá la estabilización oclusal inmediata durante el postoperatorio.

Resultados: Hemos utilizado esta técnica con éxito durante los últimos 5 años en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.

Palabras claves:

Condilectomía, Condilectomía oblicua, Cirugía Ortognática.

Abstract

Oblique Condylectomy for the treatment of Condylar Hyperplasia and associated Dentofacial Anomalies

Background: To date, different techniques have been described to perform condylectomies, in order to correct the abnormal growth center that causes mandibular condylar hyperplasia (CH). The cephalo-caudal level of the cut has been the main variable, but not its inclination.

Methods: This technique uses an oblique osteotomy to eliminate the proliferative tissue of the condyle, providing a wider space between the glenoid fossa and the condylar head at the same time, which allows the cephalic-posterior displacement of the latter. The resulting mandibular rotation avoids the corrective orthognathic surgery (OS) when there is mild facial asymmetry. In the event that the CH has caused a facial asymmetry that needs to be corrected by OS, the traditional bilateral sagittal ramus osteotomy (SRO) can be replaced by a single one, contralateral to the condylectomy. Elastic traction will allow immediate occlusal stabilization during the postoperative period.

Results: We have been using successfully this technique during the last 5 years in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at the Universidad El Bosque, Bogotá Colombia.

Key Words:

Condylectomy; Oblique Condylectomy; Orthognathic Surgery

1. Introducción

CH es una anomalía adquirida del cóndilo mandibular, desarrollada principalmente durante la pubertad. Humphry fue el primer autor que describió esta patología y propuso la condilectomía para su manejo¹. La etiología de CH todavía está en debate, sin embargo, se han propuesto múltiples causas, como la presencia de neoplasias, traumas, infecciones, cargas condilares anormales, influencias hormonales, hipervascularidad, herencia y la influencia excesiva de factores de crecimiento^{2,3}.

CH se presenta unilateralmente, con predominio para el cóndilo derecho en el 57% de los casos, y una relación de mujer a hombre de 2: 1². Como solo se ve afectado un lado, se produce una desviación mandibular que causa asimetría facial, mordida abierta ipsilateral, mordida cruzada contralateral y desviación de la línea media.

El objetivo terapéutico principal para el tratamiento de esta afección es la extirpación quirúrgica de la capa proliferativa de la cabeza condilar afectada, pero a veces, se requieren procedimientos adicionales como OS. El objetivo de este artículo es describir una modificación de la condilectomía clásica, que se ha utilizado sola o combinada con el sistema operativo, para corregir las secuelas causadas por CH. Solo se realizó una osteotomía de rama sagital contralateral (SRO) cuando se requirió OS.

El propósito de este trabajo de grado es presentar una modificación oblicua de la condilectomía convencional mandibular sustentando sus ventajas mediante un modelo matemático. Esta modificación genera un espacio mayor entre la cavidad glenoidea y el remanente de la cabeza condilar, permitiendo mayor rotación condilar; con lo cual, se evitará realizar una cirugía adicional mandibular (osteotomía de rama mandibular).

2. Marco Teórico

La Hiperplasia Condilar (HC) es una condición patológica que genera deformidad facial severa a expensas de asimetrías mandibulares.² Adams en 1836 y Humphry en 1856 fueron los dos primeros autores en describir esta patología y exponer su tratamiento mediante la realización de condilectomías.¹ Esta afección se presenta generalmente de forma activa en pacientes en etapa de crecimiento entre los 11 y 25 años de edad; aunque después de esta edad, se puede encontrar de forma pasiva, como una secuela clínica por previamente haber estado de forma activa. Igualmente, se puede presentar de forma activa en pacientes entre la tercera y quinta década de vida, e incluso antes de los diez años de edad.³ La etiología de la HC no está definida completamente y sigue siendo motivo de estudio. Se han propuesto como posibles causas: neoplasias, trauma, infecciones, cargas condilares anormales, influencia hormonal, hipervascularidad, herencia y la influencia excesiva de factores de crecimiento.^{3,4} Clásicamente, se presenta de forma unilateral y se ha descrito en la literatura una prevalencia más alta para el género femenino con una razón 2:1, con predominio para el cóndilo derecho de 57% respecto al cóndilo izquierdo de 43%.³

En cuanto a su clasificación Wolford, et al en el 2014, proponen un sistema de clasificación de cuatro categorías para la HC. La HC tipo 1, corresponde al crecimiento acelerado, prolongado y autolimitado del cóndilo mandibular que genera un vector de crecimiento de predominio horizontal y que da lugar a un prognatismo principalmente durante la pubertad. La HC tipo 1 puede ser bilateral (HC-1A) o unilateral (HC-1B).¹ La HC tipo 2, corresponde al crecimiento vertical unilateral, progresivo y potencialmente indefinido con predominio durante la segunda década de la vida que genera la elongación del cuello del cóndilo y del cóndilo mandibular (HC-2A) o que se acompaña del crecimiento exofítico horizontal de la cabeza del cóndilo (HC-2B).¹ El osteocondroma es el tumor que con más frecuencia se asocia a este tipo de HC. Tanto la HC tipo 3 como la 4 corresponden al crecimiento condilar generado por tumores en la ATM, ya sean benignos como el osteoma, el neurofibroma, el tumor de células gigantes, la displasia ósea, el condroma, el condroblastoma y las malformaciones arteriovenosas en la HC tipo 3, o malignos como el condrosarcoma, el mieloma múltiple, el osteosarcoma, el sarcoma de Erwing y las lesiones metastásicas en la HC tipo 4.¹

Dentro de las características de la HC, se observa la elongación del cóndilo mandibular (unilateral o bilateral), en el que el cuello del cóndilo se agranda hacia afuera, inclinándose y con un crecimiento hacia abajo del cuerpo y de la rama mandibular, causando un agrandamiento de la cara del lado afectado y un aplanamiento del lado contralateral.⁵ Algunos pacientes pueden presentar síntomas en la articulación temporomandibular (DTM), tales como dolor, ruidos articulares y limitación en la apertura oral; por lo que el paciente presentara asimetría facial con desviación mandibular y maloclusión.⁵

Histológicamente, en la HC se observa que el aumento del número de células es dado a expensas de la zona proliferativa del cóndilo mandibular, donde el metabolismo excesivo en el centro de crecimiento condilar genera el aumento en el número de células, el cambio morfológico de las mismas ya que se vuelven alargadas y su citoplasma más vesicular, además de exhibir una abundante producción de matriz cartilaginosa entre ellas. En la zona fibrosa se da conversión de cartílago hialino a fibrocartílago, lo cual adelgaza esta zona para dar lugar al nuevo tejido, constituyendo a este nivel una metaplasia.^{1,7}

De acuerdo a lo anteriormente descrito existen 3 entidades con características clínicas muy similares a la HC, las cuales se van a diferenciar histológicamente, tales como el Osteoma, el Osteocondroma y, asimismo, las patologías descritas por Obwegeser, et al en 1986 que son la Hiperplasia Hemimandibular (HH) y la Elongación Hemimandibular (EH).^{8,9,10}

Con respecto al Osteoma es una neoplasia benigna resultante de la formación continua de hueso cortical y esponjoso⁸ este se puede clasificar en dos tipos según su patrón de proliferación: los que proliferan y provocan la sustitución del cóndilo por el osteoma, y los que forman una masa pedunculada u ósea sobre el cóndilo o el cuello de la mandíbula.^{11,12} Es importante distinguir el primer tipo de osteoma de la HC, ya que los osteomas del cóndilo son lobulados; en contraste, con la HC la cual amplía el cóndilo y conserva su forma original. Sin embargo, a menudo es imposible distinguir estas entidades histológicamente, ya que el osteoma consiste en una masa densa, de apariencia normal, de hueso lamelar con tejido medular mínimo (osteoma compacto), o de trabéculas de hueso laminar maduro con médula grasa o fibrosa intermedia (osteoma esponjoso) y no hay evidencia de asociación entre estos tipos histológicos y el patrón de proliferación tumoral.^{11,12}

En relación al osteocondroma (también conocido como exostosis osteocartilaginosa) la OMS lo define como una "protuberancia ósea con cubierta de cartílago en el exterior de la superficie del hueso".⁹ Es una lesión exofítica que surge de la corteza del hueso y está coronada con cartílago, es de crecimiento lento.^{13,14} Histológicamente, consiste en la proliferación de condrocitos con periostio superpuesto, en la cual se forma hueso esponjoso por osificación endocondral y remodelado bajo una cápsula cartilaginosa, con islas de cartílago en el hueso subcortical y un espacio medular contiguo al hueso subyacente.^{13, 14} El componente del cartílago varía en grosor y celularidad. Los condrocitos forman filas perpendiculares a la superficie y el cartílago sufre osificación en el lado interno de la cápsula para producir hueso esponjoso que se mezcla con el hueso de origen. En contraste con el cóndilo de crecimiento normal, los condrocitos en los tumores condrogénicos muestran inclusiones eosinofílicas intracitoplásmicas o glóbulos hialinos dentro de ellos.^{13, 14} En un paciente joven en crecimiento, la condición puede imitar la hiperplasia condilar vertical, tanto clínicamente como radiográficamente; aunque en la HC, la anatomía de la estructura se mantiene mejor; hay elongación del cuello del cóndilo, junto con un aumento en la dimensión del cóndilo, a diferencia del osteocondroma que se forma una masa saliente pedunculada o sésil.^{13, 14}

Referente a las patologías descritas por Obwegeser;¹⁰ la Hiperplasia Hemimandibular (H.H.) se caracteriza por una ampliación tridimensional de un lado de la mandíbula, es decir: la ampliación del cóndilo, cuello condilar y la rama ascendente y horizontal. Histológicamente,¹⁰ el cóndilo afectado está cubierto por una capa muy amplia de fibrocartílago. La capa fibrosa externa es relativamente delgada y las células están sueltas, en forma de husillo y paralelas a la superficie. La siguiente zona de proliferación intermedia subyacente es muy amplia, rica en células y exhibe áreas mixoide ocasionales. La transición a la capa fibrocartilaginosa es muy amplia no está claramente definida, se distribuye de forma difusa pero regular en toda la cabeza condilar, en esta se observan células grandes, con citoplasma vesicular y abundante matriz de cartílago recién producido entre estas células. Las regiones adyacentes al hueso muestran resorción activa por muchas células gigantes multinucleadas que se encuentran en pequeñas y grandes lagunas.¹⁰ En paralelo con la osteoclastosis hay osteogénesis inducida por osteoblastos que se encuentran cerca. La red de trabéculas recién formadas presenta islas de

cartílago blando y ramificado en sus centros, las cuales también están presentes en las lamelas esponjosas distantes que todavía presentan procesos de remodelación activos.¹⁰ Las características diagnósticas diferenciales, deben distinguirse claramente de la HC, ya que este sólo implica el cóndilo, que se agranda homogéneamente, mostrando radiográficamente una estructura gruesa en comparación con el lado normal y clínicamente, el aspecto facial es igualmente distorsionado, pero puede ser no tan pronunciado en H.H. Radiográficamente, a diferencia de la H.H, una ampliación masiva del cóndilo; la rama horizontal no aumenta de altura.¹⁰

En cuanto a la Elongación Hemimandibular (EH) se caracteriza por el desplazamiento horizontal de la mandíbula más el mentón hacia el lado no afectado.¹⁰ Las ramas horizontales de ambos lados se encuentran en el mismo nivel. El desplazamiento lateral típico y llamativo de la mandíbula también se manifiesta claramente por el cuadro oclusal. En los casos dentados, la alineación axial de los dientes en la rama horizontal no muestra generalmente inclinación, ocasionalmente, se observa una ligera inclinación hacia el lado anormal. Puede afectar a sus tres partes: el cuello del cóndilo, la rama ascendente y horizontal.¹⁰ El cóndilo es de vez en cuando ligeramente agrandado, pero claramente en menor grado y menos deformado que en la H. H y el cuello condilar es claramente elongado y delgado. Histológicamente,¹⁰ la capa fibrocartilaginosa muestra, en gran medida, una profundidad normal. Dependiendo de la edad del paciente, muestra zonas de proliferación activas normales, como en los adultos jóvenes, o asume una etapa estática como en los adultos mayores. A diferencia de H.H., el foco de crecimiento hiperactivo patológico está situado de forma característica en el centro del cóndilo y tiene una estructura cuneiforme con la punta situada en la esponjosa recién formada.¹⁰ Las regiones de crecimiento activo muestran los mismos procesos de crecimiento y transformación que H.H. En cuanto al diagnóstico diferencial, sólo existe la posibilidad de que sea similar a una hipoplasia hemimandibular, con la longitud normal de la rama horizontal del lado opuesto, un alargamiento aparente.¹⁰

El diagnóstico de la HC se lleva a cabo por medio de la historia de la asimetría mandibular progresiva, existen gran variedad de ayudas diagnosticas que permiten cuantificar la desviación a través del tiempo o detectar el metabolismo en el cóndilo afectado, las que se usan con más frecuencia son las radiografías panorámicas, posteroanterior, donde son

evidentes la asimetría en las regiones del cuello del cóndilo y del cóndilo mandibular afectado, la tomografía computarizada que permite apreciar las variaciones morfológicas en todos los planos y la gammagrafía ósea que mide la actividad metabólica activa ósea del cuerpo a través de la captación de una sustancia radioactiva inyectada, generalmente tecnecio 99m y disfosfonato de metileno (Tc99m-MDP).^{1, 7}

El propósito del tratamiento es lograr evitar la progresión de la deformidad y corregir la alteración compensatoria dentoalveolar y facial, eliminando el proceso patológico y promoviendo un resultado estético y funcional favorable. Para la decisión quirúrgica debe tomarse en cuenta el contexto clínico del paciente, esto es: el patrón de crecimiento, la magnitud, la proporción, la presencia de patología neoplásica, la actividad o no del cóndilo mandibular y la edad del paciente.

La condilectomía alta mandibular propuesta inicialmente por Adams en 1836 y Humphry en 1856 para eliminar el centro de crecimiento, junto con la ortodoncia para eliminar las compensaciones dentales adquiridas y simultánea o posteriormente la cirugía ortognática para corregir las secuelas faciales es el plan de tratamiento en pacientes adultos con HC activa.^{1,4,5} Esta está indicada para limitar la progresión de la asimetría durante la fase activa del crecimiento excesivo condilar y consiste en remover 3 a 5 mm de la cabeza condilar, incluyendo los polos medial y lateral, se elimina la parte superior de la cabeza condilar. La línea de osteotomía generalmente es horizontal al borde de la cabeza del cóndilo, y se realiza con una fresa de fisura de 2 mm de profundidad. En cuanto a la HC inactiva puede ser manejada mediante cirugía ortognática convencional con o sin ortodoncia, buscando corregir la asimetría facial, los cambios adaptativos generados y la función en el paciente, a expensas de un cóndilo que ha detenido su crecimiento patológico.^{1,4, 5}

El propósito de este artículo es describir el procedimiento que busca corregir la asimetría facial causada por la HC activa, mediante una osteotomía oblicua buscando modificar la condilectomía convencional alta, ya que con este procedimiento se logran varios beneficios terapéuticos, dentro de los que se pueden destacar que con el uso de esta técnica quirúrgica se elimina la totalidad del centro de crecimiento que se considera anormal en la patología, ya que se logra eliminar las capas histológicas que presenta un cóndilo con HC activa; La capa de

mesénquima indiferenciado, la capa de cartílago indiferenciado y también se elimina tejido óseo trabecular con islas de cartílago a lo largo de todo el tejido óseo subyacente. Logrando de esta manera eliminar el punto de crecimiento activo de la patología.^{15, 16}

3. Planteamiento del Problema

3.1. Descripción del problema

La hiperplasia condilar es una patología deformante donde el crecimiento puede ser desproporcionado. Se presenta con mayor predisposición en mujeres que en hombres, con una razón de 2:1, donde se observa aumento de la prevalencia del cóndilo derecho de 57% respecto al cóndilo izquierdo 43%. Ante una hiperplasia condilar se presentan alteraciones secundarias que ocasionan deformidad facial y alteraciones oclusales, las cuales se pueden corroborar con ayudas diagnósticas como radiografías y gammagrafías óseas. Esta última mostrando claramente un proceso condilar activo/inactivo. El manejo de un cóndilo activo, dando como diagnóstico hiperplasia condilar, es principalmente quirúrgico. Múltiples autores refieren utilizar ya sea condilectomía alta, condilectomía baja, reposicionamiento del disco, cirugía ortognática o la combinación de la condilectomía ya sea baja o alta con cirugía ortognática. Por lo cual con la condilectomía oblicua se quiere eliminar cirugías adicionales para las correcciones de asimetrías faciales y corrección de la oclusión para regresar la función.

3.2. Formulación del problema

En el presente estudio se pretende presentar una modificación de la condilectomía mandibular convencional mediante una osteotomía oblicua, para así reducir el uso de osteotomías y cirugías adicionales disminuyendo la mortalidad que implican dichos procedimientos.

4. Justificación

Hiperplasia condilar es descrita por primera vez por Adams como una rara entidad la cual genera asimetría facial, en la cual el tamaño condilar y la elongación desproporcionada del cuello del cóndilo en el lado hiperplásico provoca la desviación de la mandíbula hacia el lado opuesto.²³ Donde el tratamiento de esta patología es principalmente quirúrgico, que van desde la condilectomía alta hasta la cirugía ortognática o incluso una combinación de ambos, como lo reporta Villanueva-Alcojol L, et al. en el año 2011.^{5,23}

Ghawsy et al, sugiere que en una HC hiperplasia condilar activa, la condilectomía alta debe realizarse para asegurar que no continúe el crecimiento condilar, además el tratamiento de la deformidad facial requerirá de cirugía ortognática en una segunda fase quirúrgica permitiendo una posición condilar más estable²⁴.

Adicionalmente, Fariña R, et al, declaro que al realizar únicamente condilectomía en HC, la mordida abierta posterior a la cirugía se puede manejar con terapia elástica, sin embargo, la corrección de la asimetría facial no siempre es adecuada, siendo la cirugía ortognática requerida para mejorarlas.^{18,19}

Dentro de los efectos terapéuticos que se logran con la condilectomía oblicua se destaca, la eliminación en su totalidad del centro de crecimiento, el cual se considera anormal en la patología, logrando retirar las capas histológicas que presenta un cóndilo con HC activa; la capa de mesénquima indiferenciado, la capa de cartílago indiferenciado e igualmente se elimina el tejido óseo trabecular con islas de cartílago a lo largo de todo el tejido óseo subyacente. Logrando de esta manera eliminar el punto de crecimiento activo de la patología.^{15, 16}

La condilectomía oblicua se propone como una modificación de la condilectomía convencional, en la cual es importante resaltar la distancia que se obtiene entre la parte posterior del corte del cóndilo y la cavidad glenoidea. En la condilectomía convencional la distancia en dicha zona es de 1mm, lo que obliga a hacer cortes más caudales sin obtener cambios estéticos adecuados después del procedimiento quirúrgico. A diferencia, en la

condilectomía oblicua se logra una distancia de 5mm, siendo esta mayor. Lo que termina incidiendo en la rotación de la cabeza condilar, teniendo como consecuencia principal evitar la osteotomía sagital de rama (SRO) ipsilateral, e incluso en algunos casos contralateral para tratamiento de la asimetría facial, debido a que el espacio generado entre la cavidad y el cóndilo será mayor.^{15, 20}

Por otra parte, la condilectomía oblicua permite que a través de la tracción elástica se genere una estabilización oclusal inmediata durante el periodo postoperatorio. De manera tal que la condilectomía oblicua corrige tanto la patología como la asimetría facial de algunos pacientes sin necesidad de osteotomía sagital de rama, con los beneficios planteados y unos resultados exitosos en su aplicación.

5. Situación actual en el área de investigación

En la literatura actual nacional como internacional; no existe un procedimiento equiparable a la condilectomía oblicua, como tratamiento definitivo de la hiperplasia condilar. Además, la corrección de la anomalía dentofacial aboliendo la cirugía ortognática o disminuyendo el número de osteotomías es una ventaja notable adicional.

6. Objetivos

6.1. Objetivo General

Proponer una modificación de la condilectomía mandibular convencional mediante una osteotomía oblicua para el tratamiento de hiperplasias condilares y anomalías dentofaciales.

6.2. Objetivos Específicos

- Presentar una técnica quirúrgica que a la misma trata las asimetrías leves causada por la hiperplasia condilar.
- Mostrar la disminución de osteotomías adicionales mediante el uso de la condilectomía oblicua.

7. Metodología del Proyecto

El objetivo del presente artículo es dar a conocer un manejo novedoso para la hiperplasia condilar. El propósito de este trabajo es describir una modificación de la condilectomía clásica, que se ha utilizado sola o combinada con cirugía ortognática, para corregir las secuelas causadas por la hiperplasia condilar

7.1 Tipo De Estudio

- Descriptivo-Nueva Técnica Quirúrgica

Ya que se limita a la simple identificación y descripción de una nueva técnica quirúrgica que contribuyen a la corroboración que la modificación de la condilectomía convencional a la condilectomía oblicua, la cual corrige tanto la patología como la asimetría facial de algunos pacientes con necesidad de osteotomía sagital de rama mandibular unilateral, con los beneficios planteados y unos resultados exitosos en su aplicación.

7.2 Población y Muestra

Historias clínicas de pacientes tratado en Clínica Fundación Bosque, Bogotá Colombia por el departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial en los pasados 5 años.

- Métodos y técnicas para la recolección de la información (Materiales y métodos): Se consultaron las siguientes bases de datos:

- MEDLINE vía OVID (hasta 2018)
- PubMed (hasta 2018)
- EbscoHost (hasta 2018)

Se utilizaron las siguientes palabras clave: mandibular condylar hyperplasia, oblique osteotomy, orthognatic surgery, treatment condylar hiperplasia.

Se buscaron los siguientes tipos de estudios: Metanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y controlados, estudios de casos y control, estudios de cohorte.

Se utilizaron las siguientes estrategias de búsquedas

- #1: ("condylar hyperplasia"[MeSH Terms] OR ("hyperplasia"[All Fields] AND "condilar"[All Fields]) OR "condylar hyperplasia"[All Fields] OR "condylar"[All Fields]) AND ("disease"[MeSH Terms] OR "disease"[All Fields] OR "disorders"[All Fields]) AND ("treatment"[MeSH Terms] OR "treatment"[All Fields] OR "technique"[All Fields])
- #2: ("ortognatic surgery"[MeSH Terms] OR ("ortognatic"[All Fields] AND "surgery"[All Fields]) OR "ortognatic surgery"[All Fields] OR "treatment"[All Fields]) AND ("condylar hyperplasia"[MeSH Terms] OR "treatment"[All Fields] OR "disorders"[All Fields]) AND ("technique"[MeSH Terms] OR "correction"[All Fields] OR "surgery"[All Fields])
- #3 (#1 or #2) and (#1) and (#2)

No hubo restricción de lenguaje, Se buscaron solo estudios en humanos.

Se encontraron 308, 295, 174 artículos respectivamente en las siguientes bases de datos; PubMed, EbscoHost, Medline de los cuales fueron seleccionados por *título* 67, luego por *abstract* 46 y de estos se seleccionaron 26 por *relevancia*.

8. Consideraciones Éticas

De acuerdo a la declaración de Helsinki, todos los pacientes estuvieron de acuerdo con la intervención quirúrgica y el uso académico de sus casos. Los pacientes aceptaron y firmaron previamente un consentimiento informado, presentado en el respectivo servicio.

9. Resultados

Como resultado de esta investigación se presenta la descripción de la modificación de la técnica quirúrgica:

Bajo anestesia general con intubación nasotraqueal e infiltración local, se realiza un abordaje endaural modificado, seguido de disección roma hasta visualizar la capsula. Se realiza exposición completa del cóndilo afectado, mediante una incisión lineal sin afectar el espacio articular superior. Se realiza osteotomía oblicua, incluyendo el polo lateral y medial del cóndilo. Posterior se hace remodelación de la superficie condilar remanente, continuando con la sutura por capas, internas con vicryl 4-0 y piel con prolene 6-0. Cuando se requiere realizar osteotomía sagital de rama mandibular para evitar la rotación excesiva del cóndilo, el uso de la planeación virtual 3D nos muestra la proyección del movimiento de la mandíbula y se obtienen férulas quirúrgicas que estabilizan la posición maxilomandibular para la fijación interna rígida con material de osteosíntesis. En el protocolo el primer paso es realizar osteotomía LeFort I (si el maxilar superior esta canteado), seguido de la condilectomía oblicua y finalmente por la osteotomía sagital de rama mandibular contralateral, si es necesaria. La función temprana y el uso de elásticos ortodónticos es mandatorio después de la cirugía.

10. Discusión

Wolford et al, define a CH como una asimetría facial, en la que ambos, el tamaño condilar desigual y el alargamiento del cuello del cóndilo en el lado hiperplásico, causan desviación mandibular hacia el lado opuesto⁵.

La forma mandibular generalmente permanece proporcional en relación con el arco maxilar, sin modificaciones alveolares compensatorias significativas. Holmlund clasifica el CH como vertical o rotacional⁶. En pacientes con el tipo rotacional, hay alargamiento de la rama y desviación del mentón hacia el lado contralateral, lo que causa desviación dental en la línea media y mordida cruzada. La mordida abierta se puede encontrar en el lado afectado si la hiperplasia ocurre cuando el crecimiento del paciente se ha detenido. Wolford clasifica el CH según el vector de crecimiento como tipo 1 (horizontal) o tipo 2 (vertical), siendo el primero el más común. En el tipo 1, si un lado de la mandíbula crece más rápido que el otro, se encontrará desviación de la línea media y prognatismo⁷.

Se han descrito varios enfoques quirúrgicos para tratar la CH y sus secuelas, de las cuales la HC es probablemente la más extendida. Wolford lo describió como la extracción de los 3-5 mm superiores de la cabeza condilar, incluidos los polos lateral y medial⁷. El mismo autor informó resultados predecibles a largo plazo utilizando esta técnica con cirugía ortognática para tratar la CH activa tipo I⁸.

Debido a que ambas, las proporciones maxilomandibulares y la forma del hueso alveolar permanecen sin cambios en la mayoría de los casos de CH, el cóndilo y el cuello son la causa principal de la asimetría. Esto llevó a considerar la reducción del tamaño condilar mediante el uso de una osteotomía oblicua, siguiendo la anatomía de la fosa glenoidea, con el objetivo de generar un espacio articular más amplio, para permitir el desplazamiento cefálico-mandibular posterior. En presencia de una mordida abierta ipsilateral al CH, se encontró que esta técnica sola permite corregir las desviaciones de la línea media de hasta 5 mm intraoperatoriamente, manipulando pasivamente la mandíbula para llevar los dientes a la máxima intercuspidación después de la osteotomía. Si la asimetría es mayor, una osteotomía de rama mandibular contralateral es suficiente para corregir la anomalía evitando la rotación condilar excesiva.

Cuando hay inclinación del maxilar, se realiza una osteotomía LeFort I, seguida de la condilectomía oblicua y la osteotomía de rama mandibular contralateral, en caso de rotación condilar excesiva. Es importante enfatizar que el procedimiento debe garantizar un posicionamiento seguro del cóndilo contralateral, lo que permitiría una adaptación funcional gradual, evitando el deterioro de las articulaciones a mediano y largo plazo. Dimitroulis y Slavin desarrollaron un estudio experimental en animales en 15 conejos blancos de Nueva Zelanda, demostrando que a pesar de que las condilectomías unilaterales tienen un efecto adverso temprano sobre la integridad estructural de la ATM contralateral, el equilibrio desarrollado por la ATM operada equilibrará las fuerzas impartidas en los no operados TMJ a medida que pasa el tiempo⁹. Sugiere que los efectos de remodelación a corto plazo en el lado no operado, parecen ser reversible a medida que el lado operado sana.

11. Conclusiones

Hasta la fecha, mediante esta nueva técnica, se ha confirmado que la rotación mandibular leve, ayudada por una fuerza elástica cuidadosa y controlada, es inofensiva para las articulaciones debido a su funcionamiento adaptativo. También se ha encontrado que la ortodoncia prequirúrgica proporciona una estabilidad oclusal adecuada; mientras tanto, la tracción elástica guía los movimientos de excursión protrusivos y laterales. Además, algunos pacientes refirieron que los elásticos los hacen sentir más seguros durante el postoperatorio.

12. Referencias

1. Wolford LM, Movahed R, Perez DE. A Classification System for Conditions Causing Condylar Hyperplasia, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Volume 72, Issue 3, March 2014, Pages 567-595.
2. Nitzan DW, Katsnelson A, Bermanis I, Brin I, Casap N. The clinical characteristics of condylar hyperplasia: experience with 61 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66(2): 312-318.
3. Raijmakers PG, Karssemakers LH, Tuinzing DB. Female Predominance and Effect of Gender on Unilateral Condylar Hyperplasia: A Review and Meta-Analysis, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Volume 70, Issue 1, January 2012, Pages 72-76.
4. Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG. Dental and facial asymmetries: a review. *Angle Orthod* 1994; 64(2): 89-98.
5. Wolford LM, Mehra P, Reiche-Fischel O, Morales CA, García P. Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia, *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, Volume 121, Issue 2, February 2002, Pages 136-151.
6. Slootweg PJ, Müller H. Condylar hyperplasia. A clinico-pathological analysis of 22 cases, *Journal of Maxillofacial Surgery*, Volume 14, 1986, Pages 209-214
7. Pripatnanont P, Vittayakittipong P, Markmanee U, Thongmak S, Yipintsoi T. The use of SPECT to evaluate growth cessation of the mandible in unilateral condylar hyperplasia. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 34(4): 364-368. 2005
8. Hatcher D.C, Natkin E. Osteoma of the mandibular Condylar Process. *Dentomaxillofac. Radiol*. 9:98-100. 1980
9. Wolford L, Mehra P, Franco P. Use of Conservative Condylectomy for Treatment of Osteochondroma of the Mandibular Condyle. *J Oral Maxillofac Surg* 60:262-268, 2002
10. Obwegeser HL, Makek MS. Hemimandibular hyperplasia-hemimandibular elongation. *J Oral Maxillofac Surg* 1986;14(4): 183-208
11. Chong-Huat S, Ajura Abdul J, Saravanan R, Kok-Han N. Osteoma of the Condyle as the cause of limited-mouth opening: a case report. *Journal of oral science*. vol 46. N° 1: 51-53. 2004
12. Kondoh T, Seto K, Kobayashi K. Osteoma of the mandibular condyle: Report of a case with review of the literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 56: 972-979.1998

13. Zhang J, Wang H, Li X, Wu H, et al. Osteochondromas of the mandibular condyle: variance in radiographic appearance on panoramic radiographs. *Dentomaxillofacial Radiology*. 37: 154–160. 2008
14. Roychoudhury A, Bhatt K, Yadav R, Bhutia O, et al. Review of Osteochondroma of Mandibular Condyle and Report of a Case Series. *J Oral Maxillofac Surg* 69:2815-2823, 2011
15. Eslami B, Behnia H, Javadi H, Khiabani K, Saffar A. Histopathologic comparison of normal and hyperplastic condyles. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2003;96(6):711-717.
16. Vásquez B, Olate S, Cantín M, Sandoval C, del Sol M, de Moraes M. Histomorphometric analysis of unilateral condylar hyperplasia in the temporomandibular joint: the value of the condylar layer and cartilage island. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017.
17. Alexandridis C, Caputo A, Eliades G. Functional stress modification after high condylectomy surgery. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1991; 18(4):317-326.
18. Fariña R, Olate S, Raposo A, Araya I, Alister J, Uribe F. High condylectomy versus proportional condylectomy: is secondary orthognathic surgery necessary?. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2016; 45(1):72-77.
19. Fariña R, Pintor F, Perez J, Pantoja R, Berner D: Low condylectomy as the sole treatment for active condylar hyperplasia: facial, occlusal and skeletal changes. An observational study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2015; 44: 217–225.
20. Lippold C, Kruse-Losler B, Danesh G, Joos U, Meyer U. Treatment of hemimandibular hyperplasia: The biological basis of condylectomy. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007; 45(5):353-360.
21. Ruiz C.A, Guerrero J.S.; A new modified endaural approach for access to the temporomandibular. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 39: 371–373. 2001
22. Villanueva-Alcojol L, Monje F, González-García R. Hyperplasia of the mandibular condyle: clinical, histopathologic, and treatment considerations in a series of 36 patients. *Journal of oral and maxillofacial surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2011; 69(2): 447-55.
23. Guillaume Mouallem, M.D., Zahia Vernex-Boukerma, M.D., Julie Longis, M.D., Jean-Philippe Perrin, M.D, Jean Delaire, M.D, Jacques-Marie Mercier, M.D, Pierre Corre, M.D, PhD.

"Efficacy of proportional condylectomy in a treatment protocol for unilateral condylar hyperplasia: A review of 73 cases". *J Craniomaxillofac Surg.* 2017 Jul; 45(7):1083-1093.

24. Ghawsi S, Aagaard E, Thygesen T.H. High condylectomy for the treatment of mandibular condylar hyperplasia: a systematic review of the literature. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2016; 45: 60–71