

**CARACTERIZACIÓN DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO Y PERCEPCIÓN
DEL ESPECIALISTA SOBRE ESTE PROFESIONAL EN TERAPIA FETAL EN BOGOTA
- ESTUDIO PILOTO 2014**

**ANGIE KATHERINE GARCÍA POVEDA
NIYIRED DAYERI MORA CUBILLOS
JENNY PAOLA TABARES DÍAZ**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
BOGOTA
2014**

**CARACTERIZACIÓN DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO Y PERCEPCIÓN
DEL ESPECIALISTA SOBRE ESTE PROFESIONAL EN TERAPIA FETAL EN BOGOTA
- ESTUDIO PILOTO 2014.**

**ANGIE KATHERINE GARCÍA POVEDA
NIYIRED DAYERI MORA CUBILLOS
JENNY PAOLA TABARES DÍAZ**

**Trabajo de Grado para optar por el Título Profesional en Instrumentación
Quirúrgica**

**FABIOLA CAÑÓN RINCÓN
XIMENA ROMERO INFANTE
ROSA MATILDE ESLAVA DE GARCIA
NARDA CAROLINA DELGADO ARANGO
EDGAR ANTONIO IBAÑEZ PINILLA**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
BOGOTA
2014**

NOTA DE SALVEDAD

“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”.

A mis padres, quienes de forma permanente me apoyaron incondicionalmente al logro de mis objetivos y metas, propuestas brindándome la fuerza necesaria para continuar con la realización de esta investigación en momentos difíciles que se presentaron en el camino, seguidamente a los compañeros de la Universidad El Bosque por los pequeños aportes que hicieron al proyecto, a cada uno de los docentes involucrados en la realización de este proyecto; por su infinita paciencia y por sus palabras alentadoras cuando más las necesitaba, gracias por haber colaborado en la culminación de mi formación académica con gran éxito en mi vida profesional.

Niyired Dayeri Mora Cubillos

A mis padres por ser quienes me apoyaron durante mi formación como persona, estudiante y futuro profesional; gracias a ellos pude culminar mis estudios con esfuerzo demostrando mis capacidades y actitudes para ser una gran Instrumentadora Quirúrgica. Además agradezco a mis compañeros por compartir experiencias y ser una fuente de apoyo durante la carrera, a mis profesores teóricos y prácticos por dedicarme el tiempo necesario y brindarme los conocimientos suficientes para mi formación. A todos ellos mil gracias.

Angie Katherine García Poveda

A Dios quien siempre me ha dado la valentía y fortaleza para salir adelante en todas las circunstancias que se han presentado en mi vida, por haberme dado los mejores padres del mundo; a quienes debo lo que soy y lo que seré en un futuro, gracias por estar ahí siempre para demostrarme que todo será mejor y que lo que se hace con esfuerzo y dedicación se logra. A mi hermana quien es mi fortaleza y la inspiración de mi diario vivir, mi confidente y compañera en este largo y duro camino de la vida. A mi madrina quien ha sido una segunda madre, apoyándome siempre que lo he necesitado, a mis amigas y amigos con lo que he compartido grandes aventuras, alegrías y penas y de los que he aprendido a reír cuando hay que llorar. A la Universidad El Bosque, por abrirme los brazos como mi segundo hogar. A mis profesores y profesoras quienes han hecho de mí una mejor persona.

A todos ellos mil gracias por hacer parte importante de mi vida y en la culminación de mis estudios.

Jenny Paola Tabares Díaz

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a todos aquellos que ayudaron con aportes importantes a la elaboración y desarrollo de la investigación de trabajo de grado.

UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Por el adiestramiento académico brindado durante la elaboración del trabajo de investigación y por formar en cada una un carácter integro, no tan solo como profesionales, si no como personas que hacen bien a la sociedad, ofreciendo los espacios adecuados para tal fin.

DOCTOR CARLOS FELIPE ESCOBAR ROA. Rector de la Universidad El Bosque. Por su empeño en demostrar que los profesionales egresados de la Universidad El Bosque, están preparados en todo el sentido de la palabra para enfrentarse en un mundo profesional e integral.

DOCTOR HUGO CARDENAS LOPEZ Decano de la Facultad de Medicina. Por su acompañamiento continuo y sus aportes al Programa de Instrumentación Quirúrgica.

DOCTORA MARTHA LUCIA GUTIERREZ DE FORERO Directora del Programa de Instrumentación Quirúrgica. Por su acompañamiento desde el inicio hasta la culminación de la carrera profesional, preocupándose siempre por el desarrollo intelectual como en el crecimiento de cada una de nosotras como personas.

DOCENTE NARDA CAROLINA DELGADO ARANGO I.Q Asesora Metodológica. Quien ayudó de forma desinteresada durante la elaboración y desarrollo de este trabajo de grado dando a conocer los principales fundamentos que debía contener la investigación.

DOCENTE FABIOLA CAÑÓN RINCÓN I.Q Asesora Temática. Quien ayudó al desarrollo y corrección constante de este proyecto, aportando sabios consejos de cómo debía estar enfocada una investigación.

A todos ustedes gracias por permitir el desarrollo como personas, como profesionales y finalmente como instrumentadores quirúrgicos orgullosos de pertenecer a la Universidad El Bosque.

DOCTORA XIMENA CAROLINA ROMERO INFANTE Asesora Temática. Por su acompañamiento continuo y aporte basado en su experiencia como especialista en cirugía fetal

JEFE ROSA MATILDE ESLAVA DE GARCIA. Asesora Temática. Por su aporte al proyecto basado en su experiencia como docente de ginecología.

DOCTOR EDGAR ANTONIO IBAÑEZ PINILLA. Asesor Metodológico. Por su colaboración y asesoría constante en el desarrollo del proyecto, dándonos lo mejor de sí mismo como persona y como profesional proveyéndonos de todos sus conocimientos y experiencias

A todos ustedes gracias por permitir el desarrollo como personas, como profesionales y finalmente como instrumentadores quirúrgicos orgullosos de pertenecer a la Universidad El Bosque.

GLOSARIO

AMNIOCENTESIS: Recogida de un muestra del fluido (líquido amniótico) que rodea al embrión dentro del útero atravesando la bolsa amniótica por vía abdominal. Como el líquido amniótico contiene células del embrión (generalmente de la renovación de la piel), facilitan el estudio de los cromosomas en el diagnóstico prenatal de anormalidades u otras patologías infecciosas fetales. (32)

ANEMIA: Reducción en la cantidad de oxígeno transportado por la hemoglobina en la sangre. La anemia por déficit de hierro es el resultado de una carencia de hierro, el cual es necesario para la síntesis de hemoglobina. La anemia hemolítica es el resultado del incremento de la destrucción de los glóbulos rojos de la sangre. (32)

ATRESIA: Ausencia o estrechamiento anormales, de origen congénito, de un orificio corporal. (32)

CARIOTIPO: Conjunto de cromosomas de una célula agrupados por pares homólogos y dispuestos según un orden preestablecido. Para ordenarlos se tiene en cuenta la longitud, forma, posición del centrómero y las bandas observables. En la especie humana, la observación del cariotipo permite detectar anomalías genéticas importantes, como el síndrome de Down (trisomía en el cromosoma 21). (32)

CATETER: Tubo flexible que se inserta en un orificio estrecho y que permite la entrada o salida de fluidos. (32)

CIRUGÍA FETAL: Procedimiento quirúrgico que se realiza en el feto cuando aún está en el útero de la madre. (32)

CONGÉNITA: Alteración que se produce en la fase embrionaria o de gestación de un ser vivo. (32)

CROMOSOMA: Cada uno de los corpúsculos, generalmente filamentosos, que existen en el núcleo de las células y en los que residen los factores hereditarios; su número es constante para cada especie animal o vegetal. (32)

DIAGNÓSTICO PRENATAL: Se utiliza para diagnosticar enfermedades o trastornos genéticos en el feto en desarrollo. (32)

DISPLASIA: (Patología general) Anomalía de desarrollo en la formación celular. (31)

ECOGRAFIA: Técnica de exploración del interior de un cuerpo mediante ondas electromagnéticas o acústicas, que registra las reflexiones o ecos que producen en su propagación las discontinuidades internas. (28)

EMBRIÓN: Organismo en desarrollo, desde su comienzo en el huevo hasta que se han diferenciado todos sus órganos. (32)

ERITROBLASTOSIS: (Patología general) Presencia de eritroblastos en la sangre que da lugar a anemia grave en recién nacidos. (27)

FETO: En los mamíferos placentarios, producto de la concepción desde que pasa el periodo embrionario hasta el momento del parto. (32)

FETOSCOPIA: Es una técnica que permite la visualización directa del feto por la introducción de un endoscopio. (32)

FÍSTULA: (Cirugía) Conexión o canal anormal entre órganos vasos o tubos; puede ser el resultado de heridas, cirugías, infecciones, inflamaciones o ser de origen congénito. (26)

GESTACIÓN: Periodo de tiempo entre la concepción y el nacimiento del niño; la duración es de unos 280 días o nueve meses naturales. (32)

HIPERTENSIÓN en la gestación: Presión arterial más alta de lo normal. (25)

HIPOPLASIA: (Patología general) Desarrollo insuficiente de un tejido u órgano, en general es congénito. (24)

HIPOXEMIA: (Patología neumológica) descenso de la presión parcial de oxígeno en la sangre arterial; no debe confundirse con hipoxia que es una oxigenación baja de los tejidos, que puede ser causada por hipoxemia o no. (23)

INSUFICIENCIA: Incapacidad de un órgano para llevar sus funciones adecuadamente. (30)

LÍQUIDO AMNIÓTICO: Provee al feto de un medio ambiente protector, el cual es adecuado para la defensa, el desarrollo y el crecimiento fetal. (32)

MALFORMACIÓN: Deformidad congénita en alguna parte del cuerpo. (33)

PLACENTA: Es un órgano complejo que supe funciones fundamentales durante la gestación y permite la inmune-tolerancia de la misma. ()

OCLUSIÓN: Acción y resultado de obstruir algo. ()

Tabla de contenido

INTRODUCCION.....	
1. PROBLEMA	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	5
3. OBJETIVOS.....	7
3.1. OBJETIVO GENERAL	7
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
4. MARCO REFERENCIAL	8
4.1 HISTORIA.....	8
4.2 ANTECEDENTES DE TERAPIA FETAL EN EL MUNDO	9
4.3 ANTECEDENTES DE LA CIRUGIA FETAL EN COLOMBIA	10
4.4 DEFINICION DE TERAPIA FETAL.....	11
4.5 TECNICAS INVASIVAS DE DIAGNOSTICO	12
4.5.1 Funiculocentesis.....	12
4.5.2 Cardiocentesis.....	12
4.5.3 Biopsia Fetal.....	12
4.5.4 Amniotiltración	12
4.5.5 Biopsia Corial.....	12
4.5.6 Amniocentesis	12
4.6 PATOLOGIAS.....	12
4.6.1 Transfusión feto fetal	12
4.6.2 Hernia Diafragmática congénita.....	14
4.6.3 Espina Bífida	16
4.6.4 Obstrucción Urinaria Baja.....	18
4.6.5 Colecciones Liquidas Intratoracicas – Hidrotórax fetal.....	18
4.6.6 Teratoma Sacro coccígeo	20
4.6.7 Bridas Amnióticas	20
4.7 TRATAMIENTO	21
4.7.1 TERAPIA FETAL PERCUTANEA.....	26

4.8 CIRUGIA FETAL ENDOSCOPICA	28
4.9 TERAPIA FETAL ABIERTA	29
4.10 FACTORES	30
4.10.1 Factores socioeconómicos	30
4.10.2 Infecciones y Enfermedades	30
4.10.3 Ácido Fólico	30
4.10.4 Factores de consanguineidad	30
4.10.5 Factores ambientales	31
4.11 FRECUENCIA	31
4.12 CONOCIMIENTO ACTUAL EN CIRUGIA FETAL	41
4.13 PREVENCIÓN	42
4.14 PRESTACION DEL SERVICIO Y EL ASEGURAMIENTO	44
4.14.1 Coberturas de aseguramiento	45
4.14.2 Niveles de atención en salud en Colombia Según la Resolución No. 5261 de 1994.....	45
4.15 OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD).....	47
4.15.1 OMS Y LAS MALFORMACIONES CONGENITAS	47
4.17 FORMACION PROFESIONAL EN MEDICINA MATERNO FETAL A NIVEL BOGOTÁ	50
4.19 FORMACION INTERNACIONAL EN CIRUGIA FETAL	53
4.20 TECNOVIGILANCIA	60
5. MARCO LEGAL.....	71
6. METODOLOGIA.....	73
7. CONSIDERACIONES ETICAS.....	75
8. AVANCES DE RESULTADOS.....	76
8.1 INSTRUMENTADORAS QUIRURGICAS	76
8.2 ESPECIALISTAS EN TERAPIA FETAL.....	89
9. DISCUSIÓN.....	98
10. CONCLUSIONES	101
11. RECOMENDACIONES.....	102

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 TRANSFUCIÓN FETO FETAL	13
Ilustración 2 HERNIA DIAFRAGMATICA	14
Ilustración 3 HERNIA DIAFRAGMATICA	15
Ilustración 4 MIELOMENINGOCELE CORTE TRASVERSAL	16
Ilustración 5 MIELOMENINGOCELE	17
Ilustración 6 MIELOMENINGOCELE CORTE CORONAL	18
Ilustración 7 TERATOMA SACROCOCCIGEO	20
Ilustración 8 BRIDA AMNIOTICA	21
Ilustración 9 NÚMERO DE CASOS	37
Ilustración 10 DATOS SEGUN SEXO DE NACIMIENTO	37
Ilustración 11 NUMERO DE CASOS 2010 - 2013	38
Ilustración 12 Etapas según la madre y exámenes respectivos	42
Ilustración 13 Densidad de Profesionales graduandos a nivel mundial	55
Ilustración 14 Número de estudiantes graduados por Profesión	58
Ilustración 15 Graduandos por áreas de conocimiento	59
Ilustración 16 Mini óptica de Visión Frontal	61
Ilustración 17 Vaina de Exploración	61
Ilustración 18 Vaina Quirúrgica	62
Ilustración 19 Aguja de Punción	62
Ilustración 20 Mini Optica de Vision Frontal	62
Ilustración 21 Mini Optica de Vision Frontal	63
Ilustración 22 Vaina Quirúrgica	63
Ilustración 23 Vaina Quirúrgica Curvada 7 chart	63
Ilustración 24 Vaina Quirúrgica Curvada 10 chart	64
Ilustración 25 Mini Optica de Visión Frontal	64
Ilustración 26 Mini Optica de Vision Frontal	65
Ilustración 27 Vaina Quirúrgica	65
Ilustración 28 Vaina Quirúrgica	65
Ilustración 29 Vaina Quirúrgica con Obturador Piramidal	66
Ilustración 30 Vaina de Exploración con Obturador Piramidal	66
Ilustración 31 Óptica de Visión Frontal AA	66
Ilustración 32 FUA Óptica 12°	66
Ilustración 33 Óptica de visión Foroblicua	67
Ilustración 34 U Vaina Quirúrgica	67
Ilustración 35 UF Chart con Obturador/ UH Inserto de Trabajo	68

Ilustración 36 CN/CD Vaina Quirúrgica	68
Ilustración 37 Pinza de Biopsia	68
Ilustración 38 Pinzas de Agarre	69
Ilustración 39 Sonda Palpadora	69
Ilustración 40 Pinzas de Agarre Bipolar	69
Ilustración 41 Pinzas de Agarre Bipolar más de cerca	70
Ilustración 42 Pinzas de Agarre Bipolar	70
Ilustración 43 Pinzas de Agarre Bipolar más de cerca	70
Ilustración 44 Estrato socioeconómico del Instrumentador Quirúrgico	76
Ilustración 45. Tipo de formación	77
Ilustración 46 Instituciones donde se recibe la capacitación	78
Ilustración 47 Preparación académica Terapia Fetal	79
Ilustración 48 Tiempo de formación en Aspectos Teóricos	79
Ilustración 49 Tiempo de Formación Practica en Terapia Fetal	80
Ilustración 50 Número de Intervenciones en las que el Instrumentador Quirúrgico ha participado	81
Ilustración 51 Laser por ablación de Vasos comunicantes	82
Ilustración 52 Balón Intratraqueal en H.D.	82
Ilustración 53 Liberación de Bridas Amnióticas	83
Ilustración 54 Catéteres para Drenaje Vesical	83
Ilustración 55 Transfusión In Útero	84
Ilustración 56 Teratoma sacrococcigeo	84
Ilustración 57 Acalasias Esofágicas	85
Ilustración 58 Espina Bífida	85
Ilustración 59 Labio Leporino	86
Ilustración 60 Mielomeningocele	86
Ilustración 61 Otros procedimientos	87

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de Espina Bífida Quística	17
Tabla 2 Hidrotórax Fetal	19
Tabla 3 Clasificación de la terapia fetal, ejemplos de patologías y tipo de intervención	23
Tabla 4 CASOS AÑO 2010 - 2012	33
Tabla 5. DATOS A NIVEL NACIONAL	34
Tabla 6. DATOS SEGUN ETNIA Y POBLACION	34
Tabla 7 DATOS SEGUN SERVICIO DE SALUD	35
Tabla 8 VACUNAS PRE - DURANTE - POST	36
Tabla 9 ACTIVIDADES PREVENCIÓN	43
Tabla 10 PROGRAMA PARA LA MUJER	46
Tabla 11 Hospitales con procedimientos en Cirugía fetal a nivel Nacional	53
Tabla 12 Graduados de programas relacionados con Ciencias de la Salud por nivel de formación (pregrado) COLOMBIA	56
Tabla 13. Caracterización académica en Terapia Fetal	76
Tabla 14. Institución donde recibió la formación en terapia fetal	77
Tabla 15 Carácter de la Institución, pago por recibir la actualización	78
Tabla 16 Preparación académica Terapia Fetal	78
Tabla 17 Tiempo de Formación en Aspectos Teóricos	79
Tabla 18 Tiempo de formación práctica	79
Tabla 19 Que conocimientos previos le solicitaron tener para recibir la formación en Terapia Fetal	80
Tabla 20 Carácter de la Institución donde presta servicios de Terapia Fetal, número de intervenciones	81
Tabla 21 Intervenciones Laser por ablación de vasos comunicantes	81
Tabla 22 Balón Intratraqueal en hernia diafragmática	82
Tabla 23 Liberación de Bridas Amnióticas	82
Tabla 24 Catéteres para drenaje pleural y vesical	83
Tabla 25 Transfusión In útero	83
Tabla 26 Teratoma sacrococcígeo	84
Tabla 27 Acalasias Esofágicas	84
Tabla 28 Espina Bífida	85
Tabla 29 Labio Leporino	85
Tabla 30 Mielomeningocele	86
Tabla 31 Otros Procedimientos	86

INTRODUCCION

Esta investigación hace parte de un macro proyecto que está desarrollando el programa de Instrumentación Quirúrgica; tiene como propósito caracterizar al Instrumentador quirúrgico teniendo en cuenta la percepción del especialista sobre este profesional en procedimientos de terapia fetal en la ciudad de Bogotá durante el año 2014.

Colombia está ubicada entre los muchos países que prestan el servicio de la cirugía fetal y desde hace algunas décadas en diferentes centros del país se realizan procedimientos tales como las transfusiones intrauterinas para el tratamiento de anemia fetal y la colocación de catéteres de derivación para el drenaje del exceso de líquido en diferentes compartimentos corporales fetales. Con la aparición de esta especialización tan importante, y las diferentes tecnologías al país, se permite la conformación y desarrollo de grupos médicos especializados en medicina y terapia fetal ejecutando técnicas mucho más complejas día a día (35). Actualmente existen varios centros de terapia fetal en distintas ciudades del país como Bogotá (Clínica Reina Sofía), (Clínica Country), (Clínica Colsubsidio "Las Orquídeas"); Bucaramanga (Clínica Ardila Lulle); Medellín (Clínica Universitaria Bolivariana); Barranquilla (Clínica La Asunción).

Estos procedimientos se realizan en madres gestantes, por cirujanos especialistas en medicina materno fetal que aconsejan que los procedimientos quirúrgicos se realicen antes de nacer ya que presentan mejor tejido de cicatrización que cuando se realizan después de nacer; esto lo evidenciaron en una terapia fetal realizada en un feto de cordero y al nacer este, no tenía marca de la cicatriz realizada por la cirugía. (3)

Se hace necesario el exaltamiento del instrumentador quirúrgico como parte fundamental del equipo quirúrgico dentro de la cirugía fetal; ya que hace parte del equipo médico y como todos responde y aporta grandes conocimientos, actitudes y capacidades dentro de estos procedimientos tan complejos.

Por lo tanto, se busca con la investigación caracterizar al profesional instrumentador en la formación profesional, el mercado laboral y la prestación de servicios fetales más frecuentes que se tratan dentro del útero de la madre gestante, para de esta manera detectar y prevenir patologías que se presentan en los fetos durante su vida uterina, con el fin que al momento de nacer puedan llevar una vida normal como los demás niños.

Para el desarrollo de este proyecto se tendrá en cuenta una metodología cuantitativa y de estudio observacional de corte transversal, aplicando instrumentos diseñados para la recolección de la información dirigido a profesionales en instrumentación quirúrgica que han participado en procedimientos de terapia fetal y a médicos especializados en terapia

fetal con el objeto de medir la percepción del profesional en instrumentación quirúrgica y su necesidad de hacer parte en estos procedimientos.

1. PROBLEMA

1.1 CONTEXTO

Para la Organización Mundial de la Salud, la gran mayoría de los fallecimientos en recién nacidos es debido al escaso servicio de salud; sin recibir los cuidados adecuados por un personal profesional y eficiente que aumente de manera considerable las posibilidades de supervivencia del neonato. Según estudios de la organización se ha demostrado que el cuidado del profesional durante el embarazo, el parto y el periodo postnatal aumentan las posibilidades de supervivencia y evita complicaciones tanto para la madre como el recién nacido diagnosticando de forma temprana y segura problemas de salud. (66)

Los estudios para el año 2009 notifican que los fallecimientos de los neonatos corresponden a un 37% clasificando que el 75% se produce durante la primera semana de vida y del mismo porcentaje parte del 30-40% se producen en las primeras 24 horas de vida. (66)

Con base a los estudios se asignan las causas que afectan principalmente al neonato o perinatal como son: bajo peso al nacer, infecciones, asfixia, y traumatismos durante el parto, asignando un promedio del 80% de las muertes en neonatos, el saldo de éste, es decir, el 20% corresponde a factores de riesgo, entre las que se encuentra la relación directa con los factores socioeconómicos, ya que en los países con pocos recursos económicos se presentan más malformaciones congénitas en los fetos no nacidos por desnutrición de la madre o por falta de la prestación de servicios. (66)

En cuanto a los factores de consanguinidad hay mayor prevalencia de presentarse malformaciones congénitas en matrimonios entre hermanos e incluso entre primos. Y cuando se habla de factores ambientales, la exposición de la madre durante la etapa de gestación a contaminantes ya sean de la atmosfera o de las industrias, así como el abuso de alcohol, fármacos o drogas, aumenta la posibilidad que se presente una patología perinatal o postnatal como una anomalía congénita. (67)

1.2 FRECUENCIA

Según estadísticas realizadas por la OMS en septiembre de 2012, se estima que de los 130 millones de niños nacidos cada año, alrededor de 4 millones de ellos mueren durante las 4 primeras semanas de vida. Tres cuartas partes de los 4 millones de nacidos mueren en la primera semana de vida, complementando los 4 millones que nacen muertos. (62)

El estado de Colombia contiene el grupo SIVIGILA (13) que ha sido el encargado de notificar las defunciones fetales a partir del año 1996, registrando anualmente se presenta

un promedio de 5000 defunciones. Para el año 2010 se notifican al sistema 7210 casos de muerte perinatal aproximadamente lo que en instancia fue un decremento del 3.8 frente a los casos del año anterior. Los principales departamentos con índices elevados de mortalidad perinatal son Chocó (39 x 1000), San Andrés y Providencia (25 x 1000), Caldas (25 x 1000), Huila (22 x 1000), Vaupés (21 x 1000), Cesar (20 x 1000), Santander (20 x 1000) y Córdoba (20 x 1000). (13)

1.3 ÁREAS GEOGRÁFICAS Y POBLACIÓN AFECTADA

El comportamiento a nivel América según la información publicada por el centro latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano (OPS-CLAP), la población más afectada es el Caribe latino (52.8 x 1000 nacidos vivos); la tasa de mortalidad perinatal en la región de Sudamérica es de 21.4 por cada 1000 nacidos vivos. (62)

En Colombia para el año 2008; la tasa de mortalidad general para el país en menores de un año fue de 1232.1 por 100.000 habitantes.

La tasa de mortalidad por malformaciones congénitas en Colombia durante el 2004 entre varones menores de un año fue de 261,9 x 100.000 habitantes y de 228,8 por 100.000 nacidos vivos en las mujeres, se afirma que el comportamiento de esta tasa para el año 2008 en el mismo grupo de edad, fue de 303,8 x 100.000 habitantes para los varones y de 252,3 por 100.000 nacidos vivos en las mujeres.

La población materna más afectada son los grupos étnicos y la población desplazada.

Las áreas geográficas más afectadas entre 2006 y 2012, se denotan porque la razón de mortalidad materna varió de 70 a 72,9 por 100.000 nacidos vivos. En 2012 tuvieron valores superiores al promedio nacional los departamentos de Amazonas (374,3 por 100.000 nacidos vivos), Vichada (278,2 por 100.000 nacidos vivos), La Guajira (222,9 por 100.000 nacidos vivos) y Vaupés (173,9 por 100.000 nacidos vivos). Los valores más bajos correspondieron a Bogotá (48,9 por 100.000 nacidos vivos), Arauca (42,3 por 100.000) y Huila (42,3 por 100.000). (62)

1.4 ¿CUÁL ES EL CONOCIMIENTO ACTUAL SOBRE EL PROBLEMA Y SUS CAUSAS? ¿HAY CONSENSO?

Gratacos y Kypros Nicolaidis en su artículo: The making of Fetal Surgery (9) revisa históricamente el desarrollo de la terapia fetal; asumiendo que durante el tiempo de investigación toma tiempo entender la fisiopatología las condiciones fetales necesarias para seleccionar un caso y analiza los diferentes procedimientos que fueron remplazados como la derivación urinaria a través de una histerotomía por un procedimiento menos invasivo como es la inserción guiada por ultrasonido para una derivación vesical, las fetoscopias para los años 90' ha sido usado con éxito para fetos con hernias

diafragmáticas congénitas, aunque muchas de estas intervenciones aún están en estudio para establecer la seguridad tanto en el feto como en la madre.

El profesor Kypros H. Nicolaides, en su documento de terapia fetal: Progresos hechos y lesiones aprendidas (8); establece un enfoque científico basado en estudios aleatorios para la selección de casos en el desarrollo de la terapia fetal mejorando los seguimientos y resultados de enfermedades como la transfusión feto fetal, reparación del útero en mielomeningocele y hernia diafragmática entre otras enfermedades; sin embargo el cambio de la normatividad que rige a los centros neonatales complica la interpretación y el seguimiento de estos estudios.

Aun cuando esta especialidad es poco conocida se reconocen mundialmente pioneros como el profesor Kypros Nicolaides pues él es el pionero de los procedimientos de cirugía fetal, doctor Edward Gratacos fue alumno de Nicolaides y es quien fundamentó la cirugía fetal en Europa, ha participado igualmente en el diseño de tratamientos fetales usados actualmente. En Argentina la medicina fetal la fundamentó el doctor Lucas Otaño quien ha realizado varios estudios y es formador de especialistas en el área.

En Colombia, aunque es una ciencia poco conocida y novedosa existen clínicas y universidades que forman especialistas en medicina materno fetal, en el 2009 se realiza un consenso colombiano (51) el cual hace seguimiento y diagnóstico del feto dando a conocer la importancia de la madre gestante los avances más recientes y las causas principales de morbimortalidad perinatal.

1.5 POSIBLES SOLUCIONES

Antes de pensar en resolver las posibles patologías perinatales por medio de la cirugía fetal, se buscan tratamientos paliativos que diagnostican y previenen eventos adversos los cuales no alteran tan solo al feto, sino a la madre.

El médico especialista en medicina materno fetal dentro de las actividades que realiza para la promoción y prevención de patologías perinatales o postnatales hace seguimiento durante todo el embarazo, para poder detectar alteraciones congénitas en el útero de la madre, realizar énfasis en la buena alimentación rica en variedad y sobre todo en buen estado y cocción de los alimentos, de esta manera no se alimentara ella sola, sino al feto que ya se encuentra en su vientre. Al igual enseña y advierte sobre factores genéticos, como exposición a fármacos, tóxicos entre otros. (6)

Con la información anterior, finalmente se desconocen formaciones profesionales en esta área para Instrumentadores Quirúrgicos; a pesar de que son parte fundamental en el equipo quirúrgico, no cuentan con una capacitación. Actualmente las especializaciones en

cirugía fetal están disponibles para médicos, y se busca con el desarrollo del proyecto la implementación y formación de instrumentadores quirúrgicos en terapia fetal.

1.6 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Después de hacer un breve recorrido sobre los conocimientos que se tienen acerca del tema, se delimita la investigación a la caracterización del profesional en instrumentación quirúrgica en el área asistencial, centrales de esterilización y empresas comerciales que se encuentren relacionadas con el desarrollo de procedimientos de Terapia Fetal.

Actualmente el Instrumentador Quirúrgico es un miembro de vital importancia dentro del equipo quirúrgico, realizando tareas que van desde las más simples hasta las de más alta complejidad. Los adelantos en cirugía, los nuevos desarrollos en tecnología en instrumentos, el refuerzo y la actualización de conocimientos y destrezas, así como el desarrollo de nuevos estándares técnicos y administrativos y los nuevos conceptos sobre la atención del paciente, hacen necesario delimitar un perfil educacional actualizado para el profesional de la salud.

El Instrumentador Quirúrgico manifiesta competencias transversales con todos los profesionales del sector Salud que le permiten asumir una responsabilidad integral del proceso en el que interviene desde su actividad específica y en función de la experiencia acumulada e interactuar con otros trabajadores y profesionales. Estas competencias, el dominio de fundamentos científicos de la tecnología que utiliza, y los conocimientos de metodologías y técnicas de la instrumentación, le otorgan una base de equilibrio dentro de su ámbito de desempeño que le permiten ingresar a procesos de formación para adaptarse flexiblemente a distintos roles profesionales, para trabajar interdisciplinariamente y en equipo, para continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida.

1.7 PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo caracterizar al Instrumentador Quirúrgico desde su propia percepción y la del especialista en cuanto a la formación, experiencia asistencial, y el mercado laboral en terapia fetal en la ciudad de Bogotá?

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 CONVENIENCIA

Esta investigación científica, se basa en la caracterización de instrumentadores quirúrgicos en la prestación de servicios, desde la formación profesional, asistencial en el quirófano como en centrales de esterilización y empresas comerciales que se relacionen con los procedimientos en terapia fetal, es conveniente realizar este estudio ya que en Colombia existen las especialidades para el área de ginecología y obstetricia, sin embargo es un campo limitado para el instrumentador quirúrgico; que como parte del equipo quirúrgico no cuenta con una educación formal en terapia fetal ofrecida por instituciones de educación superior ni clínicas que le permitan al profesional adquirir conocimientos y habilidades para dichos procedimientos, por tal razón es importante conocer las características de la formación que debe poseer un profesional en Instrumentación quirúrgica, las funciones que debe desempeñar tanto en el acto quirúrgico como fuera de él y en los diferentes campos laborales que brinda esta especialidad.

Adicionalmente es importante la investigación para la profesión puesto que es un campo novedoso y como profesionales de la salud se debe hacer participar al Instrumentador Quirúrgico en pro a los avances médicos, tecnológicos y bio-psicosociales buscando traer nuevas tendencias de cirugía.

2.2 TRASCENDENCIA SOCIAL

La prestación de servicios en salud se encuentra enmarcada en tres ejes estratégicos la accesibilidad, calidad y eficiencia que son entendidos como la provisión de servicios posibles con un alto nivel profesional que debe tener en cuenta los recursos que se encuentran disponibles para lograr la satisfacción del usuario al que se le presta el servicio, y seguir con un mejoramiento continuo de la calidad.

La terapia fetal busca mejorar las posibilidades del desarrollo fetal minimizando la mortalidad perinatal agregando personal capacitado para la eficiencia y la eficacia en el servicio de salud.

La investigación es beneficiosa para el profesional en Instrumentación Quirúrgica y profesionales de otras ramas de la salud adicionalmente aquellos que se encuentran en formación académica puesto que la investigación se basara en los aspectos más relevantes sobre la prestación de servicios en terapia fetal, brindando al bebé una mejor calidad de vida con respecto a su bienestar y salud.

2.3 VALOR TEORICO

Es importante conocer la forma en que se presta el servicio en los procedimientos fetales más predominantes en las clínicas y hospitales de la ciudad de Bogotá, con el fin de indagar la posibilidad de que las universidades, en especial la Universidad El Bosque, pueda incluir dentro de su perfil académico un proyecto que capacite y entrene a los instrumentadores quirúrgicos brindando conocimientos específicos para desempeñarse de forma adecuada en una intervención médico materno-fetal prestando el servicio requerido de forma exitosa a las madres gestantes.

2.4 VALOR METODOLÓGICO

El aporte metodológico que brinda este estudio es la elaboración de dos tipos de instrumentos; uno dirigido a los instrumentadores quirúrgicos y sus conocimientos actuales acerca de la formación en terapia fetal y otro encaminado a conocer la percepción del especialista con respecto a este profesional en los diferentes procedimientos fetales más predominantes en este campo.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar al Instrumentador Quirúrgico teniendo en cuenta la percepción del especialista sobre este profesional en procedimientos de terapia fetal en la ciudad de Bogotá durante el año 2014.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la percepción del especialista en la formación, prestación de servicios y mercado laboral del instrumentador quirúrgico en terapia fetal.
- Indagar al Instrumentador quirúrgico en la formación, prestación de servicios y mercado laboral de este profesional en procedimientos de terapia fetal.
- Identificar los aspectos socio-demográficos de los instrumentadores quirúrgicos en la ciudad de Bogotá.

4. MARCO REFERENCIAL

Las malformaciones congénitas; desde épocas más remotas hacían referencia al “grupo de patologías definidas”, que podían ser demostrables no solo físicamente sino que también por diversos exámenes de imágenes y como condición para la observación de este tipo de patologías, debían estar presente en el nacimiento.

Entonces se define como malformación a la forma anormal no solo física sino alteraciones moleculares que alteran la función de distintos órganos y sistemas y congénito refiere a que está presente en el momento del nacimiento. (4)

Sin embargo en ese tiempo no se tuvo en cuenta que la mortalidad perinatal que se presentaba podía ser prevenida, entonces se define más adelante como el resultado final de una serie de acontecimientos presentes durante la gestación.

Se consideran como un problema publico causado por graves discapacidades, consecuencias sociales y el soporte financiero y los servicios de salud que representan tanto para la familia como gran parte de la comunidad. (73)

El objetivo de la cirugía fetal es intervenir al feto a través del útero para realizar la respectiva corrección de un desarrollo patológico que puede causar en el feto alteraciones que amenacen la vida del neonato. (81)

4.1 HISTORIA

En un primer momento de la historia existe un dominio de pensamientos míticos y especulativos acerca del feto y la materna, como por ejemplo un hecho histórico que plantea Hipocrates (3) es imaginar al feto orinando dentro del vientre de la madre y este desecho convertirse en líquido amniótico; después de veinte siglos se comprueba realmente lo que sucede dentro del vientre.

Las primeras observaciones experimentales las dan Da vinci y Vesalio en el siglo XVI partiendo de dibujos. Históricamente se atribuye a Andrés Vesalio la observación de la vida fetal de los mamíferos(3); cuando para el año 1543 hace la relación de la unidad feto - placenta; posteriormente en 1803 Bichat estudio los primeros movimientos fetales pero hasta el siglo XX es cuando realmente se hace conocimiento y “observación experimental del feto” en 1877 y 1885 Zuntz y Preyer hace sus estudios basados en conejillos de indias en solución salina tibia; para 1920 se da el desarrollo del primer procedimiento fetal no exitoso y entre 1930 y 1940 Barcroft, “utiliza anestesia raquídea en ovejas mostrando la posibilidad de realizar cirugía experimental intrauterina”; y se hacen estudios basados en modelos de corderos fetales. (3)

En 1946 se conocen las primeras evidencias acerca de la manipulación fetal afecta el pronóstico fetal, en 1955 Lowd y Barnard hacen el primer procedimiento de interrupción de las arterias mesentéricas que conduce a atresia intestinal en cachorros fetales. (3)

Entre 1960 y 1970 la terapia fetal es desarrollada para simular varias anomalías congénitas en animales. (3) Pero en 1961 Sir William Liley realiza la primera transfusión intrauterina y se convierte en el primer tratamiento exitoso en intervención fetal humana. (71)

En 1981 Harrison MR. Y colegas de la UCSF realizaron la primera cirugía exitosa materna-fetal y se basó el procedimiento en ureterostomias bilaterales en fetos masculinos con válvulas uretrales posteriores.

4.2 ANTECEDENTES DE TERAPIA FETAL EN EL MUNDO

Los primeros exámenes al feto se realizaban a través de la observación del crecimiento del vientre materno; o por la presencia o ausencia de movimientos del feto.

Un hecho importante descubierto por Philippe Le Goust en 1650, fue la palpación abdominal o por la colocación de la oreja en el vientre materno atribuyendo importancia a la etapa del embarazo, sin embargo no fue un hecho tenido en cuenta sino hasta 1950 cuando Le Jumeau presentó en la Academia de Medicina de París sus investigaciones sobre la auscultación aplicada al estudio del embarazo y en ellas destaca la relevancia que pudiera tener este examen. (2)

Es a partir de 1950 cuando se inicia el uso de técnicas para el diagnóstico y tratamiento fetal.

Bevis, en 1952 mediante amniocentesis, analiza la relación que existe entre el líquido amniótico y la enfermedad hemolítica por Rh; Caldeyro Barcia, en 1958 inicia con sus estudios y realiza un registro de las contracciones uterinas y la frecuencia cardíaca fetal (2).

Una de las técnicas con mayor influencia en el diagnóstico y tratamiento fetal ha sido la ultrasonografía, la cual comenzó a utilizarse por Donald en 1950. (1)

Aunque dentro de la historia los primeros ensayos de la cirugía fetal fueron hechos en animales; los principales pioneros de la cirugía fetal en humanos fueron: Adamsons y Freda de la Universidad de Columbia, efectuaron por primera vez en 1964 una intervención quirúrgica en un feto y "aunque solo dos de los más de 15 fetos tratados con transfusiones intrauterinas o infusiones de sangre intraperitoneales sobrevivieron después de la histerectomía realizada para tratar una eritroblastosis fetal; estos procedimientos permitieron establecer algunos principios básicos de la cirugía fetal." (73)

Durante el desarrollo y crecimiento de la cirugía fetal como campo médico "Bruner y Tulipán lograron un gran adelanto dentro de la cirugía fetal abierta; cuando abordaron por primera vez anomalías fetales no letales en particular la espina bífida" (73); así con los grandes avances en cuanto a tecnología médica se generó la introducción de técnicas como "la ecografía obstétrica y la evaluación genética sistemática que permitieron identificar antes de la edad gestacional en la que el parto prematuro es una opción viable a los fetos con defectos anatómicos aislados con mayores posibilidades de morir. (73)

Los doctores Harrison y Adzick en 1980 inician de manera experimental estudios de cirugía fetal con animales en la Universidad de San Francisco. Ya para 1990 se delimitan las patologías y sus tratamientos. (73)

En 1997 en España desarrollan el primer programa de cirugía fetal basado en una relación de colegas entre el doctor Adzick y el doctor V. Martínez-Ibáñez, "se empezaron a tratar casos de transfusión feto-fetal entre gemelos después de la llegada del doctor E. Gratacós." (1)

Para el 2001 el doctor Peiro impulsa y organiza una unidad de cirugía fetal con conocimientos primordialmente en transfusión feto-fetal y en la hernia diafragmática congénita. (1)

"En el año 2007 se forma la segunda Unidad de Terapia Fetal en España en los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla, de la mano de los doctores Antiñolo (Ginecología y Obstetricia), de Agustín (Cirugía Pediátrica), Losada (Neonatología) y Márquez (Neurocirugía)". Finalmente, en mayo de 2011 se ha sumado a este grupo de hospitales también el Hospital Infantil La Paz, al realizar su primer EXIT en un neonato con una masa pulmonar y compresión de la vía aérea. (1)

4.3 ANTECEDENTES DE LA CIRUGIA FETAL EN COLOMBIA

"INUTERO" Centro de Atención Materno Fetal en el 2002, fue el primer grupo médico que llevo a cabo la primera cirugía fetal en Colombia "marcando una nueva era en las posibilidades reales de solucionar problemas antenatales." (81)

El doctor Carlos Hernán Becerra Mojica, uno de los pioneros de la cirugía fetal en Colombia y coordinador del grupo quirúrgico de la Clínica Foscal, realizó una intervención materno-fetal en un embarazo de gemelos; "este caso especial correspondía a un embarazo gemelar, con una sola placenta y dos sacos amnióticos. Uno de los bebés traía una anomalía muy severa que consistía en la ausencia de estructura cardiaca, en esa condición y sin tratamiento, en la mayoría de los casos se pierde el embarazo. Tiene una mortalidad del 70 u 80% por ciento." (59)

Las intervenciones que más se están realizando actualmente en Colombia a pesar de sus siete años de práctica en esta área tan innovadora son las siguientes: La más común es para tratar el síndrome de transfusión feto-fetal en gemelos que comparten una sola placenta (se realiza fotocoagulación láser), En embarazo gemelar también se hace oclusión del cordón (se coagula o liga). (90)

Otro tipo de procedimientos son la corrección de obstrucción de vías urinarias; de hernia diafragmática y de bandas amnióticas. De igual manera se están llevando a cabo procedimientos guiados por aguja para tratar tumores, como el teratoma sacro coccígeo. (90)

En Colombia gracias a los avances tecnológicos y científicos; se ha desarrollado sin excepción la cirugía fetal. "Desde hace algún tiempo se realizan en distintos centros médicos y hospitalarios del país procedimientos como las transfusiones intrauterinas para el tratamiento de la anemia fetal y la colocación de catéteres de derivación para el drenaje del exceso de líquido en diferentes compartimentos corporales fetales, solo por mencionar algunos"; estos procedimientos de cirugías mínimamente invasivas dan el inicio a la conformación de grupos en medicina y terapia fetal, los cuales ejecutan técnicas cada vez más complejas. Hoy en día existen al menos cuatro centros de terapia fetal en diferentes ciudades del país como Bogotá (Clínica Reina Sofía), Bucaramanga (Clínica Ardila Lulle), Medellín (Clínica Universitaria Bolivariana) y Barranquilla (Clínica La Asunción)". (71)

4.4 DEFINICION DE TERAPIA FETAL

La clínica universitaria de Barcelona, cuyo pionero en el tema es el Doctor Edward Gratacos (12) define La cirugía fetal o terapia fetal haciendo una breve explicación de cómo se da el termino, primordialmente hace 30 años el feto no era considerado un paciente; con la introducción de nuevas técnicas y tecnologías se permite la visualización del feto y el diagnóstico en vida fetal de problemas que solo se conocía en el recién nacido, a nivel de los progenitores se da un reconocimiento del feto como una persona. Con la combinación de ambos factores da como resultado un nuevo concepto para el feto quien llega a ser considerado paciente y con el mismo nace la subespecialidad que hoy se conoce como medicina fetal. Rápidamente se hace claro que algunos de estos problemas podrían ser tratados en el útero. A la capacidad de tratar al feto se la denominó terapia fetal, y el concepto de tratar al feto pasó en poco tiempo a formar parte indisoluble de la propia medicina fetal. (12)

El objetivo de la cirugía fetal es aislar de alguna manera el defecto congénito que posea el paciente antes de su nacimiento, es decir durante su gestación; además de ofrecer condiciones de mejorías, también en otras ocasiones retrasar las consecuencias del defecto hasta los primeros años de vida y así el paciente neonato pueda vivir y recibir atención postnatal. (12)

4.5 TECNICAS INVASIVAS DE DIAGNOSTICO

4.5.1 Funiculocentesis es un examen de tipo diagnostico que mide con exactitud el grado de anemia fetal o las posibles infecciones, consiste en la extracción de sangre del cordón umbilical por medio de una punción que atraviese todas las capas hasta llegar a uno de los vasos del cordón. ()

4.5.2 Cardiocentesis es un procedimiento que consiste en la punción del corazón para extraer líquido pericárdico el cual facilita el diagnóstico prenatal, la terapia intravascular, multifetal, la reducción fetal selectivo y en la terapia intrauterina de las cardiopatías congénitas.(50)

4.5.3 Biopsia Fetal es un procedimiento de diagnóstico prenatal en el que obtienen muestras de diversos tejidos con el fin de descartar posibles enfermedades genéticas que puedan afectar de alguna manera al feto, sin embargo es un procedimiento que no se realiza con frecuencia pues según los estudios tiene mayor riesgo de causar un aborto.(21)

4.5.4 Amniofiltración es un procedimiento que consiste en aspirar el líquido amniótico y este pasa a través de un filtro que detiene los amniócitos, se trata de una amniocentesis modificada, este procedimiento disminuye el nivel de errores de algún cultivo en el caso de amniocentesis precoces, además permite un diagnóstico más efectivo extrayendo un volumen mínimo de líquido amniótico.(21)

4.5.5 Biopsia Corial es un procedimiento que tiene por objetivo el estudio de las células placentarias permitiendo así el conocimiento de la dotación cromosómica del feto además de que se pueden realizar estudios enzimáticos, se realiza en el primer trimestre de la gestación. (16)

4.5.6 Amniocentesis es un procedimiento diagnostico en el cual se extrae liquido amniótico, sirve para detectar anomalías genéticas incluso puede revelar el sexo del bebe la madurez de los pulmones infecciones en el líquido amniótico u otro tipo de complicaciones. (70)

4.6 PATOLOGIAS

4.6.1 Transfusión feto fetal Es una complicación grave que ocurre en las gestaciones gemelares monocoriales (ilustración 1); la evolución implica el aumento de la mortalidad in útero o neonatal en la mayoría de los casos. (34)

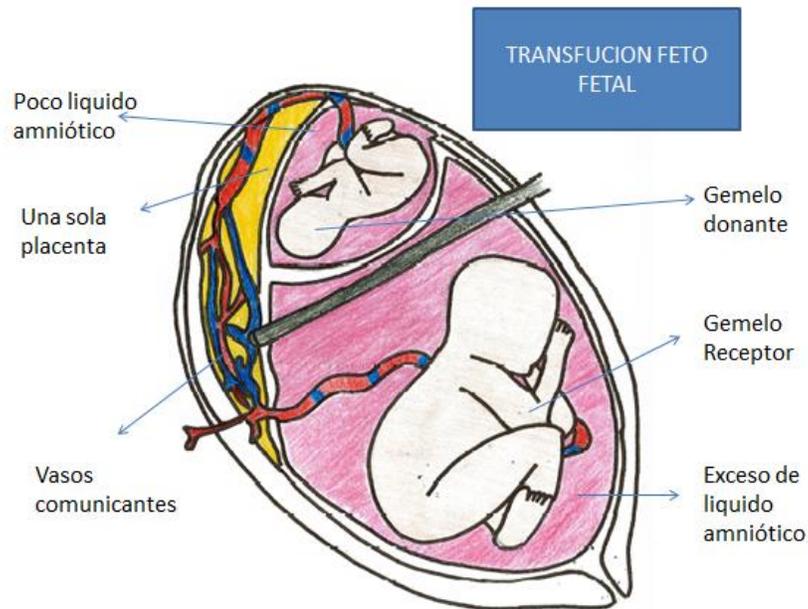
Se define como la transfusión de sangre que hace un feto a otro a través de fistulas vasculares que poseen en su placenta compartida. Estas comunicaciones vasculares

existen en la gran mayoría de las gestaciones gemelares; sin embargo solo en una proporción se desarrolla TFF. (71)

Las complicaciones más relevantes son:

El feto que dona su sangre logra desarrollar una anemia severa y el feto transfundido recibe tanta sangre que su corazón debe trabajar en exceso y finalmente como consecuencia caen en fallo cardiaco. (78)

Ilustración 1 TRANSFUCIÓN FETO FETAL



Autoras: Angie Garcia, Niyired Mora, Jenny Tabares

Además el feto receptor produce en exceso líquido amniótico, lo que posibilita el rompimiento prematuro de membranas y posterior un parto prematuro.

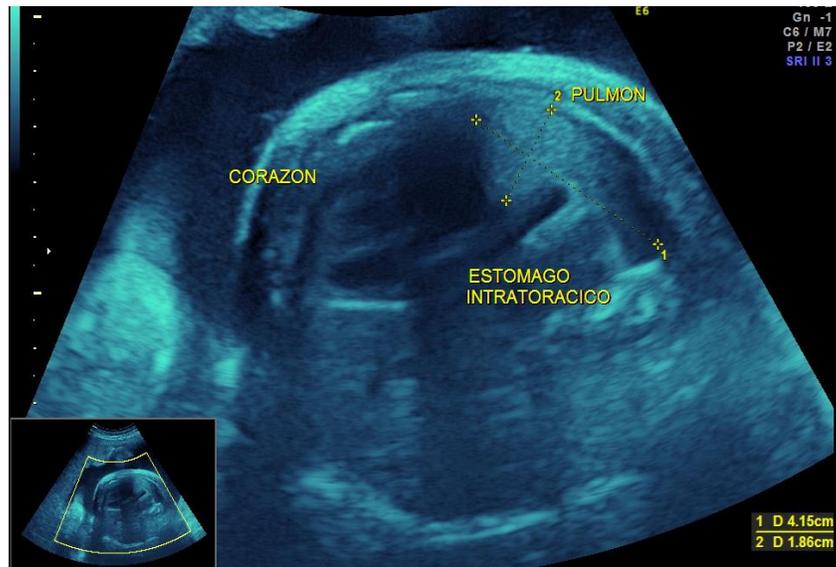
Si no se trata a tiempo, la mortalidad de ambos fetos está por encima de un 80% y si se llega a salvar las consecuencias post parto son severas y hay posibilidad de secuelas a largo plazo.

El diagnóstico de la patología se da por ecografías, ya que se puede determinar el feto que tiene poco líquido amniótico y la imposibilidad de encontrar la vejiga puesto que casi no hay producción de orina; lo que sucede al contrario con el feto receptor, ya que presenta mayor cantidad de líquido amniótico y la vejiga de este se encuentra distendida por la excesiva producción de orina. (78)

El tratamiento primordial es la cirugía fetoscópica laser.

4.6.2 Hernia Diafragmática congénita Es un defecto que ocurre cuando el diafragma no se forma completamente, al existir un espacio entre la cavidad abdominal y la torácica es posible que las vísceras abdominales asciendan a la cavidad torácica comprimiendo e imposibilitando el crecimiento normal de los pulmones y causando posteriormente hipoplasia pulmonar (ilustración 2). (76)

Ilustración 2 HERNIA DIAFRAGMATICA



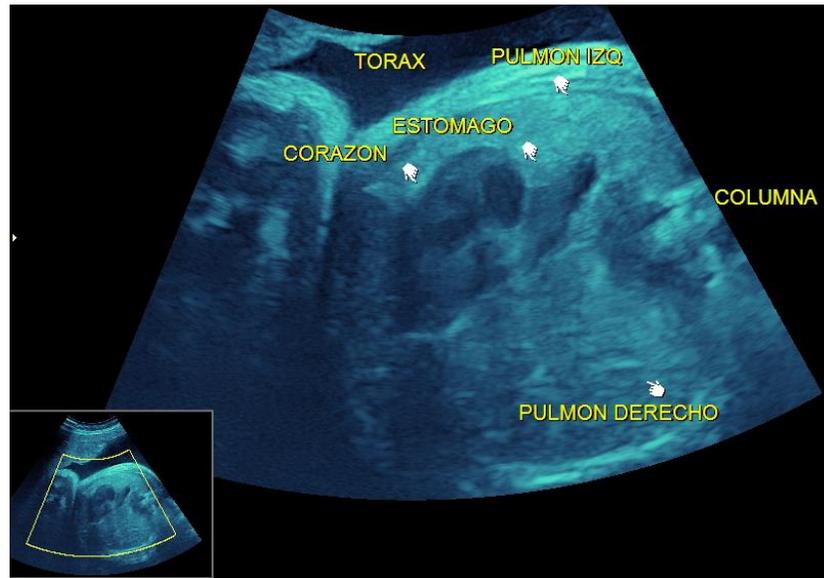
Fuente: Donación Fotográfica Dra. Ximena Romero Infante

Ocurre entre 1 en 2000 a 1 a 5000 recién nacidos. La patología es descrita en 1804, para 1940 se consideraba algo imposible de corregir, pero Ladd y Gross publican las primeras series de cirugía con un lapso de vida prolongada. (63)

Está asociada a diversas malformaciones con síndrome genético; presentándose como una "enfermedad aislada." (29)

Durante la vida uterina el feto no usará los pulmones así que dentro de esta no hay mayor riesgo pero luego del nacimiento él bebe necesita utilizar sus pulmones para respirar; (Ilustración 3) pero si estos son demasiado pequeños y sus venas también entonces habrá cavidad para insuficiencia respiratoria e hipertensión pulmonar respectivamente. (29)

Ilustración 3 HERNIA DIAFRAGMATICA



Fuente: Donación Fotográfica Dra. Ximena Romero Infante

Existen varias opciones de tratamiento que el personal especializado en cirugía fetal da a escoger a los padres: (63)

TRATAMIENTO	<p>Interrupción de la gestación. (En los casos más graves y si se cumple el plazo legal)</p>
	<p>Tratamiento convencional al nacimiento. Consiste en dar soporte respiratorio inmediatamente al nacimiento mediante ventiladores de alta frecuencia y posteriormente a lograr estabilización fetal, se lleva a cirugía y se repara así el defecto en el diafragma (imagen5), una vez que el recién nacido se encuentre en condiciones lo suficientemente estables para soportar una cirugía.</p>
	<p>Tratamiento intrauterino. Oclusión traqueal fetoscópica.</p>
EVALUACIÓN INTEGRAL	<p>Si se trata de un defecto aislado o asociado a otros problemas.</p>
	<p>En caso de ser aislado, evaluar el grado de afectación pulmonar para así establecer un pronóstico lo más preciso posible.</p>

- La evaluación integral de cada caso por parte de un equipo de medicina fetal consiste en establecer: (63)

- Para ello es necesario realizar una serie de estudios y diferentes valoraciones: (63)

Ecografía especializada.	ESTUDIOS Y VALORACIONES
Amniocentesis y estudio del cariotipo (cromosomas fetales).	
Resonancia magnética nuclear.	
Valoración multidisciplinaria en la que participan especialistas en medicina fetal, neonatólogos y cirujanos pediátricos.	

4.6.3 Espina Bífida Es una patología congénita que consiste en un trastorno en la formación de la columna vertebral por un cierre incompleto del canal vertebral (ilustración 4), y se da en el primer mes de vida embrionaria, es causado por la no fusión de los arcos vertebrales que se da en el quinto mes de vida embrionaria; encimando o no la protrusión y la displasia de la médula espinal o las meninges. (69)

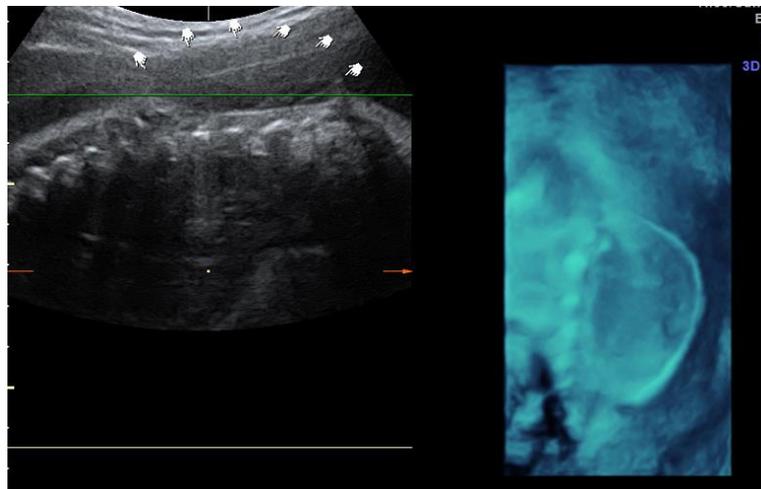
De origen multifactorial por el poco conocimiento de su etiología y se designa: (74)

- Predisposición genética
- Factores carenciales (carencias de ácido fólico y vitamina B)
- Factores ambientales

Existen tipos de espina bífida y se clasifican en:

Espina bífida quística: Es una patología que se presenta en diferentes formas: (74)

Ilustración 4 MIELOMENINGOCELE CORTE TRASVERSAL



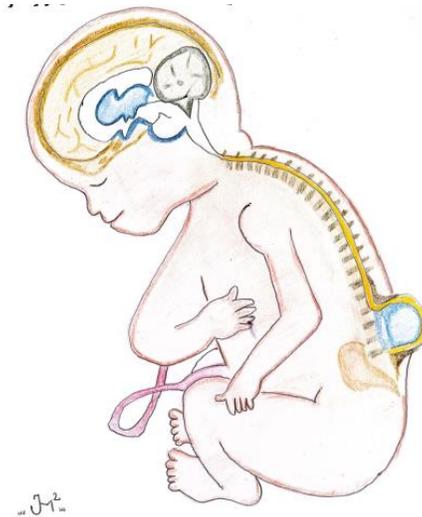
Fuente: Donación Fotográfica Dra. Ximena Romero Infante

Tabla 1 Clasificación de Espina Bífida Quística

MENINGOCELE	"Distención quística de las meninges, no hay fusión de los arcos vertebrales, sin embargo se halla la herniación de las meninges".
MIELOMENINGOCELE	Hay herniación de las meninges y de la medula espinal, y es causado por el inadecuado proceso de la medula espinal durante la etapa embrionaria, agregando "síntomas de alteración neurológica". (Ilustración 5)
LIPOMENINGOCELE	Es un tumor graso que se encuentra adherido a las meninges y a las últimas raíces nerviosas. Se presenta como una masa normal, pero produce a largo plazo complicaciones neuronales por la compresión medular.

Fuente: Malformaciones Congénitas, diagnóstico y manejo neonatal. (69)

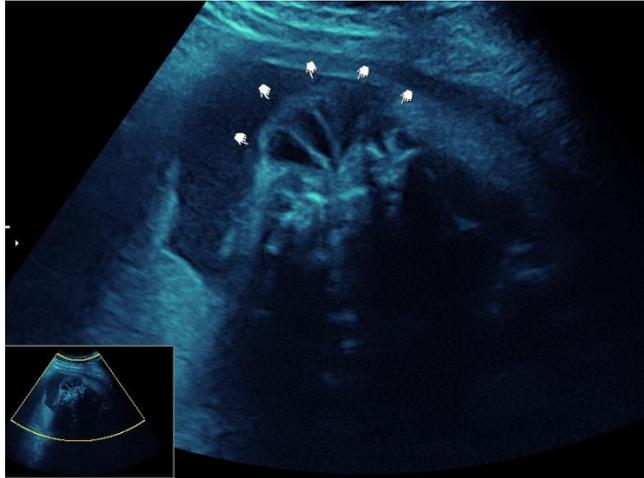
Ilustración 5 MIELOMENINGOCELE



Autoras: Angie Garcia, Niyired Mora, Jenny Tabares.

Espina bífida oculta: Es una patología en la que solo afecta el aspecto óseo; es decir, que la columna vertebral es fragmentada pero la medula es normal y se halla intacta, los arcos vertebrales no se han fusionado y no existe herniación ni deslizamiento de las meninges (ilustración 6). (74)

Ilustración 6 MIELOMENINGOCELE CORTE CORONAL



Fuente: Donación Fotográfica Dra. Ximena Romero Infante (mielo meningocele)

4.6.4 Obstrucción Urinaria Baja

Es una malformación que se presenta en los fetos de sexo masculino; consiste en la "obstrucción total de la uretra a nivel de su salida de la vejiga" (35) y se presenta primordialmente por una "membrana que tapona la salida uretral" (71) se conoce como valvas uretrales posteriores.

Sus consecuencias son:

- Dilatación de la vejiga urinaria por reserva de la orina que no se puede eliminar, deteriorando así los riñones y afectando su función.
- Disminución del líquido amniótico que naturalmente rodea al feto; este líquido se origina principalmente por orina fetal; además es fundamental para el desarrollo de los pulmones y su ausencia provoca hipoplasia pulmonar. (71)

4.6.5 Colecciones Líquidas Intratorácicas – Hidrotórax fetal

Se define como la acumulación de líquido a nivel del torax más exactamente en la cavidad pleural fetal, en cualquier momento de la gestación. (71) Se manifiesta bajo el contexto de Hidrops fetalis, como es una patología fetal rara, su incidencia según estudios es de 1 de cada 15000 embarazos sin embargo, presenta una mortalidad perinatal cerca al 50% lo que destaca su importancia en el diagnóstico prenatal oportuno. (71)

Con los avances tecnológicos se ha hecho posible el diagnóstico de esta patología en el primer trimestre; aunque en la mayoría de casos se manifiesta para la segunda etapa de la gestación, caracterizándose por una presencia de "fluido anecogénico" en la cavidad pleural del feto con una constante compresión pulmonar, el mediastino se puede

encontrar desplazado y el corazón del feto puede parecer más pequeño de lo normal y en muy pocos casos el diafragma puede presentarse revertido. (71)

Tabla 2 Hidrotórax Fetal

HIDROTORAX FETAL							
A S O	EG al diagnósti co (sem)	Late ralidad	Hidro ps	Cari ogram a	Otros	Intervenc ión	Resultado Prenatal
1	17	Unila teral	No	Norm al	No	Toracocent esis Única	Resolución RN vivo, sano
2	24	Bilate ral	No	Norm al	No	Toracocent esis derecha (1) Izquierda (2) shunt(3)	RN vivo sano
3	31	Bilate ral	No	Triso mia 21	Si	No	Resolución RN vivo, Sd Down
4	33	Bilate ral	No	Norm al	Cardio patía congénit a	No	Neo mortinato
5	32	Bilate ral	Si	Norm al	No	Toracocent esis Bilateral	FMIU
6	27	Bilate ral	Si	Norm al	No	Toracocent esis Única Shunt 30 sem	Neo mortinato
7	23	Bilate ral	Si	Norm al	No	Toracocent esis Bilateral	FMIU 26s
8	26	Bilate ral	Si	Norm al	No	Toracocent esis Bilateral	FMIU 28s
9	28	Bilate ral	Si	Norm al	No	Toracocent esis Única Shunt 30 sem	FMIU 32s

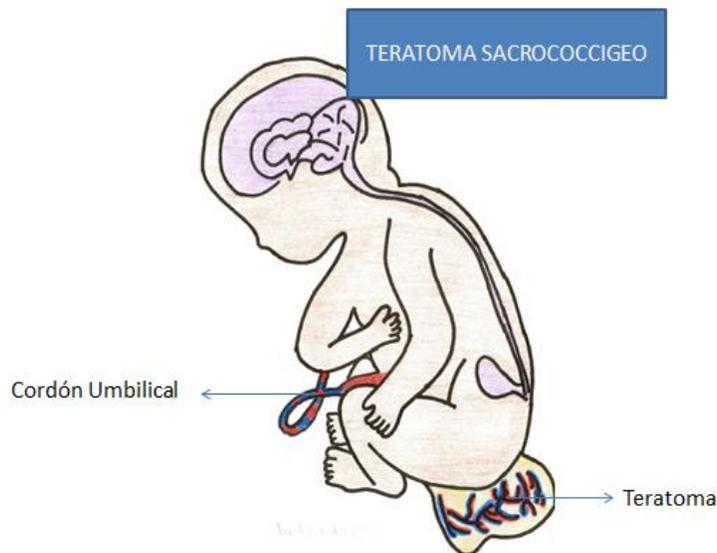
Fuente: Hidrotórax Fetal: Evaluación y manejo Prenatal (92)

4.6.6 Teratoma Sacro coccígeo

Es el tumor (Ilustración 7) más frecuente del recién nacido; su incidencia es de 1 de cada 35.000 o 40.000 neonatos. El mayor número de diagnósticos no son malignos y una vez extirpado el tumor mejora la calidad de vida para el neonato. (55)

Es una enfermedad relacionada con hidrops fetal, puede conducir a muerte fetal in útero o causar polihidramnios y parto prematuro. Consecuente a la estenosis se produce insuficiencia cardiaca debido a la irrigación que recibe el tumor. (22)

Ilustración 7 TERATOMA SACROCOCCIGEO

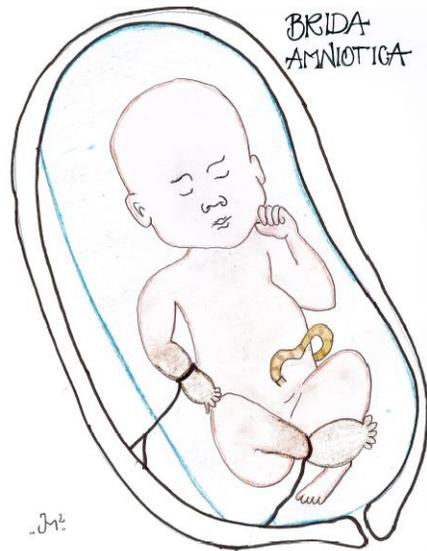


Fuente: Angie García, Niyired Mora, Jenny Tabares

Se diagnostica básicamente por el tamaño anormal del útero, y se puede relacionar con un tumor abultado o por polihidramnios. Según el aspecto y el diagnóstico en la ecografía el tumor puede ser quístico, sólido o mixto; "si la masa tumoral tiene aspecto heterogéneo, esto se debe a áreas mixtas de necrosis tumoral, degeneración quística, hemorragia o calcificación". (22) Se pueden manifestar en menor frecuencia por otras alteraciones de la gestante como preclamsia materna.

4.6.7 Bridas Amnióticas es un conjunto de anomalías que agrupadas varían entre 1 en 1.200 a 1 en 15.000 recién nacidos vivos (77); son adherencias que se recrean por la ruptura temprana de las membranas amnióticas, se describe como la formación de un tipo de anillo de constricción que rodea las extremidades del feto causando amputaciones.

Ilustración 8 BRIDA AMNIOTICA



Autoras: Angie García, Niyired Mora, Jenny Tabares

La rotura prematura de membrana provoca otro tipo de defectos, según la etapa en la que se encuentre la materna, cuando esto sucede el embrión se expone a la superficie interna de la cavidad y de esta forma estimula el crecimiento de bandas mesenquimatosas. Estas bandas se adhieren al individuo y limita los movimientos, comprime las estructuras fetales provocando isquemia y necrosis. (77)

4.7 TRATAMIENTO

La cirugía es una ciencia que con el tiempo ha permitido realizar procedimientos tan complejos como lo es la cirugía fetal buscando el tratamiento de las enfermedades, deformidades y lesiones que afecten la vida del feto; mediante la incisión invasiva de tejidos corporales o la manipulación no invasiva de una estructura anatómica. (15)

Dentro del entorno quirúrgico generalmente la cirugía puede llegar a ser: (15)

Urgente: De manera imprevista todo el equipo quirúrgico tiene que preparar y realizar lo más rápidamente una intervención que no haya sido programada.

Programada: Son las cirugías que se preparan protocolariamente con tiempo suficiente para que el paciente esté preparado y poder evitar así riesgos posteriores.

Cirugía ambulatoria: Dentro de la cirugía programada, este tipo de intervención se realiza generalmente en menos de dos horas y no requiere estancia hospitalaria durante la noche.

El desarrollo de esta rama de la medicina y su personal capacitado, es con el fin de prevenir muerte tanto a la madre como el feto, y reducir la morbilidad a largo plazo.

Tabla 3. Conformación del Grupo Quirúrgico.

ESPECIALISTA	QUE HACER DEL ESPECIALISTA
PERINATOLOGO	Especialista en medicina materno-infantil, que actúa como médico de la madre y la guía en su evaluación preoperatorio y su asesoramiento, realiza la laparotomía y la histerotomía, le proporciona atención postoperatoria inmediata y en muchos casos continua con la atención prenatal y lleva a cabo el parto del niño afectado(15)
ANESTESIOLOGO	Es el especialista encargado en la administración de medicamentos a la madre y por ende al feto con la intención de que alcance la circulación fetal y produzca el efecto terapéutico buscado. (15)
CIRUJANO PEDIATRICO	Conocer las características del niño sano, la metodología semiológica del niño y las patologías clínicas que pudieran tener diagnóstico diferencial con las patologías quirúrgicas. Asistencia al paciente pediátrico con procesos agudos y crónicos. Actividad de hospitalización y consultas externas (15)
NEUROCIRUJANO	Especializados en el manejo de patologías como: hidrocefalia, malformaciones congénitas, cráneosinostosis, tumores cerebrales y de la médula espinal, anomalías vasculares, epilepsia pediátrica, espasticidad, etc. (15)
UROLOGO	Se ocupa del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del aparato urinario en ambos sexos y del aparato genital masculino, en la población pediátrica. (15)

CIRUJANO CARDIOTORACICO	El conocimiento actual de la anatomía y la fisiología de las cardiopatías congénitas y el desarrollo de la tecnología en imágenes diagnósticas, cuidado intensivo, anestesia y circulación extracorpórea han permitido la corrección definitiva cada vez más temprano de este tipo de enfermedad cardiaca. (15)
ASISTENTE SOCIAL	Guía a la familia en el proceso (15)
INSTRUMENTADOR QUIRURGICO	Controla, cumple las normas de bioseguridad, maneja y suple los equipos necesarios para los procedimientos, colabora al cirujano dentro y fuera de las salas de cirugía, conoce los procedimientos a los que ingresa. (40)

Fuente:

Según las características de la intervención prenatal clasifican en farmacológicas y en invasivas. En este último grupo se distinguen intervenciones percutáneas (realizadas a través de agujas), fetoscópicas (a través de endoscopios) y a cielo abierto (implica una laparotomía e hysterotomía para exponer al feto). En la tabla 3 se observa un listado de ejemplos de las distintas intervenciones y de algunas patologías tratables.

Tabla 3 Clasificación de la terapia fetal, ejemplos de patologías y tipo de intervención.

TIPO DE TERAPIA FETAL	PATOLOGIA	TRATAMIENTO
FARMACOLOGICA	Complicaciones de la prematurez	Corticoides a la Madre
	Distress respiratorio	
	Hemorragia Intracraneana	
	Enterocolitis Necrotizante	
	Arritmia fetal	Anti arrítmicos a la Madre
	Hiperplasia Suprarrenal congénita	Corticoides a la Madre
	Hidrops secundario a mAQ y SPB	Corticoides a la Madre
	Trombocitopenia Aloimmune	Inmunoglobulinas y Corticoides a la Madre

INVASIVA/ PERCUTANEA	Hidrotórax Fetal y Lesiones Quísticas de tórax	Drenaje con aguja fina y colocación de catéter de drenaje toraco-amniótico
	Anemia severa	Transfusión intrauterina intravascular y/o intraperitoneal
	Síndrome de Transfusión feto-fetal luego de las 26 semanas	Amniorreducción
	Gemelo acardico (TRAP)	Ablación con radiofrecuencia
	Mega vejiga	Colocación de catéter de drenaje
	Estenosis aortica critica	Valvuloplastia Aortica
ENDOSCOPICA	Síndrome de Transfusión feto-fetal luego de las 26 semanas	Ablación con láser de anastomosis vasculares
	Hernia diafragmática severa	Obstrucción de la vía aérea con balón endotraqueal
A CIELO ABIERTO	Mielomeningocele	Cierre de la lesión
	CHAOS	EXIT

MAQ: malformación adenomatoidea quística; SBP: secuestro bronco-pulmonar; TRAP: perfusión arterial reversa entre gemelos; CHAOS: secuencia de obstrucción congénita de la vía aérea superior; EXIT: tratamiento intraparto "ex utero".

Fuente: Aspectos Generales de la Terapia Fetal (76)

La terapia fetal; se plantea como una opción terapéutica siempre y cuando la patología que presente dicho individuo sea incompatible con la vida; son procedimientos quirúrgicos destacados desde el año 1980; sin embargo "su agresivo acceso, las complicaciones postoperatorias, y las secuelas neurológicas" (18) de los individuos vivientes hace que se delimite la aceptación de la misma y no se considere "tratamiento intrauterino" (18). Siendo este el razonamiento que ha llevado al desarrollo de la cirugía fetal: Corregir un defecto in útero, para permitir la normalización o la recuperación de los órganos afectados y mejorar así el pronóstico postnatal. (18)

Ahora, en la actualidad y con los avances tecnológicos y científicos, las endoscopias fetales a través de la experimentación en animales, ha creado bases para "poseer el acceso de la cavidad amniótica y la efectividad de un tratamiento para un individuo relativo" (35); al igual que los demás procedimientos por endoscopias; sus ventajas "menor agresividad, menor tiempo en procedimientos con un significativo descenso de las

complicaciones relacionadas con la histerotomía”, lo que previene “la incidencia de amenaza de parto pre termino (APP)” (35).

Las distintas intervenciones que se realizan en terapia fetal son exagerados para el feto; inicialmente se evalúan las condiciones anatómicas y fisiológicas en las que se encuentra dicho individuo, ya que “es un neonato inmaduro y las funciones de su organismo se hayan alteradas” (88); durante el procedimiento quirúrgico el neonato tiene mayor gasto de energía y como se ha mencionado antes sus condiciones anatomía-fisiológicas se hayan alteradas desde el inicio; cuando se realiza la inducción anestésica provocando en el organismo del neonato alguno de los diferentes grados de hipoxemia pues los diferentes medicamentos y soluciones endovenosas a los que se expuesto alteraran la estabilidad hemodinámica del individuo de tal forma que podría aumentar tanto la morbi-mortalidad en el postoperatorio inmediato” (88)

A continuación se plantean una seria de prerrequisitos para considerar la terapia fetal: (34)

PRERREQUISITOS PARA CONSIDERAR LA TERAPIA FETAL		
La comprensión de los procesos patológicos que conllevan al deterioro de los órganos afectados; causantes de la muerte fetal.	El conocimiento de la patología mal formativa, es decir en la evolución postnatal de los fetos afectados. Se incluyen datos como índice de mortalidad, morbilidad temprana y tardía.	El diagnóstico de la malformación durante la etapa de gestación, que permita el inicio de una terapia fetal.
La existencia de un diagnostico con criterios concretos para predecir con seguridad un pronóstico a pesar del tratamiento postnatal que haya recibido el paciente.	Seguridad y efectividad de las técnicas de terapia fetal, en modelos más cercanos como por ejemplo los primates.	Un protocolo definido para la terapia humana, teniendo en cuenta todo tipo de eventualidades, complicaciones y su respectivo tratamiento.

La seguridad de que la terapia fetal sea parcial o total los daños causados por la malformación y la demostración de que las técnicas se pueden llevar a cabo con un riesgo mínimo para la madre y para el feto.	El voto afirmativo del comité de ética médica.	Una información amplia y completa para los padres, que comprenda las diferentes opciones terapéuticas, incluyendo el pronóstico de la terapia postnatal con descripción del tratamiento fetal.
--	--	--

Tomado de: Artículo Pasado, Presente y Futuro de la Cirugía Fetal (34)

A partir del I consenso internacional de cirugía fetal (49) se demostró que de cada 30 recién nacidos presenta al menos 1 presenta una malformación congénita. En EEUU es la causa de cada 5 muertes en el primer año de vida y en Latinoamérica las malformaciones congénitas son responsables del 17% de la mortalidad infantil. Frente a esta realidad y con los múltiples progresos en el diagnóstico prenatal; la terapia fetal se ha convertido en una meta para seguir aportando a las ciencias médicas en pro del individuo y la gestante. (49)

4.7.1 TERAPIA FETAL PERCUTANEA

Son procedimientos que se llevan a cabo a través de agujas para drenar cavidades fetales, transfundir, administrar medicamentos al feto, introducción de catéteres de derivación, dilatación de válvulas entre otros. (71)

4.7.1.1 Amniodrenaje Es un procedimiento rápido que consiste en la introducción de una aguja quizás de un calibre 19 o de mayor calibre en la cavidad amniótica, con la finalidad de extraer líquido amniótico disminuyendo así posteriormente la presión intra-amniótica provocada por el aumento de líquido amniótico.

Como se menciona anteriormente es un procedimiento rápido y los riesgos de que se presente desprendimiento de placenta rara vez se observan. (71)

Está indicado para:

- Casos de poli hidramnios idiopáticos
- Casos de síndrome transfusión feto fetal

4.7.1.2 Catéter para drenaje Vésico amniótico: La obstrucción urinaria baja aunque es una patología con pronóstico grave y mortalidad casi siempre del 60% de los casos; y causa hipoplasia pulmonar que se da por la ausencia de líquido amniótico indispensable para la formación alveolar del feto y un daño a nivel renal siendo esta patología secundaria al reflujo vesico ureteral producido por el incremento de la presión en la vía urinaria obstruida. (71)

El procedimiento más usado es la derivación vésico amniótica a través de la colocación de un catéter pero previo a este procedimiento se hace una punción y una aspiración en la vejiga del feto; de esta manera se puede determinar a qué pacientes se les puede hacer una derivación vesicoamniotica. (71)

REQUISITOS PARA EL PROCEDIMIENTO	Problema de grave obstrucción
	Si el problema está siendo causado por otro tipo de alteraciones o ausencia de ellas. Los riñones aun funcionan normalmente y se desea evitar el daño irreparable.

Tomado: Clinic Barcelona (89)

4.7.1.3 Drenaje de Líquidos Intratorácicas o Hidrotórax fetal: Se debe a la compresión intrauterina del mediastino por indicaciones como malformación adenomatosa quística o derrames pleurales provocando gravemente hidropesía o poli hidramnios con un riesgo alto de presentar parto prematuro o muerte fetal intrauterina. (71)

El derrame pleural o hidrotórax es favorecida con una evacuación por punción y drenaje describiendo así un drenaje permanente o derivación pleuroamniotica. (71)

Tabla 3. Resultado Perinatal en pacientes portadoras de derrame pleural

MANEJO	SIN HIDROPESIA		CON HIDROPESIA	
	TOTAL	VIVOS	TOTAL	VIVOS
CONSERVADOR	35	29 (83%)	26	3(12%)
TORACOCENTESIS	8	4 (50%)	9	3 (12%)
DERIVACION PLEUROAMNIOTICA	31	31 (100%)	54	27 (59%)

Tomado: Simposio de procedimientos invasivos en obstetricia -2010 España. (71)

4.7.1.4 Estenosis Aortica Crítica Es una patología con una incidencia del 0.04 por mil recién nacidos; dependiendo de la obstrucción valvular, la alteración de la hemodinámica afecta al ventrículo izquierdo con un aumento de flujo y dilatación del

mismo, agregando una isquemia sub- endocárdica con deterioro de la función cardíaca. (71)

Para la corrección de esta patología se realiza una dilatación percutánea con balón siendo este realizado e indicado para circulación bi-ventricular e hipoplasia ventricular izquierda. (71)

4.7.1.5 Quistes Ováricos

El desarrollo de quistes ováricos en el periodo antenatal aunque es poco frecuente fue descrito en 1975 por Valenti.

La mayoría corresponde a quistes foliculares pero también puede tratarse de quistes del cuerpo lúteo, teca luteínicos, teratomas y cistoadenomas. Aunque la etiología de esta patología aun no es muy clara se cree que se desarrolla por los niveles altos de estrógeno producidos por la placenta durante el embarazo los que estimulan bastante el tejido ovárico fetal. (71)

Las complicaciones de la lesión ovárica es que puede haber torsión o hemorragia, y se pueden diagnosticar por el aumento de tamaño y desarrollo de imágenes eco-génicas en el interior de la lesión. (71)

4.8 CIRUGIA FETAL ENDOSCOPICA

El desarrollo y los avances tecnológicos han permitido el uso de embrio- fetoscopia que es un procedimiento en el que se "visualizan in útero las estructuras fetales y placentarias" y de esta forma realizando maniobras diagnósticas y terapéuticas sobre el paciente no nacido. (71)

Los pioneros Quintero y Col describen por primera vez en 1994 una exitosa interrupción por vía endoscópica de la comunicación entre el feto sano y el acardio- acéfalo en un embarazo gemelar complicado y como resultado de este procedimiento se obtiene un recién nacido sano de 36 semanas. (71)

Tabla 4. Patologías potencialmente tratables por cirugía fetal

DEFECTO FETAL	EFEECTO EN EL FETO	RESULTADO	TRATAMIENTO
---------------	--------------------	-----------	-------------

Obstrucción Urinaria	hidronefrosis, hipoplasia pulmonar	falla renal y pulmonar	catéter percutáneo, vesicostomía abierta
Malformación adenomatosa quística	hidrops, hipoplasia pulmonar	Hidropesía, Muerte fetal	Lobectomía pulmonar abierta, Inyección de sustancias esclerosantes
Teratoma sacro coccígea	insuficiencia cardiaca	Hidropesía, Muerte fetal	Resección tumoral, oclusión vascular
Transfusión feto fetal	Redistribución sanguínea	Hidropesía, Muerte fetal	Laser de anastomosis vascular
Atresia o estenosis traqueal	Sobre-distensión pulmonar	Hidropesía, Muerte fetal	Traqueotomía abierta o por fetoscópica
Mielo meningocele	Daño medula espinal	Parálisis, vejiga neurogénica	reparación abierta o por fetoscópica
Labio leporino y defecto palatino	defecto facial	deformidad persistente	reparación abierta o por fetoscópica
Defecto enzimático o de la célula madre	Hemo - globinopatías, inmuno - deficiencia, enfermedades de deposito	Anemia, hidropesía, infección, restricción.	trasplante de células madres, terapia génica
Falla orgánica fetal predecible	falla orgánica	falla orgánica	trasplante de células madres

Tomado: Simposio de Procedimientos invasivos en obstetricia-2010 España. (71)

4.9 TERAPIA FETAL ABIERTA

Para los años 80' se realizaron demasiados avances en cuanto a la anatomía fetal, estas investigaciones agregando las investigaciones en animales permitieron crear las bases de lo que hoy se conoce como cirugía fetal. (18)

Sin embargo este tipo de procedimientos "abiertos" son más peligrosos pues las características del útero humano son de responder frente a agresiones con manejo de útero de difícil tratamiento, los resultados de este tipo de técnicas mostraron que los riesgos de mortalidad son iguales y no difieren al desarrollo normal de la enfermedad en el feto. (18)

4.10 FACTORES

Hay factores que aumentan las posibilidades de que en la gestación aparezcan diferentes complicaciones como el aborto, un parto prematuro, y las malformaciones congénitas.

Sin embargo es importante mencionar que la gran mayoría de las malformaciones congénitas son de causa desconocida y que existe entre un 30% a un 40% asociadas a algún factor conocido. (62)

4.10.1 Factores socioeconómicos Aunque puede tratarse de un determinante indirecto, las anomalías congénitas son más frecuentes en las familias y países con escasos recursos. Se calcula que aproximadamente un 94% de los defectos de nacimiento graves se producen en países de ingresos bajos y medios, en los que las madres son más vulnerables a la malnutrición, tanto por macronutrientes como por micronutrientes, y pueden tener mayor exposición a agentes o factores que aumentan la incidencia de un desarrollo prenatal anormal, en especial el alcohol y las infecciones. (62)

4.10.2 Infecciones y Enfermedades Las infecciones maternas, como la sífilis o la rubéola, son una causa importante de defectos de nacimiento en países de ingresos bajos y medios. (62)

4.10.3 Ácido Fólico Vitamina B que necesita cada célula del cuerpo para un crecimiento y desarrollo adecuado, con el paso del tiempo se ha demostrado que con el consumo de ácido fólico antes y durante el primer trimestre del embarazo, se pueden prevenir malformaciones congénitas o adquiridas en el feto aun no nacido. La dosis recomendada es de 400 microgramos todos los días, junto con una dieta balanceada consumiendo cereales o granos fortificados. (62)

4.10.4 Factores de consanguinidad La consanguinidad aumenta la prevalencia de anomalías congénitas genéticas raras y multiplica por cerca de dos el riesgo de muerte neonatal e infantil, discapacidad intelectual y anomalías congénitas graves en los matrimonios entre primos hermanos. Algunas comunidades étnicas, como los judíos asquenazíes o los finlandeses, tienen una mayor prevalencia de mutaciones genéticas raras que condicionan un mayor riesgo de anomalías congénitas. (62)

4.10.5 Factores ambientales La exposición materna a pesticidas, fármacos y drogas, alcohol, tabaco, productos químicos, altas dosis de vitamina A al inicio del embarazo y altas dosis de radiación aumentan el riesgo de una malformación congénita o cromosómica durante el desarrollo en la gestación. El hecho de trabajar en basureros, fundiciones o minas o de vivir cerca de esos lugares también puede ser un factor de riesgo (62)

Se corrige de forma prenatal malformaciones letales para el feto como la hernia diafragmática congénita grave, tumoraciones pulmonares y cervicales, teratoma sacro coccígeo, obstrucciones del sistema urinario o problemas en las gestaciones de gemelos. También se tratan malformaciones no letales, pero muy mutilantes para la futura vida del niño, como son el mielomeningocele o la espina bífida. Estas intervenciones se hacen abriendo el útero, exteriorizando parcialmente el feto para operarlo y, posteriormente, cerrando la incisión uterina y materna. (62)

4.11 FRECUENCIA

Se considera como muerte perinatal a la que sucede entre la vigésima-octava semana de gestación y el séptimo día de nacimiento.

Las muertes fetales según el DANE para el año 2004 a 2005 fueron 22.666, correspondiendo a las muertes el 60% con una población por encima de las 21 semanas de gestación demostrando un aumento de estas a través del tiempo. ()

En Colombia no se conoce la incidencia exacta de la mortalidad perinatal ya que no se registra de manera constante sin embargo desde 1996 se han presentado a través del SIVIGILA(64) publicaciones semanales en cuanto a las muertes perinatales, fetales, neonatales, notificando alrededor de 5000 defunciones por año.

El objetivo anual del SIVIGILA es analizar los datos ingresados por las diferentes entidades territoriales describiendo de cierta manera el comportamiento del evento y estimar la magnitud y otros datos como antecedentes maternos complicaciones durante el embarazo, causas, sexo, entre otros. (64) Para el año 2012 se presentaron un total de 8030 casos sin embargo se eliminan registros repetidos, registros con inconsistencia y casos que tengan error de digitación.

En total se presentaron 7942 casos de muerte perinatal.

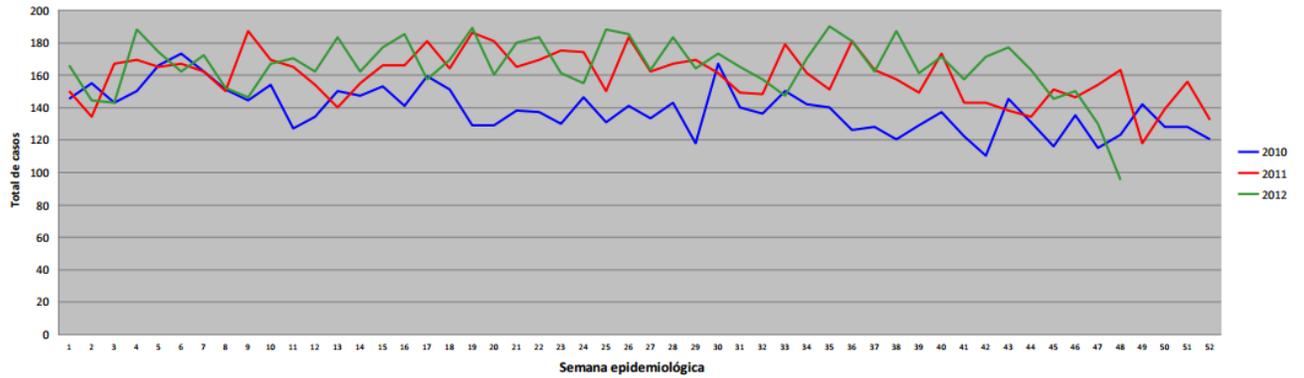
Tabla 5. DEPURACIÓN

DEPURACION BASE DE DATOS	
	80
Total registros 560 hasta semana 48	30
Registros repetidos	29
Registros con inconsistencias	3
casos con ajuste D	56
	79
Total registros base depurada	42
	52
total casos en periodo XII	0
	31
muertes Fetales	42
	29
Muertes Neonatales	10

Fuente: SiviGila, grupo de maternidad segura (64)

Entonces se compara con el año anterior y se tiene en cuenta que para el año 2011 se presentaron un total de casos de 7736 y los notificados para el año 2012 fueron 7492 significa que hubo un aumento del 2.5 frente a los casos presentados anteriormente, y además se concluye que el promedio de las muertes perinatales y neonatales semanalmente de es de 153.

Tabla 4 CASOS AÑO 2010 - 2012



Fuente: SIVIGILA 2012, Maternidad Segura. (64)

Aunque el SIVIGILA maneja estadios nacionales, se realiza una comparación de las regiones que presentan más muertes perinatales y neonatales considerando a capitales y municipios con categorías 1 y 2, que cuentan con servicios de salud alta y mediana complejidad agregando que tienen excelentes coberturas en aseguramiento en salud.(64)

Tabla 5. DATOS A NIVEL NACIONAL

MUNICIPIO	TOTAL DE CASOS
Bogotá	1203
Cali	330
Medellín	293
Cartagena	184
Buenaventura	136
Cúcuta	133
Barranquilla	131
Valledupar	115
Villavicencio	101
Bucaramanga	98

Fuente: SIVIGILA grupo Maternidad segura (64)

En cuanto a la magnitud de las variables que inicialmente se disponen en el estudio se notifica que los casos son pertenecientes a madres gestantes con un promedio de edad de 25 años (7573 casos), se determinó además que el 71% de los casos de muerte perinatal provienen de cabeceras municipales que un promedio del 8% al 10% es perteneciente a la comunidad negra, mulato o afrocolombiano y que entre el 4% y 5% pertenece a comunidades indígenas. (64)

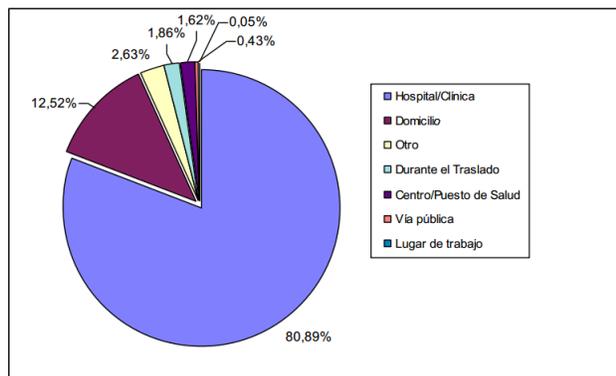
Tabla 6. DATOS SEGUN ETNIA Y POBLACION

AREA	TOTAL DE CASOS	%
Cabecera Municipal	5685	71,5
Rural Disperso	854	10,7
Centro Poblado	1403	17,6
PERTENENCIA ETNICA	TOTAL DE CASOS	%
Otro	6900	86,8
Negro	639	8
Indigena	386	4,8
Raizal	18	0,23
ROM	2	0,03
Palenquero	2	0,03

Fuente: SIVIGILA, grupo de maternidad segura (64)

Otras variables de interés son las anexas, de la totalidad de los casos presentados ante el sistema de vigilancia, se reportaron un 81% (defunción dentro de la institución hospitalaria), 12% (defunción en el domicilio), 1,8% (defunción durante el traslado), 1,6% (defunción en instituciones de salud de baja complejidad).

Tabla 7 DATOS SEGUN SERVICIO DE SALUD



Fuente: SIVIGILA (65)

Estudios realizados por la OMS en octubre de 2012, describe que las anomalías congénitas o (también llamadas defectos de nacimiento) afectan aproximadamente a 1 de cada 33 lactantes y causan alrededor de 3,2 millones de discapacidades al año en el feto ya nacido, de la misma forma se calcula que para cada año 270.000 neonatos mueren durante los primeros 28 días de vida. (66)

Entonces es importante la promoción, prevención y tratamiento para las madres gestantes y los futuros individuos; fundamentando los cuidados prenatales y postnatales: La alimentación balanceada, la ingesta suficiente de ácido fólico y yodo, evitar los ambientes que puedan afectar tanto a la gestante como al feto, la vacunación y cuidados prenatales adecuados.

Mediante la vacunación oportuna de las mujeres durante la infancia y los años fecundos se pueden prevenir aproximadamente 110 000 casos de malformaciones congénitas. Protege el cuerpo de la madre contra las infecciones durante la gestación y sirve como barrera de protección para él bebé mientras recibe sus propias vacunas y crea sus defensas de protección. Las vacunas que se recomiendan durante el embarazo son aquellas que contiene virus muertos o inactivados y las que poseen toxoides, en la siguiente tabla se indicará las vacunas antes, durante y después en el embarazo.

Los estudios del ECLAMC (93) en Bogotá se han vigilado entre los años 2001 y 2010 121.674 nacimientos, de los cuales, 1,81% presentó malformaciones congénitas, con mayor frecuencia en el sexo masculino. Se estimó una prevalencia de 18 niños y niñas con malformación congénita por cada mil nacimientos. Los principales factores de riesgo evidenciados fueron: edad materna avanzada, bajo peso y talla para la edad de gestación.

El 47,2% de casos y controles y el 52,3% de monitor, respectivamente, se beneficiarían de una intervención oportuna. (94)

Tabla 8 VACUNAS PRE - DURANTE - POST

Vacuna	Antes del embarazo	Durante el embarazo	Después del embarazo
Antigripal (o contra la influenza) 1 vez por año	X	X	X
HPV (Virus del papiloma humano) Se recomienda hasta los 25 años	X		X
MMR (sarampión, paperas, rubéola)	X		X
TDAP (tétano, difteria, tos ferina)	X	X	X
Varicela	X		X
Hepatitis A	X		X
Hepatitis B	X		X
Infección meningocócica	X		X
Infección neumocócica	X		X

Tomado: March of dimes. Las vacunas y el embarazo (95)

La población materna más afectada son: los grupos étnicos, la población desplazada. Las áreas geográficas más afectadas entre 2006 y 2012, se denotan porque la razón de mortalidad materna varió de 70 a 72,9 por 100.000 nacidos vivos. En 2012 tuvieron valores superiores al promedio nacional los departamentos de Amazonas (374,3 por 100.000 nacidos vivos), Vichada (278,2 por 100.000 nacidos vivos), La Guajira (222,9 por 100.000 nacidos vivos) y Vaupés (173,9 por 100.000 nacidos vivos). Los valores más bajos correspondieron a Bogotá (48,9 por 100.000 nacidos vivos), Arauca (42,3 por 100.000) y Huila (42,3 por 100.000). (96)

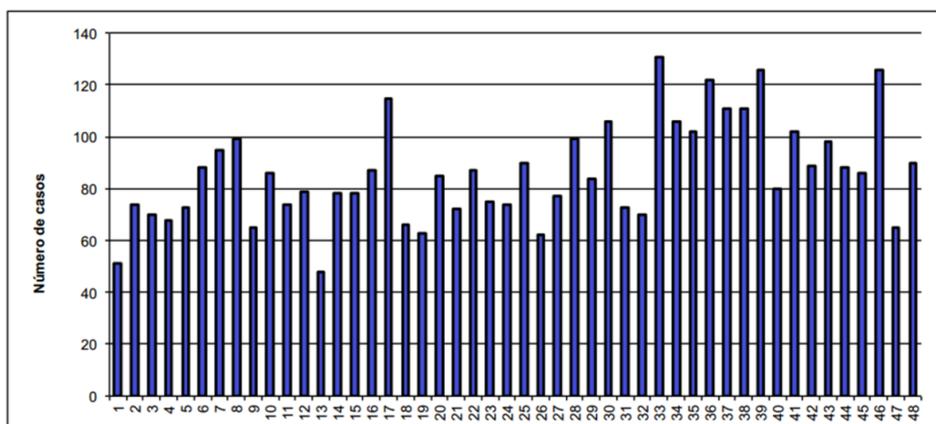
“Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas” en el grupo de uno a cuatro años en el mismo año, representa la primera causa de mortalidad y la población más afectada, son los varones y en mujeres con tasas de 6,7 y 6,4 por 100.000 habitantes respectivamente. (96)

Para el año 2013 se realiza igualmente un estudio con el objetivo de describir los hallazgos en el proceso de las anomalías congénitas, como el estudio anterior se evaluó el comportamiento y la tendencia teniendo en cuenta variables básicas como el sexo, el área de residencia, tipo de régimen de salud, y grupo poblacional.

Se notifican un total de 4896 casos de los cuales se descartan 42 casos por no cumplir con el objetivo del estudio, 160 casos por repetición y 502 por otro tipo de notificación. (96)

Sin embargo se encuentran un total de 4144 casos que cumplen con el objetivo del estudio.

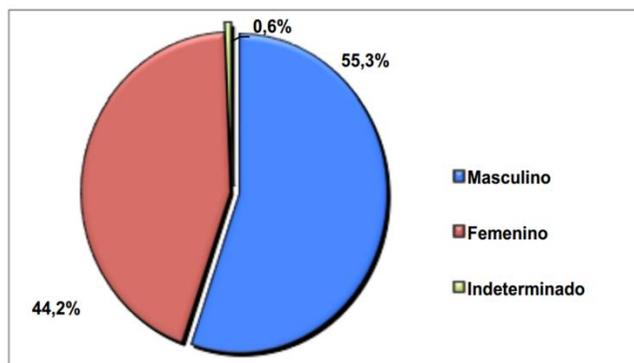
Ilustración 9 NÚMERO DE CASOS



Fuente: SIVIGILA (96)

SIVIGILA encuentra también que del total de estos casos se notifica que para el sexo masculino se ven afectados 2290 y 1830 para el sexo femenino y 24 casos para sexo indeterminado. (96)

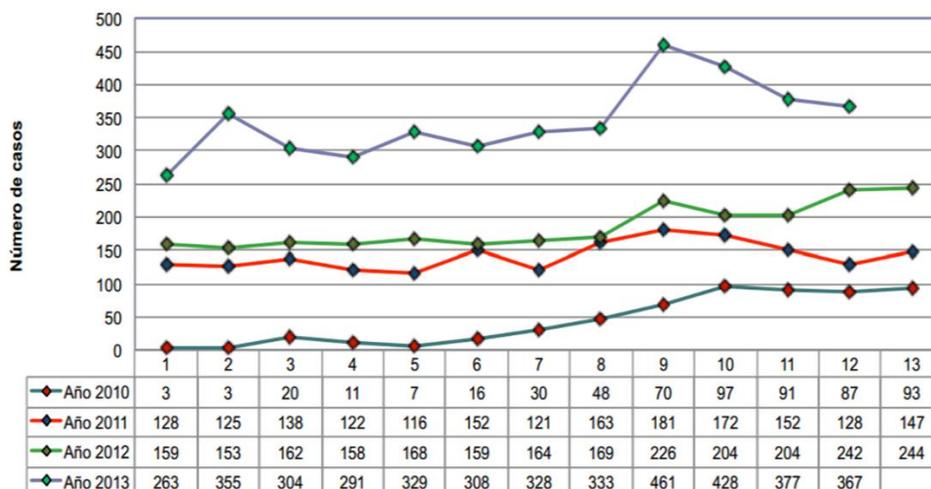
Ilustración 10 DATOS SEGUN SEXO DE NACIMIENTO



Fuente: SIVIGILA (96)

Igualmente se observa para el año 2013 que la mayor incidencia en cuanto a la notificación de casos es para la cabecera municipal con un hallazgo de 78,6%, seguido del rural poblado con un hallazgo de 11,8% y finalmente un centro poblado con un hallazgo de 11,53%. Se realiza un paralelo igualmente al anterior integrando el año 2013 para notificar la tendencia de crecimiento, con un aumento del 65,94% para el año 2013 en relación con el año 2012. (96)

Ilustración 11 NUMERO DE CASOS 2010 - 2013



Fuente: SIVIGILA (96)

Según los estudios las mujeres con sífilis temprana no tratada presentan el 25% de los embarazos y estos terminan en muerte fetal y el 14% en muerte neonatal, representando una mortalidad perinatal elevada de aproximadamente un 40%.

Igualmente los estudios arrojaron detalles en mujeres con infecciones gonocócicas no tratadas, presentan un número determinado abortos espontáneos y los partos prematuros pueden llegar al 35%, y las muertes perinatales al 10%.

Si no existe una profilaxis, un 30 a 50% de los lactantes cuyas madres tenían gonorrea no tratada y un 30% cuyas madres tenían infecciones por chlamydia no tratadas tienen la posibilidad de que el feto contraiga infecciones oculares graves (oftalmia neonatal) causando ceguera si no se tratan a tiempo. En todo el mundo, esta afección causa ceguera a unos 1000-4000 recién nacidos cada año.

4.11.1 MORBI-MORTALIDAD MATERNA

Según el observatorio de salud sexual y reproductiva (98) la muerte materna es una consecuencia que se determina por factores exclusivos médicos.

Además se demostró esto como un problema de salud pública que afecta los derechos de las mujeres, la igualdad y derechos como el gozar de un trato basado en los posibles avances científicos.

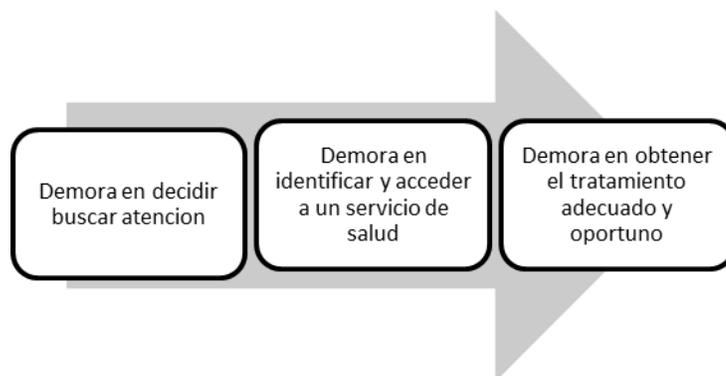
Se precisa dar un diagnóstico; puesto que la información que demuestra la situación no dice por qué las maternas mueren y menos aún, explica por qué estas muertes siguen sucediendo a pesar de que en la actualidad se cuentan con los recursos necesarios para evitarlo. (99)

Inicialmente se determina que el bienestar de la materna no es solo un problema a nivel médico, o la atención médica, sino los posibles complementos con mejoras en el entorno en el que la paciente se encuentre rodeada. Los determinantes a nivel medio califican que el resultado de discapacidad o muerte de la materna, es consecuente o directamente relacionado con el estado de salud de la mujer, o el difícil o fácil acceso, a los servicios de salud. Finalmente, las consecuencias que llevan directamente a la paciente a la muerte son las causas clínicas.

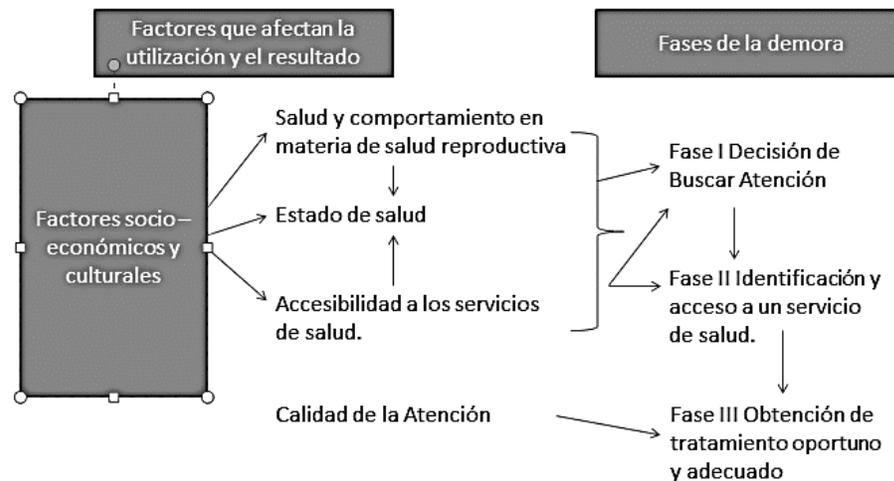
Se presentan varios modelos para reducir las muertes maternas, como por ejemplo McCarthy y Maine describen que: (99)

- Reduciendo las probabilidades que las mujeres se embaracen; disminuye la cantidad de veces de exposición frente a un embarazo y sus posibles complicaciones.
- Reduciendo las probabilidades que desarrollen una complicación durante el embarazo y el parto.
- Reduciendo las probabilidades de morir entre las que desarrollan una complicación; es decir que una vez detectada puede ser tratada, teniendo acceso a los cuidados obstétricos de emergencia.

Las probabilidades de muerte dependen igualmente de las maternas y se agrupa la situación debido a la no suficiencia de los cuidados obstétricos de emergencia. Thaddeus y Maine en su artículo describen: (99)



Posteriormente, se pueden relacionar los determinantes que para McCarthy y Maine fueron importantes para disminuir la mortalidad materna con las posibles demoras que para Thaddeus y Maine influyen en esta: (99)



Fuente: SAFE MOTHERHOOD: SOCIAL, ECONOMIC, AND MEDICAL DETERMINANTS OF MATERNAL MORTALITY. (99)

Aparece un modelo conocido como IMPACT (initiative for maternal mortality Programme Assessment). (99) Este modelo se basa fundamentalmente en la falta de evidencias acerca del costo- efectividad de las intervenciones para alcanzar las metas de una maternidad segura, considerando cinco componentes:

- Ambiente
- Necesidades
- Sistema de salud
- Resultados de mercado
- Resultados de salud

Este sistema se diferencia de los demás porque aunque evalúa la oferta y la demanda, y el resultado depende de la interacción entre ambas.

El modelo conceptual de la mortalidad y la morbilidad materna y neonatal de la UNICEF (99) es similar a los anteriores. En este modelo se valora y se analizan las posibles causas de mortalidad materna y neonatal, las posibles acciones preventivas para corregir, mejorar y ofrecer un sistema de salud materna y neonatal.

En Colombia (99) la diferencia en el número de recién nacidos radica en las estadísticas del indicador tradicional, defunciones maternas por cada cien mil nacidos vivos. Para el ministerio la tasa de defunción materna es de 67,7 por cada 100.000 nacidos vivos; y adicionalmente, los nacimientos registrados demuestran que la mortalidad materna está cerca de 100 por cien mil mujeres en edad fértil.

Se advierte que la mortalidad materna es más presente en las mujeres de 20 y 24 años; e igualmente, las regiones que más alta tasa de mortalidad materna son la Orinoquia y la Amazonia.

Las causas de la mortalidad materna fetal se clasificaron en directas resultando las complicaciones obstétricas del estado del embarazo, el parto o el puerperio, de intervenciones, de omisiones o de tratamientos incorrectos que en consecuencia permita el desarrollo de este tipo de complicaciones antes mencionadas. En cambio, las indirectas se relacionan con enfermedades y padecimientos previos de la materna, lo que aumenta el nivel de mortalidad. (99)

4.12 CONOCIMIENTO ACTUAL EN CIRUGIA FETAL

Dado que es un nuevo proyecto a nivel mundial y es relevante en la medicina fetal; se considera que es importante destacar los conocimientos de la situación actual; para adecuar las experiencias y la información de las distintas clínicas y hospitales de Bogotá y a nivel nacional que manejan estos procedimientos tan complejos.

En este campo se realizan procedimientos abiertos; pero para estos tratamientos quirúrgicos abiertos existen siempre ciertas indicaciones para el feto, garantizando la seguridad tanto del mismo y de la madre, el procedimiento específico a realizar, edad gestacional y estado del feto; entonces se concluye que la mortalidad perinatal en general después de un procedimiento abierto es del 6%. (100)

Dentro de las condiciones que potencialmente pueden ser tratadas mediante terapia fetal se encuentran:

- La hernia diafragmática congénita
- Congénita malformación adenomatosa quística
- La cardiopatía congénita
- Secuestro pulmonar
- Teratoma sacro coccígeo

Otro tipo de procedimientos son los fetoscópicos y son mínimamente invasivos; utiliza imágenes de tiempo real y a través de estos procedimientos se pueden guiar pequeños instrumentos para la ayuda quirúrgica del feto. Al ser menos invasiva reduce la recuperación postoperatoria y disminuye las posibilidades de un parto prematuro. (101)

La cirugía fetoscópica mínimamente invasiva ha demostrado ser muy útil para algunos, pero no para todas las condiciones fetales. Algunos ejemplos incluyen:

- El síndrome de transfusión de gemelo a gemelo: Ablación Láser de Buques.
- Obstrucciones en vejiga fetal: Cateterización vesico-amniótica.

- Valvulo-plastia aórtica o pulmonar: la apertura de las válvulas cardíacas fetales aórtica o pulmonar para permitir el flujo de sangre.
- Atrioseptostomía: la apertura del tabique interauricular del corazón fetal para permitir el flujo de sangre sin restricción entre los atrios.
- Hernia diafragmática congénita: Balón de oclusión traqueal.
- Espina bífida: Cierre fetoscópico de la malformación.

Para la detección y la prevención temprana de las anomalías congénitas, se basa en la atención pre-concepcional y peri-concepcional (tabla 10) así como exámenes médicos y pruebas genéticas que se clasifican según en la etapa en la que se encuentre la madre. (64)

Ilustración 12 Etapas según la madre y exámenes respectivos

Periodo pre-concepcional	La estrategia común consiste en conocer los antecedentes familiares, y la detección del estado del portador.
Periodo antenatal	La ecografía permite detectar el síndrome de Down durante el primer trimestre y las anomalías fetales graves durante el segundo trimestre; los análisis del suero materno también permiten detectar el síndrome de Down y los defectos del tubo neural durante el primero y el segundo trimestres.
Periodo neonatal	Para detectar trastornos hematológicos, metabólicos y hormonales. Las pruebas para detectar la sordera y las malformaciones cardíacas, y la detección precoz de los defectos de nacimiento y prevenir el desarrollo progresivo de enfermedades incapacitantes.

Fuente: Organización Mundial de la Salud. (60)

El fortalecimiento de la investigación y los estudios sobre la etiología, el diagnóstico y la prevención, es algo muy importante para el tratamiento de dichas anomalías antes del nacimiento.

4.13 PREVENCIÓN

Antes de resolver una patología tal como una malformación congénita por un medio quirúrgico, se busca un tratamiento paliativo que pueda corregir y no altere al feto ni a la madre además del entorno social y familiar.

Es importante que la madre en el periodo de gestación comprenda la etapa que está viviendo; además, de que debe tener ciertos cuidados como lo es garantizar una ingesta dietética suficiente de vitaminas y minerales, tales como el ácido fólico y el yodo, y la restricción del consumo de sustancias nocivas, en particular el abuso de alcohol; así como, el control de la diabetes antes de la concepción y durante la gestación mediante el asesoramiento, el control del peso, la dieta y la administración de insulina cuando sea necesaria entre otros; como el ambiente en el cual el futuro neonato permanecerá. (63)

Es de vital importancia no olvidar que el feto percibe su entorno desde el útero, es por este motivo que la madre debe conservar el medio en el cual se va a desarrollar el hijo.

Dentro de las actividades para la prevención de las malformaciones congénitas se encuentran:

Tabla 9 ACTIVIDADES PREVENCIÓN

ACTIVIDADES PARA LA PREVENCIÓN DE LAS MALFORMACIONES CONGENITAS	
Controles prenatales	Los controles durante el embarazo ayudan a proteger la salud de la madre y a estimular el vínculo que se comienza a crear entre el feto y su entorno; y a poder detectar con anticipación cualquier alteración del feto antes de nacer.
Alimentación	<p>Es de suma importancia que la madre se encuentre bien alimentada, pero no es necesaria una dieta especial; basta con una alimentación rica en variedad y en nutrientes; y tampoco es necesario “comer por dos”; ya que esto puede llevar a que haya sobrepeso y en vez de ser positivo podrá traer consecuencias negativas tanto para el feto como para la madre. Para mantener una dieta balanceada y saludable es aconsejable adicionar estos alimentos en la comida diaria</p> <p>DIETA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar a la alimentación un vaso adicional de leche y un plato adicional de frutas o verduras. • Aumentar el consumo de pescado cocido, por que mejora el desarrollo del cerebro y de la retina del niño o niña. • Consumir idealmente 8 vasos de agua al día. • Aumentar el consumo de alimentos que contengan vitamina C como kiwis, naranjas, tomates y brócolis. • Limitar las grasas (mantequilla, margarina, frituras y aceites), dulces (azúcar, postres, bebidas y galletas). • Evitar la cafeína (café, té, cacao, bebidas cola, chocolate) y el consumo de alcohol.

Entorno saludable	Es de vital importancia que la madre se sienta bien en su entorno familiar y social, para que el feto crezca de forma sana y se desarrolle de manera óptima. Por lo cual, se recomienda no fumar dentro de la casa, ya que podrá traer consecuencias peligrosas para el feto, también se recomienda contar con un espacio acogedor y tranquilo para descansar. (73)
Ejercicios Cotidianos	El hecho de encontrarse en etapa de gestación no quiere decir que se deba dejar de realizar ejercicios y mantener una vida activa; si se realizan los ejercicios correctos y de la forma correcta le ayudara a la madre a sentirse bien y prepararse para el momento del nacimiento. (73) El ejercicio oxigena el cuerpo, lo que tiene repercusiones positivas en la madre y en el feto al momento de nacer. Es recomendable realizar el ejercicio manteniendo un ritmo lento; y si presenta alguna reacción adversa como dolor, mareo o náusea, debe interrumpir de inmediato el ejercicio.
El Descanso	En ocasiones la falta de descanso y de un buen sueño, puede hacer que la madre se sienta irritada e incluso deprimida en todo momento, es importante que la madre relaje el cuerpo y la mente, y esto ayudara a sentirse equilibrada tanto emocional como físicamente. (73)
	Con estas recomendaciones se busca concientizar a la madre acerca de los cuidados que deben tener durante todas las etapas del embarazo; que si ellas se encuentran bien el feto también vendrá con muy buena salud y disposición para enfrentarse a la vida.

Fuente: Guía de prevención de malformaciones congénitas (63), OMS. (60)

Así mismo, la OMS presta apoyo a los países para que integren los servicios de atención médica y rehabilitación en la atención primaria general; apoya la formulación de programas en la comunidad, y facilita el fortalecimiento de centros especializados y sus relaciones con la comunidad. (60)

4.14 PRESTACION DEL SERVICIO Y EL ASEGURAMIENTO

Según el Ministerio de la protección de salud, se considera de vital importancia formular una política nacional de aseguramiento y prestación de servicios de salud.(83)

Debido a las últimas reformas realizadas a nivel salud, en el sistema colombiano, la cobertura de aseguramiento de la población se ha aumentado en un 95.9%; en

consecuencia, el impacto del crecimiento de la oferta y la demanda de los servicios en salud y sus recursos humanos, ha disminuido.

4.14.1 Coberturas de aseguramiento.

- **Régimen Subsidiado:** (83) El Régimen Subsidiado es el mecanismo mediante el cual la población más pobre, sin capacidad de pago, tiene acceso a los servicios de salud a través de un subsidio que ofrece el Estado.
- **Régimen Contributivo:** (83) Se deben afiliar las personas que tienen una vinculación laboral, es decir, con capacidad de pago como los trabajadores formales e independientes, los pensionados y sus familias.

4.14.2 Niveles de atención en salud en Colombia Según la Resolución No. 5261 de 1994, los servicios tienen niveles de responsabilidad y niveles de complejidad de la atención en salud (102)

4.14.2.1 Primer nivel: A este, pertenecen más o menos el 70-80% de la población, en el cual se desarrollan actividades de promoción y protección específica, diagnóstico precoz, tratamiento oportuno de las necesidades de la población.

Este nivel esta representado por estaciones médico rurales, los consultorios urbanos y rurales, y los centros de Salud Familiar; sus objetivos deben proyectarse hacia la comunidad con sus recursos, coordinar con las organizaciones a fin de lograr actitudes favorables para la salud. (102)

Entre sus funciones principales se encuentran:

- Creación y protección de entornos saludables
- Fomento de estilos de vida saludables
- Prevención de riesgos y daños
- Recuperación de la salud

4.14.2.2 Segundo nivel: Su quehacer está orientado a un segmento menor de la población (menor cobertura). Atiende para diagnóstico y tratamiento, las pacientes que no pueden ser resueltas en el nivel primario. Generalmente, está estrechamente relacionado con los Servicios Clínicos de los Hospitales por lo que suele llamarse Consultorio Adosado de Especialidades. (102)

Su recurso humano está representado por el especialista. Su grado de desarrollo es variable y depende del establecimiento al que está adosado y de las características propias de cada Servicio de Salud.

Para su trabajo requiere de Unidades de Apoyo Diagnóstico más complejas (Laboratorio, Imagenología, Anatomía Patológica, etc.). (102)

Dentro de este nivel de salud se encuentran dos categorías que son:

- **I Atención integral ambulatoria y hospitalaria**, teniendo en cuenta 4 especialidades que son medicina interna, ginecología, cirugía general y pediatría, y anestesiología; las cuales tienen a su cargo acciones de promoción de la salud, prevención de riesgos y daños, recuperación y rehabilitación de problemas de salud.
- **II Atención integral ambulatoria y hospitalaria**, con énfasis en la recuperación y rehabilitación de problemas de salud, con mayor número de especialidades.

4.14.2.3 Tercer nivel: Este nivel de atención en salud, se ubica a nivel del ámbito nacional y constituye como centro de referencia para atender problemas de mayor dificultad y complejidad, tanto a nivel nacional como regional. Para este nivel de atención se cuenta con recursos, tanto humanos como de infraestructura, para dar solución a problemas patológicos complejos, y tiene por objeto también la investigación y la docencia. (102)

Para retomar el tema de las malformaciones congénitas, en el primer nivel de atención en salud, es donde se debe dar la orientación y la concientización a las madres gestantes acerca de la importancia de mantenerse sanas y ser participantes activas dentro de la sociedad. (102)

4.14.2.4 Cuarto nivel: Se caracteriza por una mínima cobertura por el grado máximo de complejidad que tiene, por lo tanto, su desarrollo es variable en todo el territorio colombiano, ya que la prestación de servicio es de máxima calidad a su vez exige personal mucho más entrenado y capacitado como a su vez equipamiento y tecnología. (102)

Tabla 10 PROGRAMA PARA LA MUJER

PROGRAMA DE LA MUJER EN COLOMBIA	
Nivel primario	Control de embarazadas y puérperas, pesquisa y tratamiento de morbilidad ginecológica y obstétrica básica, pesquisa del alto riesgo obstétrico y su derivación al nivel secundario. Se realiza en Postas, Consultorios y Cesfam.
Nivel Secundario	Control del Alto Riesgo Obstétrico, tratamiento

	ambulatorio de la morbilidad obstétrica y ginecológica. Se realiza en los policlínicos de ARO, ETS, Ginecología (Fertilidad, Unidad de Patología Cervical, Menopausia, Anticoncepción Complicada, etc).
Nivel Terciario	Atención de la morbilidad obstétrica y ginecológica que requiere hospitalización, cirugía obstétrica y ginecológica, atención de todos los partos y recién nacidos, etc. Corresponde al Servicio de Obstetricia y Ginecología.
Nivel Cuaternario	Tratamiento de las complicaciones críticas maternas y perinatales. Corresponde a la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología y UCI maternal o si esta no existe a las UCI médica y UCI quirúrgica. Es en este nivel, donde se puede hablar de la prestación del servicio de cirugía fetal, y en el cual, se debe contar con un grupo quirúrgico idóneo haciendo parte de este un profesional en instrumentación quirúrgica.

Tomado de: Niveles de Atención en Colombia por el Doctor Luis Rosas Villanueva (53)

4.15 OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD)

“La OMS, es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas, desempeñando una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurando la agenda de las investigaciones en salud, estableciendo normas, articulando opciones de política apoyadas en la evidencia y prestando un apoyo técnico a los países, vigilando las tendencias sanitarias mundiales” (67)

4.15.1 OMS Y LAS MALFORMACIONES CONGENITAS

La OMS, se encarga anualmente de andar sobre aviso con informes, que permitan analizar con mayor precaución la definición de malformaciones congénitas, la epidemiología, la frecuencia y carga de morbimortalidad de las patologías que afecten a una población, y de esa forma recrear las respectivas intervenciones para prevención o tratamiento.

Para el año 2005, la OMS clasifica las enfermedades genéticas en dos tipos: Trastornos monogénicos y trastornos cromosómicos, y se definen así porque la existencia de un defecto o varios en un gen o un cromosoma conduce a un estado patológico; sin embargo, las enfermedades multifactoriales se caracterizan por la interacción entre factores genéticos y ambientales. (66)

Además la OMS detalla en sus informes que las enfermedades que se presentan más en el momento del nacimiento son especialmente gravosas; es decir que puede existir una mayor probabilidad de muerte o un estado de morbilidad a lo largo de la vida del neonato.

Entonces, para el 2005 se evalúa que a nivel mundial al menos 7.6 millones de niños nacen cada año con malformaciones congénitas o genéticas graves y el mayor número de casos se presenta en países de ingresos medios o bajos, pero para los países desarrollados, este tipo de trastornos representa la segunda causa más frecuente de mortalidad infantil con una prevalencia al nacer del 25-60 por 1000 niños. (66)

4.15.2 PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO POR PARTE DE LA OMS

Para el 2010 se presenta un informe acerca de los defectos congénitos; y los criterios básicos para la formación de un programa nacional e internacional de promoción y prevención y atención de dichos defectos antes del nacimiento del bebé. (66)

Además la OMS también colabora con el Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC), para implementar políticas mundiales en cuanto a los alimentos con folato; a parte de implementar y desarrollar las convocatorias de "talleres anuales sobre la vigilancia y la prevención de los defectos congénitos y el parto prematuro." (66)

La OMS elabora instrumentos normativos para el desarrollo de programas mundiales, reforzando así los servicios de atención médica con el fin de apoyar la convención sobre los derechos de personas discapacitadas; además, apoya a los países para que adecuen los servicios de atención médica y rehabilitación. (66)

Sin embargo, propone una estrategia amplia e integra que combine actividades de educación para la comunidad, asesoramientos genéticos y disponibilidades de medios diagnósticos ofreciendo una plataforma sólida para la prevención de las mismas. (64)

4.16 FORMACION EDUCATIVA Y PROFESIONAL

Es un proceso de transmisión y adquisición del conjunto de conocimientos, habilidades, procedimientos y estrategias que se necesitan para analizar, comprender y dar solución a los problemas de la práctica social y que están encaminados al "saber", al "saber hacer" y al "como hacerlo", orientado por el sistema de valores adquirido tanto en las clases como en la experiencia cotidiana. (103)

Según el Ministerio de Educación, (104) lo define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

En la Constitución Política (104) se expresa la importancia de la educación con el fin de velar por la calidad, el cumplimiento y la mejor formación a nivel moral, intelectual y física de los educandos. Además garantiza el pertinente cubrimiento del servicio y asegura a los menores la permanencia en el sistema educativo y la posibilidad de acceso.

El sistema educativo colombiano lo conforman: (104) la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller), y la educación superior.

El Decreto 2566/2003 (105) establece cómo valorar y medir el volumen de trabajo por horas de clase y empeño formativo en los niveles de formación de la educación superior en general. Los créditos miden también el volumen total de trabajo solicitado al estudiante para superar el examen, e incluye la asistencia a clase, el trabajo práctico en el aula, las prácticas de laboratorio y el estudio individual. Es posible, incluso, obtener créditos para otros cursos formativos, proyectos o tesis, prácticas, idiomas, conocimientos básicos de informática, formación en comunicación y relaciones públicas, y trabajo en grupo.

La educación superior en Colombia se imparte en dos niveles: pregrado y posgrado.

El nivel de pregrado tiene, a su vez, tres niveles de formación:

- Nivel Técnico Profesional (relativo a programas Técnicos Profesionales).
- Nivel Tecnológico (relativo a programas tecnológicos).
- Nivel Profesional (relativo a programas profesionales universitarios).

Pueden acceder a los programas formales de pregrado quienes acrediten el título de bachiller y el Examen de Estado, que es la prueba oficial obligatoria que presentan quienes egresan de la educación media y aspiran a continuar estudios de educación superior.

4.16.1 PROFESIONAL EN INSTRUMENTACION QUIRURGICA

El profesional en Instrumentación Quirúrgica, (106) debe contar con una formación filosófica, científica, tecnológica, investigativa, humanística y social, que se fundamente en las ciencias básicas generales, ciencias biomédicas, especialidades médico quirúrgicas, ciencias administrativas y sociales, centradas en la traslación de conocimientos básicos a la aplicación concreta en el entrenamiento quirúrgico dentro del quirófano, como fuera de él en las centrales de esterilización, consultorios especializados e industria y comercio de dispositivos médico quirúrgicos manteniendo prácticas seguras.

Este profesional, debe poseer aptitud para el reconocimiento de situaciones de salud individual y colectiva, mediante la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, según el área de desempeño profesional y de acuerdo con los recursos a su alcance, contempladas en el sistema de salud, en la orientación a personas y comunidades.

Adicionalmente, el Instrumentador debe poseer competencias para comprender, analizar, fundamentar y actuar de forma individual e interdisciplinar sobre aspectos biológicos, ambientales, sociales y culturales de la salud, enmarcados en los principios de la ética y bioética, en la asistencia del individuo. (106)

4.16.4 PROTOCOLOS DEL INSTRUMENTADOR QUIRURGICO EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Adicionalmente a los conocimientos básicos que posee el profesional, y según artículos de la universidad UDES (45) basados en la terapia fetal, el instrumentador quirúrgico “debe actualizar sus conocimientos con lecturas, cursos en la materia y educación constante”, debido a que sus responsabilidades son vitales como: “vestir el ecógrafo y el transductor, escoger el fetoscopio según requerimientos, reconocer los procedimientos para el alistamiento de materiales e insumos necesarios como también el instrumental especializado, el correcto manejo de mezclas de las diferentes soluciones requeridas, creación de protocolos intra-quirúrgicos, manejo de responsabilidad del paciente y realizar reporte de daño de equipos a su cargo”. (45)

4.17 FORMACION PROFESIONAL EN MEDICINA MATERNO FETAL A NIVEL BOGOTÁ

ESPECIALIZACIONES EN MEDICINA MATERNO-FETAL A NIVEL BOGOTA			
UNIVERSIDAD/ INSTITUCION	TITULO ACADEMICO	DURACION	DIRIGIDO A
Universidad Rosario (38)	Especialista en medicina Materno Fetal	4 SEMESTRES SNIES: 16130	Médicos especialistas en Ginecología
Fundación Universitaria Ciencias de la Salud (20)		3 SEMESTRES SNIES: 52164	
Fundación Universitaria Sanitas (19)		4 SEMESTRES SNIES:90664	
Universidad Pontificia Bolivariana (36)	Especialista en medicina Materno Fetal	4 SEMESTRES SNIES: 101526	Médicos especialistas en Ginecología
OBJETIVOS DEL PROGRAMA			

Enfoque del Programa

Formar especialistas del más alto nivel en el área de la Medicina Materno Fetal, con óptimos conocimientos y destrezas en el área, y con los mayores principios éticos y deservicio a la comunidad.

Objetivos de formación

- Enseñar los fundamentos de embriología y genética necesarios para entender el desarrollo normal y anormal del embrión y las alteraciones congénitas más frecuentes.
- Formar con bases profundas y estructuradas en las ciencias básicas afines necesarias para un correcto manejo clínico de los pacientes a su cargo.
- Formar un profesional idóneo en el ejercicio de la especialidad, capaz de diagnosticar, tratar médica o quirúrgicamente las pacientes del alto riesgo Obstétrico.
- Entrenar al estudiante en el manejo de las patologías obstétricas que requieren cuidado crítico en una unidad de cuidado intensivo.
- Entrenar al estudiante en el manejo de la patología neonatal más frecuente en una unidad de cuidado crítico.
- Enseñar los elementos necesarios para realizar e interpretar exámenes de ultrasonido obstétrico básico y avanzado.
- Desarrollar los conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de los equipos de ultrasonido.
- Dar los fundamentos para el desarrollo de la consulta externa general en cuanto a elaboración de historia clínica, examen y manejo de las patologías.
- Enseñar la rutina en la consulta especializada en cuanto al examen específico de cada estructura.
- Aportar los fundamentos de las técnicas del intervencionismo fetal.
- Capacitar en la interpretación los exámenes paraclínicos en la medicina materno fetal.
- Fomentar una actitud investigativa para desarrollar, con base en fundamentos epidemiológicos, trabajos que repercutan en el avance de la especialidad y que contribuyan a la solución y prevención de problemas relacionados con la profesión, la docencia y la comunidad.
- Aportar los fundamentos éticos y jurídicos para un ejercicio profesional humano y responsable.
- Fomentar el espíritu de autoformación y educación continuada.
- Fomentar el trabajo interdisciplinario y multidisciplinario.
- Desarrollar habilidades de comunicación y docencia.
- Dar herramientas básicas para poder participar en procesos de administración y gestión de recursos en el sector salud.

Perfil Profesional

- Especialistas con capacidad de liderazgo, y con habilidades para transmitir conocimientos a otros profesionales en el área de la salud y desarrollar proyectos de investigación en su disciplina.

Perfil Ocupacional

- Profesionales de muy alto nivel científico, responsables, idóneos y eficientes, que buscan la excelencia y poseen versatilidad suficiente para adaptarse a diferentes medios.

Tomado de: Páginas oficiales de las Universidades El Rosario (38), FUCS (20), Fundación Universitaria Sanitas (19), U. Pontificia Bolivariana (36).

4.18 FORMACION EN CIRUGIA FETAL A NIVEL COLOMBIA

ESPECIALIZACIONES EN MEDICINA MATERNO-FETAL A NIVEL NACIONAL				
UNIVERSIDAD/ INSTITUCION	TITULO ACADEMICO	DURACION	DIRIGIDO A	CIUDADE S
Universidad Pontificia Bolivariana (36)	Especialista en medicina Materno Fetal	4 SEMESTRES SNIES No. 101526. Res. 1231 del 2 de Diciembre de 2011	Médicos especialistas en Ginecología	Medellín
				Bucarama nga
				Montería
				Palmira
OBJETIVOS DEL PROGRAMA				
Periodicidad de admisión: anual Créditos académicos: 127 Número de cupos: 3 Horario: Diurno de carácter exclusivo Dirigido a: Médicos Especialistas en Ginecología y Obstetricia				
Objetivos Saber que el ser humano es un ente biológico, social y espiritual para entender de una forma integral la enfermedad o las complicaciones del proceso fisiológico de la gestación que pudiera padecer y que padece durante el periodo de gestación una madre y su bebe, (binomio madre hijo) y tratarla tanto desde el punto de vista científico como humano. Destacarse en la sociedad y en la comunidad médica, científica y en la sociedad como un ser integral. Saber integrar todas las esferas que componen al ser humano como ente individual y como miembro de una sociedad y de una familia en particular				

Promover la formación y el trabajo interdisciplinario indispensables para generar propuestas de promoción, prevención tratamiento y cuidado integral del binomio materno fetal con patología.

Fomentar la investigación en el campo específico de la Medicina Materno Fetal que den respuestas locales o nacionales a muchos puntos discutibles en el área internacional

Integrar las funciones de investigación extensión, educación comunitaria y la prestación de servicios asistenciales para que se genere una dinámica adecuada de crecimiento y desarrollo que beneficie al grupo como tal y a toda la población objeto de su atención: estudiantes, pacientes, familia y comunidad en general.

Tomado de: Universidad Pontificia Bolivariana (36)

Tabla 11 Hospitales con procedimientos en Cirugía fetal a nivel Nacional

CIUDAD	HOSPITALES
BOGOTA	Clínica Reina Sofía, Clínica Colsubsidio "Las Orquídeas", Clínica de la Mujer. Clínica El Bosque Maternal fetal life support Colsanitas Clínica Country
BUCARAMANGA	Clínica Ardila Lulle
MEDELLIN	Clínica Universitaria Bolivariana
BARRANQUILLA	Clínica La Asunción

Elaborado por: Angie García, Niyired Mora, Jenny Tabares

4.19 FORMACION INTERNACIONAL EN CIRUGIA FETAL

ESPECIALIZACIONES EN CIRUGIA FETAL A NIVEL INTERNACIONAL				
UNIVERSIDAD/ INSTITUCION	TITULO ACADEMICO	DURACIO N	DIRIGIDO A	PAISES
Universidad Nacional	Especialista en medicina Materno	2 años	Médicos especialistas	México

Autónoma de México (44)	Fetal		en Ginecología	
Universidad Autónoma de Barcelona (37)		2 años		España
Hospital Universitario Clinic Barcelona (37)		332 Horas		España
Universidad de Buenos Aires (43)		2 años		Argentina
Fetal Medicine Foundation En Londres		2 años		Londres
Universidad de Chile (42)		72 semanas		Chile

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Formar médicos especialistas competentes en los diversos campos disciplinarios del saber y el quehacer de la medicina, capaces de desarrollar una práctica profesional de alta calidad científica, con un profundo sentido humanista y vocación social del servicio, que integren a su trabajo experto de atención médica las actividades de investigación y de educación.

Presentación

La evolución de los conocimientos en salud materno-fetal, especialmente en los campos fisiopatológicos, ha sido tan espectacular que en pocos años la mayoría de ellos han quedado obsoletos, y de aquí que su actualización y análisis sea una de las tareas fundamentales para que los especialistas en Obstetricia y Ginecología puedan conducir y tratar los casos más complejos.

Esto se consigue mediante varios caminos pero quizás uno de los más probados y eficientes sea mediante un programa Máster. Un candidato a un programa de Máster inicia el proceso una vez ha conseguido el título de especialista, hecho que implica que ya tiene un conocimiento básico de toda la especialidad.

Requisitos de admisión

Disponer del título de médico (homologado para los estudiantes extranjeros), así como disponer del título de especialista en Obstetricia y Ginecología por una Institución reconocida. Título que se obtiene con el programa

Máster en Medicina Materno-Fetal

Idioma
Castellano

Objetivos

Proporcionar una formación específica que permita la adquisición de las competencias necesarias para liderar las funciones del especialista en el área materno-fetal. El propósito de este Curso es entregar las bases conceptuales para una formación médica específica y de nivel avanzado en el campo de la medicina fetal y perinatal que permita al profesional:

- Participar en el equipo responsable del manejo integral de los problemas de salud del producto de la concepción durante su vida intrauterina.
- Participar como docente en el entrenamiento y capacitación de otros médicos y profesionales de salud en el campo de la medicina fetal y perinatal.
- Contribuir desarrollo del conocimiento sobre los problemas de salud fetal y perinatal y su difusión entre los profesionales responsables de la salud de las personas y en la comunidad.
- Constituirse en comisiones u otras actividades públicas o privadas en calidad de experto y consultor en materias de medicina fetal y perinatal y de ética atingentes.

Fuente: Universidad Nacional Autónoma De México(44), Universidad Nacional Autónoma De Barcelona(37), Hospital Universitario Clinic De Barcelona(37), Universidad De Buenos Aires(43), Universidad De Chile(42)

Referente a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud publicó en el The World Health Report 2006 (107), un análisis del recurso humano en salud, y reporta las estadísticas a nivel global indicando una escasez de personal sanitario dadas las necesidades de la población.

Aunque son estudios a nivel de especialidad para médicos se puede destacar la importancia de los graduados y de la escasez en cuanto a los servicios de salud, la participación de los profesionales y la falta de mercado laboral que para los mismos se ofrece.

Phelps C. (2009) analiza la disponibilidad de personal sanitario y considera que las universidades e instituciones educativas en los países son quienes determinan en gran medida el stock del recurso además donde las salidas del mercado laboral son afectadas por las emigraciones y las entradas por las inmigraciones. (107)

Ilustración 13 Densidad de Profesionales graduandos a nivel mundial

REGION OMS	Total fuerza laboral salud	Proveedores de Servicios de Salud	Personal administrativo en Salud
-------------------	-----------------------------------	--	---

	Número	Densidad (1000 Hab.)	Número	% del total de la fuerza laboral	Número	% total de la Fuerza laboral
África	1.640.000	2,3	1.360.000	83	280.000	17
Eastern Mediterranean	2.000.000	4	1.580.000	75	520.000	25
South - East Asia	7.040.000	4,3	4.730.000	67	2.300.000	33
Western Pacific	10.070.000	5,8	7.810.000	78	2.260.000	23
Europe	16.630.000	18,9	11.540.000	69	5.090.000	31
Américas	21.740.000	24,8	12.460.000	57	9.280.000	43
World	59.220.000	9,3	39.470.000	67	19.750.000	33

Note: All data for latest available year. For countries where data on the number of health management and support workers were not available, estimates have been made based on regional averages for countries with complete data. Data source: World Health Organization. Global Atlas of the Health Workforce (<http://www.who.int/globalatlas/default.asp>).

Para el año 2009, el Cendex (107) publica estadísticas de los recursos humanos de la salud en Colombia y se calculó con base a la formación de pregrado y posgrado a partir: de las determinadas entradas en el mercado laboral, las convalidaciones relacionadas con las profesiones de ciencias de la salud y las salidas de profesionales en cuanto a mortalidad o migración.

Según el observatorio laboral en Colombia se otorgan alrededor de 158.958 títulos de educación superior de pregrado en ciencias de la salud al año. Al desarticular esta información por nivel de formación se encuentra que el 87,3% de estos títulos corresponden a universitarios (principalmente en Medicina y Enfermería). Por su parte, el nivel técnico participa con el 3,8% y el tecnológico con el 8,9%. Además, el 59,0% y el 19,2% de los títulos a nivel tecnológico pertenecen a los Núcleos Básicos de Conocimiento de Salud Pública y Optometría concentrando conjuntamente el 78,2%.

Tabla 12 Graduados de programas relacionados con Ciencias de la Salud por nivel de formación (pregrado) COLOMBIA

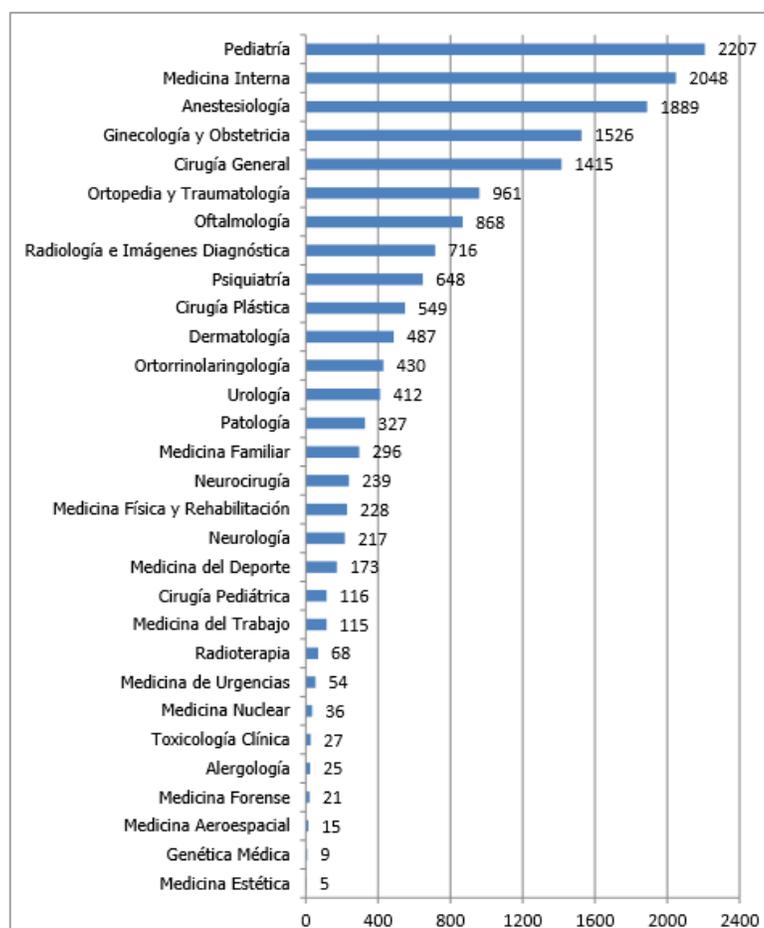
NBC	TECNICA	TECNOLOGICA	UNIVERSITARIA
BACTERIOLOGIA	383	818	11095
ENFERMERIA	1655	151	29937
INSTRUMENTACION QUIRURGICA	696	164	6322

MEDICINA	803	1198	39372
NUTRICION Y DIETETICA	0	0	3047
ODONTOLOGIA	989	750	17028
OPTOMETRIA	0	2702	2388
SALUD PUBLICA	1474	8325	4766
TERAPIAS	22	0	24873
TOTAL	6022	14108	138828

Fuente: Ministerio de Observación Nacional (108) Observatorio Laboral.

El número de graduados varió de acuerdo con el año y la especialidad. Por ejemplo, entre 1982 y 2011 en las especialidades de: Pediatría, Medicina Interna, Anestesiología, Ginecología y Obstetricia y Cirugía General tuvieron entre 1.415 y 2.207 médicos especialistas graduados en cada especialidad. Mientras Alergología, Medicina Forense, Medicina Aeroespacial, Genética Médica y Medicina estética tuvieron un total de graduados entre 5 y 25 en cada una. (108)

Ilustración 14 Número de estudiantes graduados por Profesión



Fuente: Estadísticas educativas del Ministerio de Educación Nacional de Colombia

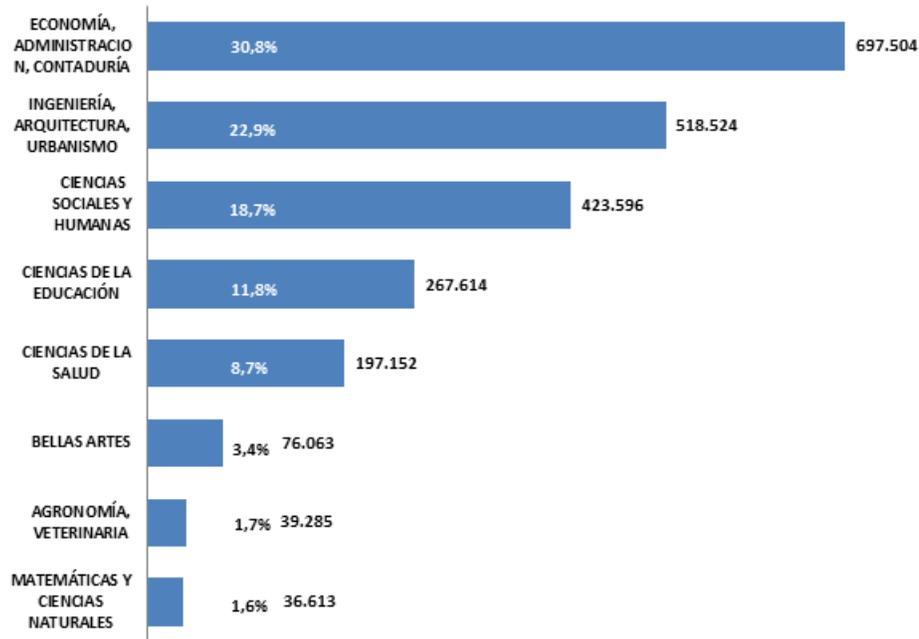
El número de profesionales que se gradúa en Instrumentación Quirúrgica (108) equipara para hacer necesarias las especialidades en el profesional; es decir que los instrumentadores quirúrgicos deben fusionar sus conocimientos en cada una de las especialidades ofrecidas para medicina siendo parte de esta facultad a nivel mundial.

Si bien es cierto, el profesional participa en procedimientos como neurocirugía, cirugía general, ginecología y obstetricia, entre otros, porque no participar en procedimientos más complejos como lo es la Terapia fetal, siendo un campo nuevo para todos los profesionales en salud.

La formación del profesional para cada especialidad no debe ser empírica porque aumenta el riesgo para el paciente o los pacientes; es decir, que para cada profesional debe existir una curva de aprendizaje en la que puedan tener los conocimientos suficientes para practicar.

Según las estadísticas del Observatorio Laboral en Colombia, (108) los profesionales en general se gradúan por áreas de conocimiento con títulos otorgados se concentra en el área de Economía, Administración, Contaduría (30,8%), seguida de la de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo (22,9%) y de Ciencias Sociales y Humanas (18,7%), se concluye que pese a que las profesiones en ciencias de la salud son las carreras más exigidas, el número de profesionales no es suficiente para atender la demanda y las necesidades a nivel Colombia.

Ilustración 15 Graduandos por áreas de conocimiento



Fuente: Observatorio Laboral en Colombia

4.20 TECNOVIGILANCIA

Es la maniobra y la capacidad de vigilancia y evaluación sanitaria que maneja un país en pro de la seguridad de los pacientes. Son un conjunto de acciones orientadas a la caracterización, apreciación, gestión y divulgación oportuna de la información relacionada con los eventos adversos presenten estas tecnologías durante su uso, a fin de tomar medidas eficientes que permitan proteger la salud de una población determinada.(54)

Hace parte de la fase post-mercado acerca de la vigilancia sanitaria que debe existir para con los dispositivos médicos, constituyendo una herramienta fundamental en la evaluación de la efectividad y seguridad real de los mismos. Creando beneficios y evitando riesgos que su utilización representa para la salud de un paciente. (54)

"AICIA, es un Centro Tecnológico vinculado a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla"(84), dedicado a impulsar, orientar y desarrollar la investigación industrial con el objetivo de beneficiar a la población y a la industria tanto a nivel nacional como internacional. Posee calificación nacional y autonómica de Centro de Innovación y Tecnología (CIT). AICIA diseña y desarrolla sistemas de análisis, gestión de imágenes y datos quirúrgicos integrados, además se encuentra capacitado para generar instrumental quirúrgico para Neurocirugía y Cirugía Fetal y de sistemas integrados con visión aumentada, iluminación y micro cámaras para uso quirúrgico." (84)

Uno de los instrumentos más usados dentro de los procedimientos de cirugía fetal son los fetoscópios; por tanto, permiten la visualización del feto durante el embarazo y son instrumentos mucho más finos y largos que uno convencional.

La ventaja que presentan este tipo implementos es que tan sólo son necesarias una o dos incisiones mínimas para acceder al feto y por tanto se reduce prácticamente a cero el riesgo de parto prematuro o la exposición del bebé al exterior.

4.20.1 EQUIPOS E INSTRUMENTAL PARA CIRUGIA FETAL

11510 A: MINIOPTICA DE VISION FRONTAL 0°: semirrígida, ocular separado, adaptador LLIER lock giratorio y bloqueable con conductor de luz de fibra óptica incorporado, incluye funda protectora. Dirección visual 0° ángulo de abertura: 70° longitud útil 20 cm diámetro exterior: 1mm

Ilustración 16 Mini óptica de Visión Frontal



Fuente: Ginecología Storz (109)

11510 KA: Vaina de exploración: 1.3mm con obturador piramidal, con adaptador LLIER lock, únicamente para un solo uso, se envían 2 unidades para uso con mini óptica de visión frontal

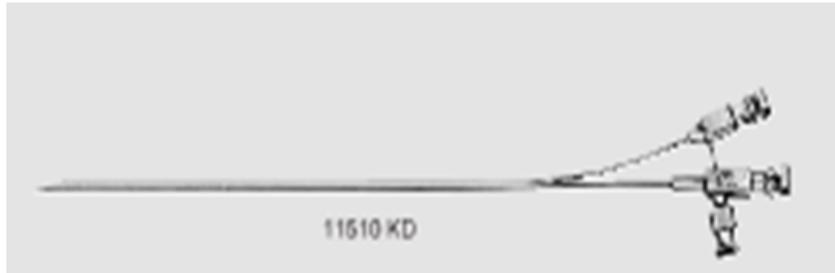
Ilustración 17 Vaina de Exploración



Fuente: Ginecología Storz (109)

11510KD: Vaina Quirúrgica: con punta cortante, tamaño de 6.5 chart, con 2 obturaciones con canal de trabajo, para sondas laser hasta 600 micras de diámetro. Diámetro exterior máximo de 900 micras o cánula de punción 11510KC con 2 adaptaciones LLIER lock únicamente para un solo uso, enviarse de 2 unidades para utilizar con mini óptica de visión frontal.

Ilustración 18 Vaina Quirúrgica



Fuente: Ginecología Storz (109)

11510KC: Aguja de punción: para un solo uso enviarse de 6 unidades para utilizar con vaina quirúrgica.

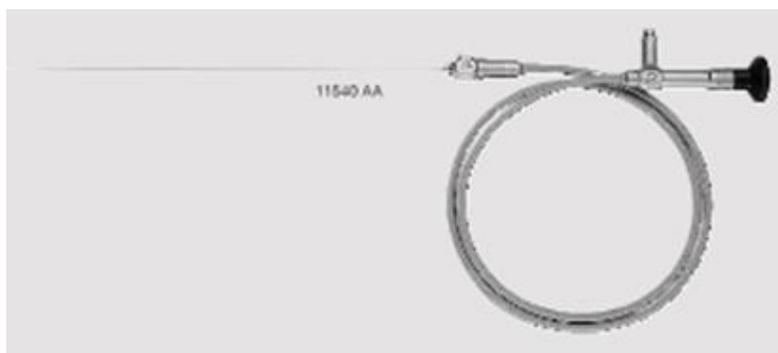
Ilustración 19 Aguja de Punción



Fuente: Ginecología Storz (109)

11540 AA: Mini óptica de visión frontal 0°, semirrígida, esterilizable en autoclave, ocular separado, con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Dirección visual: 0°; ángulo de apertura: 70°; longitud útil: 30.6cm; diámetro exterior 1.3mm, contenedor plástico para esterilización y almacenamiento.

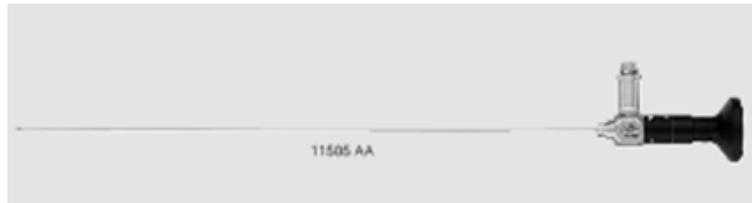
Ilustración 20 Mini Optica de Vision Frontal



Fuente: Ginecología Storz (109)

11505AA: mini óptica de visión frontal 0° semirrígida, esterilizable en autoclave con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Dirección visual 0°; ángulo de apertura: 90°; longitud útil 30.6; diámetro exterior: 1.2mm; color distintivo: verde.

Ilustración 21 Mini Optica de Vision Frontal



Fuente: Ginecología Storz (109)

11540KA: vaina quirúrgica: recta, 7 chart, con 2 obturaciones con canal de trabajo de tamaño de 1mm con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock, para utilizar con mini-óptica de visión frontal.

Ilustración

22

Vaina

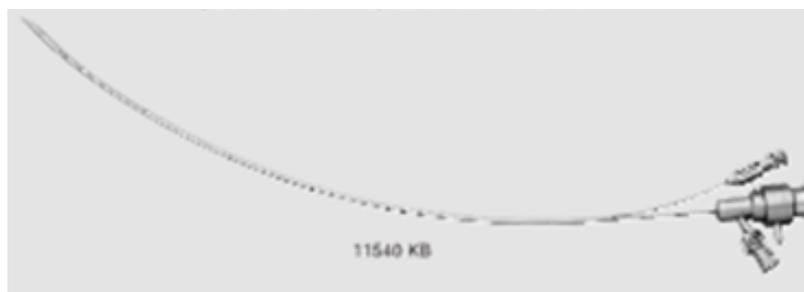


Quirúrgica

Fuente: Ginecología Storz (109)

11540KB: vaina quirúrgica: curvada 7 chart con dos obturaciones con canal de trabajo de tamaño 1mm, con una llave y 1 adaptador LLIER lock para utilizar con mini óptica de visión frontal

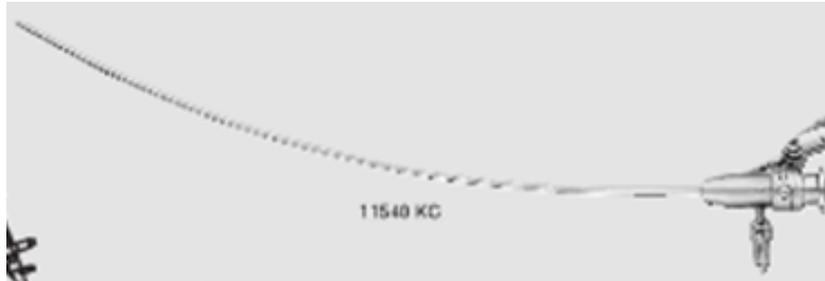
Ilustración 23 Vaina Quirúrgica Curvada 7 chart



Fuente: Ginecología Storz (109)

11540KC: vaina quirúrgica: curvada 10 chart, con obturador piramidal, con canal de trabajo de tamaño 1mm con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock para utilizar con mini óptica de visión frontal.

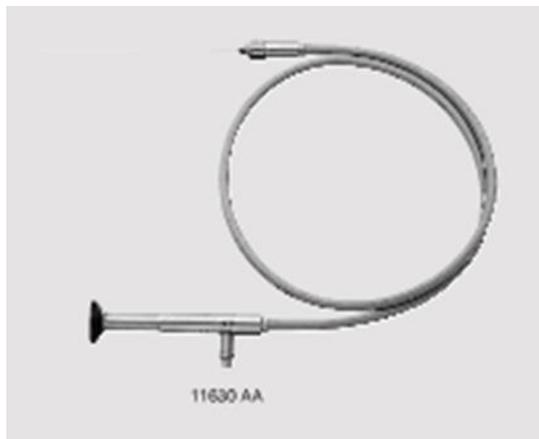
Ilustración 24 Vaina Quirúrgica Curvada 10 chart



Fuente: Ginecología Storz (109)

11630AA: Mini óptica de visión frontal 0° semirrígida, esterilizable en autoclave, ocular separado, con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Dirección visual: 0°; ángulo de apertura: 95°; longitud útil 30cm; diámetro exterior: 2mm.

Ilustración 25 Mini Optica de Visión Frontal



Fuente: Ginecología Storz (109)

11605AA: mini óptica de visión frontal semirrígida, esterilizable en autoclave, con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Dirección visual: 0° ángulo visual: 95° longitud útil: 30cm diámetro exterior: 2mm color distintivo: verde

Ilustración 26 Mini Optica de Vision Frontal



Fuente: Ginecología Storz (109)

11630KF: vaina quirúrgica: con punta cortante 9 chart con 2 obturaciones con canal de trabajo de 1mm, con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock.

Ilustración 27 Vaina Quirúrgica



Fuente: Ginecología Storz (109)

11630KH: vaina quirúrgica, con punta roma tamaño 9 chart con 2 obturaciones con canal de trabajo de tamaño 1mm con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock para utilizar con mini óptica de visión frontal

Ilustración 28 Vaina Quirúrgica



Fuente: Ginecología Storz (109)

11605F: vaina quirúrgica: tamaño 9 chart con obturador piramidal 11605FO, con canal de trabajo para sondas laser hasta 600 micras de diámetro (diámetro exterior 900micras) con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock, para utilizar con mini óptica de visión frontal.

Ilustración 29 Vaina Quirúrgica con Obturador Piramidal



Fuente: Ginecología Storz (109)

11605KC: vaina de exploración: 2.7 mm diámetro, con obturador piramidal, con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock para utilizar con mini óptica de visión frontal

Ilustración 30 Vaina de Exploración con Obturador Piramidal



Fuente: Ginecología Storz (109)

26006 OPTICA DE VISION FRONTAL AA: 2mm de diámetro, longitud 26 cm, esterilización en autoclave, con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Color distintivo: verde

Ilustración 31 Óptica de Visión Frontal AA



Fuente: Ginecología Storz (109)

26008 FUA Óptica 12° 2mm de diámetro, longitud 26 cm, esterilizable en autoclave, conexión con conductor de luz en el lado opuesto, con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Color distintivo negro.

Ilustración 32 FUA Óptica 12°



Fuente: Ginecología Storz (109)

OPTICA DE VISION FOROBLICUA 30° 2mm de diámetro longitud 26 cm esterilización en autoclave, conexión para transmisión de luz en el lado opuesto, con conductor de luz de fibra óptica incorporado. Color distintivo rojo.

Ilustración 33 Óptica de visión Foroblicua



Fuente: Ginecología Storz (109)

26161 U vaina quirúrgica tamaño 9chart con obturador piramidal 26161 UO con canal de trabajo para sondas laser hasta 600 micras de diámetro (diámetro exterior hasta 900 micras) con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock.

Ilustración 34 U Vaina Quirúrgica

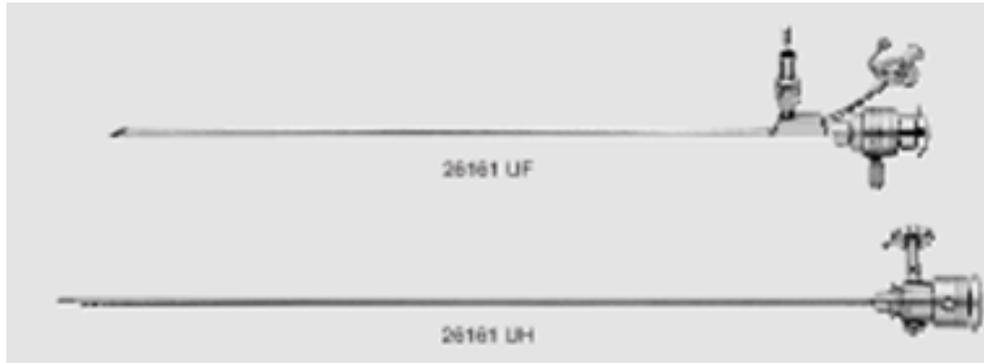


Fuente: Ginecología Storz (109)

26161 UF 11,5 chart con obturador piramidal, con canal de trabajo para sondas laser hasta 600 micras de diámetro (diámetro hasta 900 micras) con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock.

26161UH inserto de trabajo con palanca de dirección para utilizar con la vaina quirúrgica anterior descrita.

Ilustración 35 UF Chart con Obturador/ UH Inserto de Trabajo



Fuente: Ginecología Storz (109)

26161 CN vaina quirúrgica 11 chart con canal de trabajo para instrumentos quirúrgicos de 5 chart, semirígidos con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock

26161 CD vaina quirúrgica de flujo continuo tamaño 14.5 chart con 1 llave y 1 adaptador LLIER lock

Ilustración 36 CN/CD Vaina Quirúrgica



Fuente: Ginecología Storz (109)

11510 L pinzas de biopsia abertura unilateral 3 chart, longitud 25 cm.

11510 C pinzas de agarre abertura bilateral, 3 chart, longitud 35 cm.

Ilustración 37 Pinza de Biopsia



Fuente: Ginecología Storz (109)

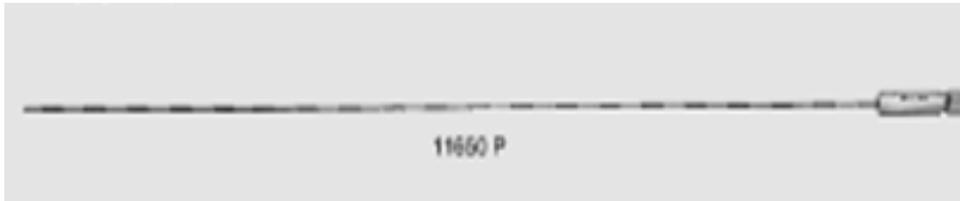
Ilustración 38 Pinzas de Agarre



Fuente: Ginecología Storz (109)

11650 P Sonda palpadora, con marcas de cm, con canal de irrigación 3mm de diámetro, longitud 40 cm con adaptador LLIER lock con obturador romo.

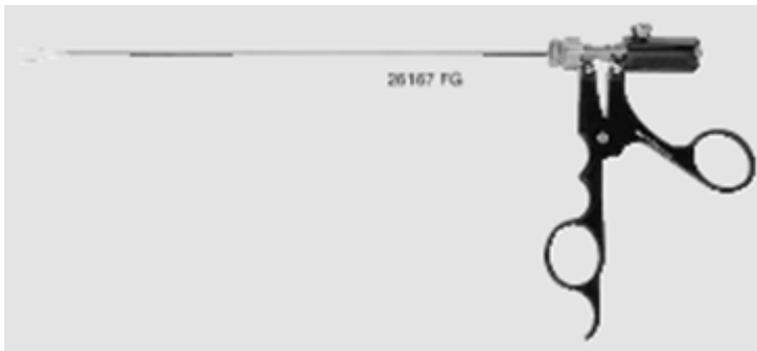
Ilustración 39 Sonda Palpadora



Fuente: Ginecología Storz (109)

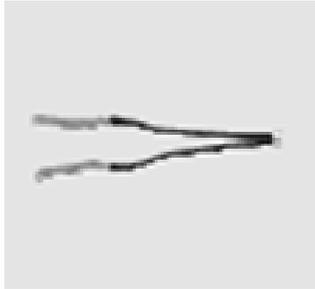
26167 FG pinzas de agarre bipolar "take apart", mandíbulas planas tamaño 2.4 mm longitud 26 cm. se componen de: mango, vaina exterior, inserto de trabajo.

Ilustración 40 Pinzas de Agarre Bipolar



Fuente: Ginecología Storz (109)

Ilustración 41 Pinzas de Agarre Bipolar más de cerca



Fuente: Ginecología Storz (109)

26184 HLS Pinzas de agarre bipolar "take- apart", mandíbula planas tamaño 3mm longitud 30cm. se componen de: mango vaina exterior inserto de pinzas.

Ilustración 42 Pinzas de Agarre Bipolar



Fuente: Ginecología Storz (109)

Ilustración 43 Pinzas de Agarre Bipolar más de cerca



Fuente: Ginecología Storz (109)

5. MARCO LEGAL

La investigación está fundamentada por las leyes, decretos, resoluciones que envuelven a los instrumentadores quirúrgicos tanto en la prestación de servicios, como en la terapia fetal.

5.1 Ley 784 del 2002:

Por la cual la ley reglamenta el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica a nivel profesional, determina la naturaleza, los propósitos y los campos de aplicación, adicionalmente, desarrolla los principios que la rigen y se señalan los antes de dirección, organización, acreditación y control de dicho ejercicio.

5.1.1 Artículo 2: Para los fines de la presente ley, el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica a nivel profesional requiere título de idoneidad universitaria, basada en una formación científica, técnica y humanística, docente e investigativa y cuya función es la planeación organización, dirección, ejecución, supervisión y evolución de las actividades que competen al Instrumentador Quirúrgico profesional, como parte integral del equipo de salud.

5.2 Ley 14 de 18 de diciembre de 2008:

Por la cual en el ejercicio de una política pública de apoyo a la mujer embarazada, para alcanzar mayores cuotas de justicia social y de sensibilización a nuestra sociedad sobre la importancia y el valor personal y social de la maternidad, pone en marcha una red de apoyo a la mujer embarazada con la información precisa y personalizada sobre las ayudas y apoyos puestos a su disposición como alternativas reales.

5.2.1 Artículo 2: Todas las mujeres embarazadas que se encuentren inscritas y residan habitualmente, que por razón de edad, situación económica, social, familiar, laboral o por cualquier otro motivo, tengan dificultades con su embarazo, tendrán derecho a recibir la información a que se refiere el artículo anterior y podrán acceder, en los términos que se establezca, a los recursos de la red de atención que se crea mediante la presente Ley.

5.3 Ley 1164 de 03 de Octubre de 2007:

La presente ley tiene por objeto establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia, y control del ejercicio, además incluir

desempeño y ética del talento humano del área de la salud a través de la articulación de los diferentes complementos que intervienen en los procesos.

Por talento humano esta entendido como todo el personal que interviene en las actividades de promoción, educación, información, prevención, tratamiento y las posibles rehabilitaciones de la enfermedad de todos los habitantes del territorio nacional.

5.3.1 CAPITULO III: De la calidad en los programas de formación en el área de la salud. El ministerio de Educación nacional teniendo en cuenta las recomendaciones del consejo Nacional de Talento Humano en salud, definirá y mantendrá actualizados los criterios de calidad, para el registro calificado y acreditación de los programas de formación en el área de la salud.

5.4 Decreto 2566/2003:

Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior.

5.5 Decreto 1295/1994:

Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, con las modificaciones previstas en este Decreto, hacen parte integrante del sistema general de riesgos profesionales.

5.6 Ley 1438/2011:

Esta ley tiene como objeto el fortalecimiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud, a través de un modelo de prestación del servicio público en salud que en el marco de la estrategia Atención Primaria en Salud permita la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable, que brinde servicios de mayor calidad, incluyente y equitativo, donde el centro y objetivo de todos los esfuerzos sean los residentes en el país.

6. METODOLOGIA

6.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación es un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo; ya que este ocurre en un tiempo determinado y los hechos se registran y se describen a medida que va ocurriendo el suceso.

6.2 POBLACION

Profesionales en instrumentación quirúrgica y especialistas que participan o han participado en procedimientos de terapia fetal en instituciones prestadoras de servicios en salud en la ciudad de Bogotá. Año 2014

6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

6.3.1 Criterios de inclusión

- Profesionales de instrumentación quirúrgica y especialistas vinculados en la institución prestadora de servicios de salud y que hayan participado en procedimientos de terapia fetal en la parte asistencial
- Instrumentadores quirúrgicos que se encuentren laborando en la central de esterilización directamente con instrumental en terapia fetal.

6.3.2 Criterios de exclusión

- Instrumentadores quirúrgicos y especialistas que no accedan a participar en el estudio o que no hayan participado en procedimientos de terapia fetal.

6.4 MUESTRA

6.4.1 Tipo de Muestreo

La muestra es por conveniencia o intencional, para este estudio se seleccionará personal de tres instituciones de la ciudad de Bogotá.

6.4.2 Tamaño de Muestra

Participantes que cumplan con los criterios de selección.

6.5 RECOLECCION DE DATOS: Una vez elaborado el problema de investigación, se realiza un diseño de investigación y seleccionamos una muestra en este caso los Instrumentadores y los especialistas en terapia fetal; y de acuerdo al enfoque de la investigación, se desarrollará el instrumento.

6.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (anexos)

6.7 INSTRUMENTO: Los Instrumentos de la investigación son dos encuestas diseñadas una para los Instrumentadores quirúrgicos y otra para los especialistas en terapia fetal.

Ambos instrumentos indagan sobre percepciones en los contextos del mercado laboral, prestación de servicio y formación en terapia fetal.

Dichos instrumentos han sido validados por expertos en metodología, instrumentación quirúrgica y especialistas en terapia fetal.

7. CONSIDERACIONES ETICAS

El estudio que se va a realizar tiene como fundamento los principios éticos internacionales para las investigaciones médicas de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y reporte Belmont, que contempla los principios de:

Respeto a las personas porque este proyecto no vulnera la autonomía del individuo dándole el valor a las opiniones, elecciones y acciones de las personas.

Beneficencia contemplando las expresiones de los actos de no hacer daño, minimizando los posibles riesgos, ya que este proyecto no experimenta con los individuos.

Justicia porque este proyecto no atenta contra la verdad, los beneficios que marcaran a la sociedad son la información y la posibilidad de implementación de proyectos que capaciten al personal profesional sobre la caracterización en instrumentadores quirúrgicos en la prestación de servicios dentro de la terapia fetal, redundando esto en mejores resultados y expectativas con respecto al procedimiento realizado.

Además, para las consideraciones éticas nacionales del presente estudio, se toman como guía los lineamientos establecidos en la resolución 8430 de 1993, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud del Ministerio de Salud Pública.

Teniendo en cuenta lo enunciado en el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993, este estudio se clasifica como investigación con riesgo mínimo ya que solo se harán las participaciones respectivas de Instrumentadores Quirúrgicos y especialistas en el área de medicina fetal respondiendo a los instrumentos del proyecto.

Se protegerá la privacidad y confidencialidad de cada uno de los participantes, identificándose solo cuando los resultados lo requieran y estos lo autoricen. Prevalecerá el respeto a la dignidad, seguridad, bienestar y protección de los derechos de cada uno de los participantes del estudio.

8. AVANCES DE RESULTADOS

8.1 INSTRUMENTADORAS QUIRURGICAS

Se aplicaron los instrumentos de recolección en el mes de mayo según disponibilidad de los participantes.

8.1.1 Características Sociodemográficas

Todas las participantes fueron 100% del sexo femenino. La edad promedio fue de 36 años con una desviación estándar (DE) de 2,7, con un mínimo de 33 y un máximo de 39 años con una variabilidad homogénea (CV=7,4%). El estrato predominante fue el cuatro. (Grafica 44)

Ilustración 44 Estrato socioeconómico del Instrumentador Quirúrgico

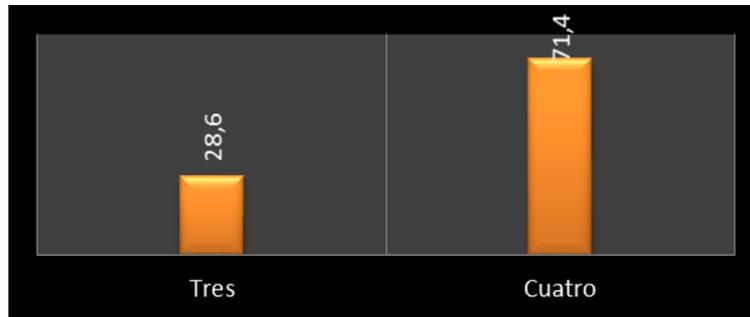


Tabla 13. Caracterización académica en Terapia Fetal

Preguntas	Características	Instrumentadores Quirúrgicos	Porcentaje
1. ¿Qué tipo de formación ha recibido usted en cuanto a la prestación de servicios en terapia fetal?	> 5 años	6	85,70%
	< 5 años	1	14,30%

Ilustración 45. Tipo de formación

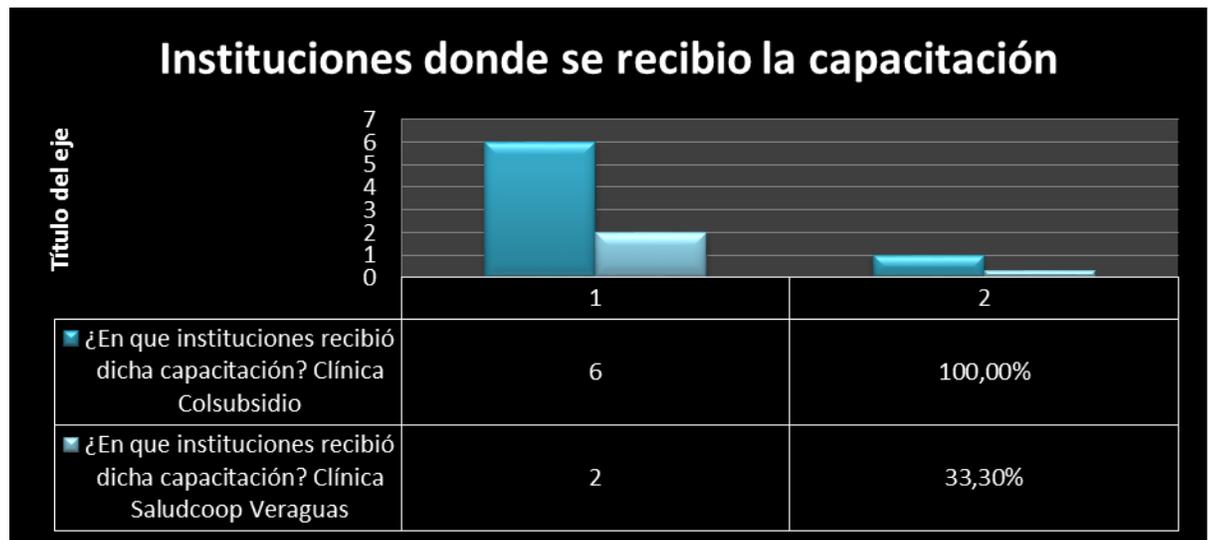


Con respecto a la Caracterización académica que ocurre en la prestación de servicio fue más frecuente la experiencia laboral mayor a 5 años en los profesionales de instrumentación quirúrgica que la educación continuada y la educación formal.

Tabla 14. Institución donde recibió la formación en terapia fetal

2. ¿En qué instituciones recibió dicha capacitación?	Clínica Colsubsidio	6	100,00%
¿En qué instituciones recibió dicha capacitación?	Clínica Veraguas Saludcoop	2	33,30%

Ilustración 46 Instituciones donde se recibe la capacitación



De los participantes (n= 6 Instrumentadores quirúrgicos) reciben dicha capacitación en la Clínica Colsubsidio Orquídeas. De estas participantes, 2 Instrumentadoras Quirúrgicas también recibieron la capacitación en Clínica Saludcoop Veraguas.

Tabla 15 Carácter de la Institución, pago por recibir la actualización

3. ¿La institución donde recibió la formación en la prestación de servicios en terapia fetal es de carácter?	Nacional	7	100,0%
4. ¿Tuvo que pagar por recibir dicha actualización en Terapia Fetal?	No	7	100,0%

La institución en la cual se recibió la formación es de carácter nacional, y ninguno de los participantes tuvo que pagar por dicha capacitación.

Tabla 16 Preparación académica Terapia Fetal

¿Cómo fue la preparación en terapia fetal?	Practico	5	71,4%
	Teórico-Practico	2	28,6%

Ilustración 47 Preparación académica Terapia Fetal

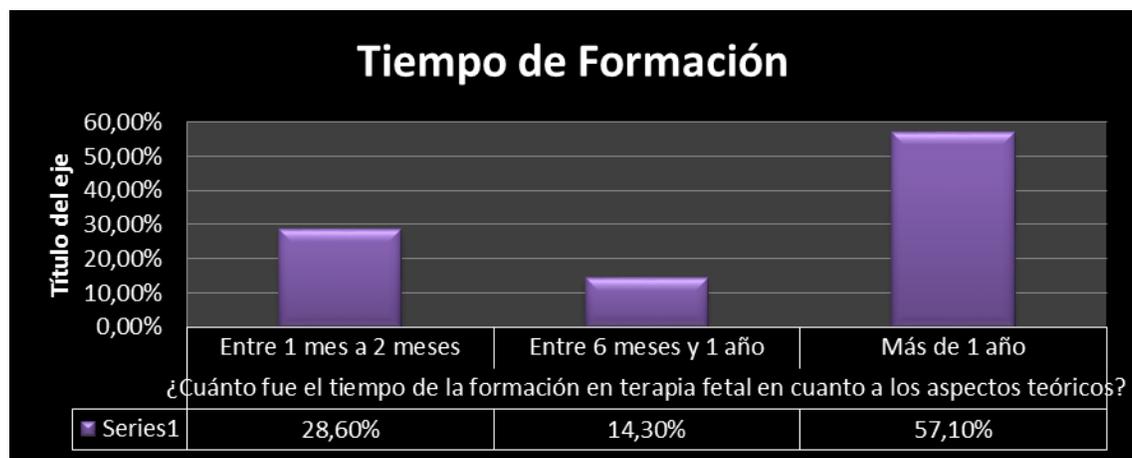


La preparación en procedimientos fetales es de mayor frecuencia a nivel práctico; el tiempo de formación teórico en Terapia fetal predominó con un rango de más de 1 año y la formación en Terapia Fetal a nivel práctico predominó entre 6 meses y 1 año.

Tabla 17 Tiempo de Formación en Aspectos Teóricos

¿Cuánto fue el tiempo de la formación en terapia fetal en cuanto a los aspectos teóricos?	Entre 1 mes a 2 meses	2	28,6%
	Entre 6 meses y 1 año	1	14,3%
	Más de 1 año	4	57,1%

Ilustración 48 Tiempo de formación en Aspectos Teóricos



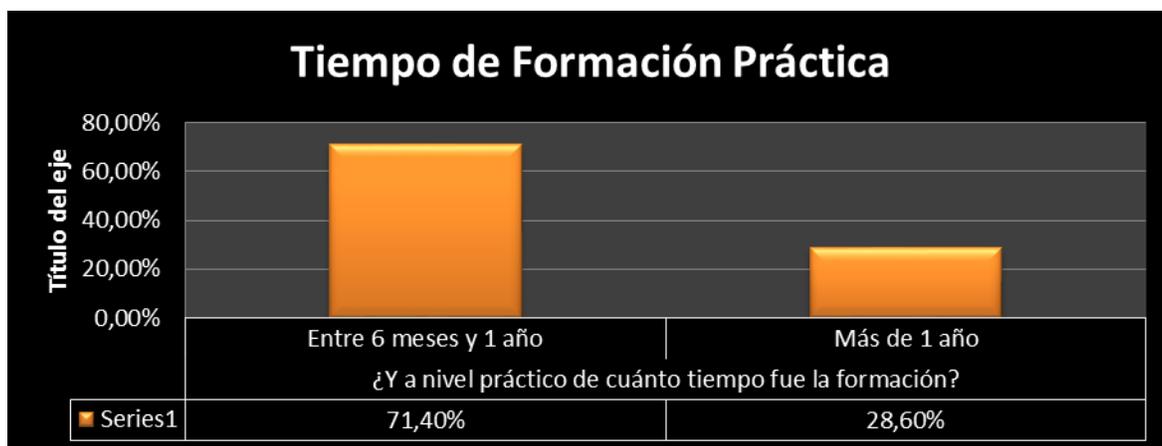
El tiempo de formación en terapias fetales para aspectos teóricos predominó en más de 1 año.

Tabla 18 Tiempo de formación práctica

¿Y a nivel práctico	Entre 6 meses	5	71,4%
---------------------	---------------	---	-------

de cuánto tiempo fue la formación?	y 1 año		
	Más de 1 año	2	28,6%

Ilustración 49 Tiempo de Formación Practica en Terapia Fetal



El tiempo de formación en terapia fetal para aspectos prácticos predominó entre 6 meses y 1 año.

Tabla 19 Que conocimientos previos le solicitaron tener para recibir la formación en Terapia Fetal

¿Qué conocimientos previos le solicitaron tener para recibir la formación en Terapia Fetal?	Básicos	7	100,0%
--	---------	---	--------

Con respecto a los conocimientos que debe tener el profesional para el ingreso a procedimientos de terapia fetal, el 100% de la población manifestó que se le exigieron los conocimientos básicos.

8.1.2 Caracterización prestación del Servicio en Terapia Fetal

Con respecto a la prestación de servicios en Terapia fetal. La población ha realizado procedimientos en Instituciones de carácter privado, predominando más de 20 terapias y con una frecuencia de participación en Intervenciones como: Balón intra-traqueal en hernia diafragmática, liberación de bridas amnióticas, teratoma sacro-coccígeo, espina bífida, labio leporino y mielomeningocele.

Tabla 20 Carácter de la Institución donde presta servicios de Terapia Fetal, número de intervenciones

PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS	Instrumentadores Quirúrgicos	Porcentaje
¿La institución donde usted realiza la prestación de servicios en Terapia Fetal es de carácter?	Privado	7	100,0%
¿Cuál es el número de Terapias Fetales en las que usted. Ha participado?	Menor de 5 Terapias	2	28,6%
	Más de 20 Terapias	5	71,4%

Ilustración 50 Número de Intervenciones en las que el Instrumentador Quirúrgico ha participado

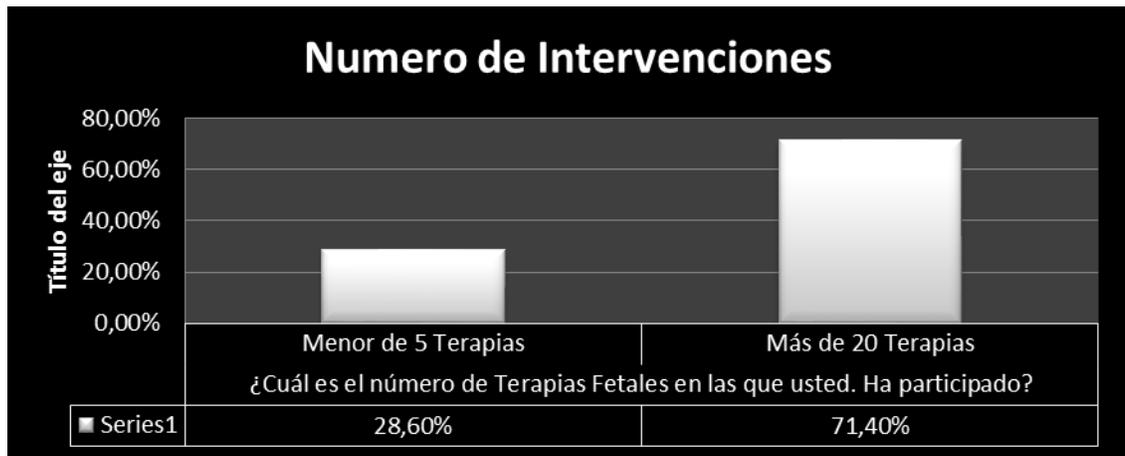


Tabla 21 Intervenciones Laser por ablación de vasos comunicantes

a. Laser por	SI	3	42,9%
---------------------	----	---	-------

ablación de vasos comunicantes de transfusión feto fetal.	NO	4	57,1%
--	----	---	-------

Ilustración 51 Laser por ablación de Vasos comunicantes



Tabla 22 Balón Intratraqueal en hernia diafragmática

b. Balón Intra-traqueal en hernia diafragmática	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%

Ilustración 52 Balón Intratraqueal en H.D.

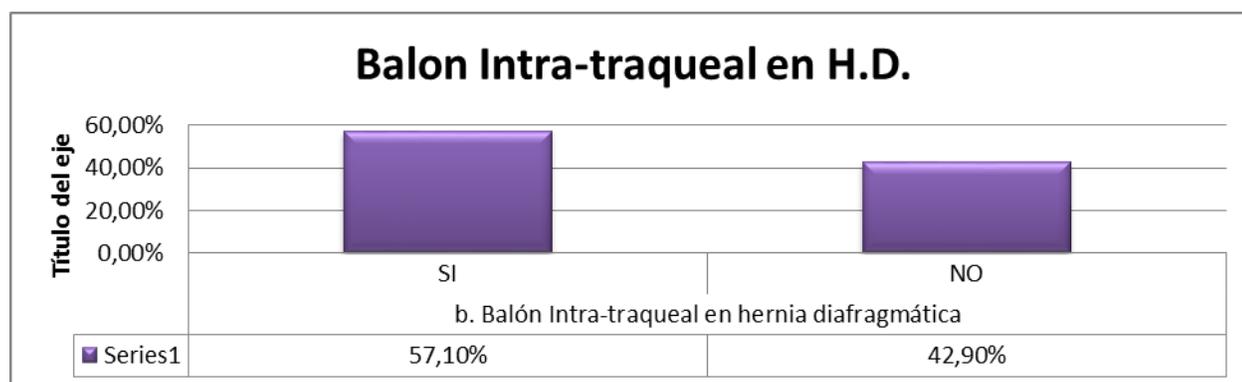


Tabla 23 Liberación de Bridas Amnióticas

c. Liberación de Bridas Amnióticas	SI	5	71,4%
	NO	2	28,6%

Ilustración 53 Liberación de Bidas Amnióticas

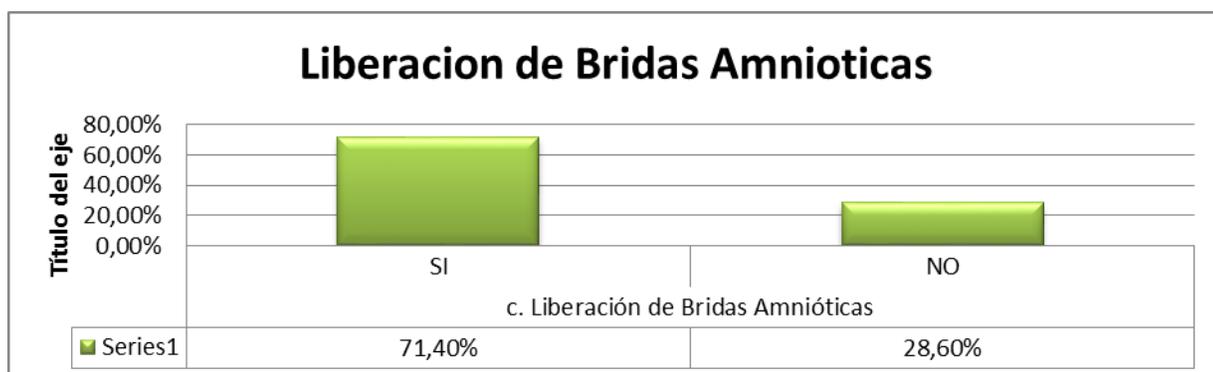


Tabla 24 Catéteres para drenaje pleural y vesical

d. Catéteres para drenaje pleural	NO	7	100,0%
e. Catéteres para drenaje vesical	SI	3	42,9%
	NO	4	57,1%

Ilustración 54 Catéteres para Drenaje Vesical

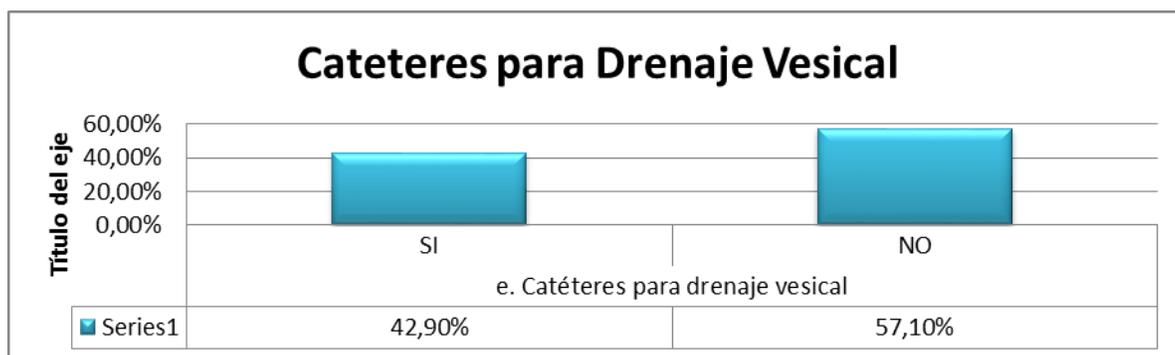


Tabla 25 Transfusión In útero

f. Transfusión In-Útero	SI	1	14,3%
	NO	6	85,7%

Ilustración 55 Transfusión In Útero

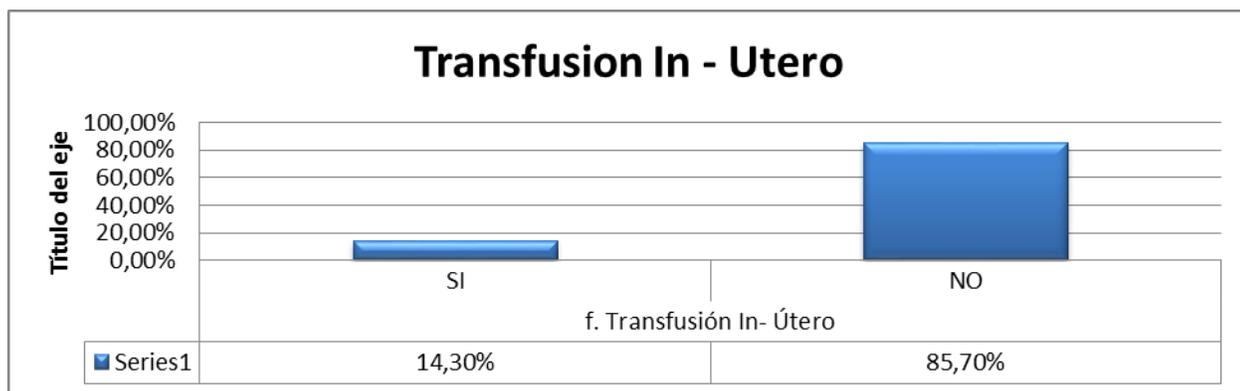


Tabla 26 Teratoma sacrococcígeo

g. Teratoma sacro-coccígeo	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%

Ilustración 56 Teratoma sacrococcigeo

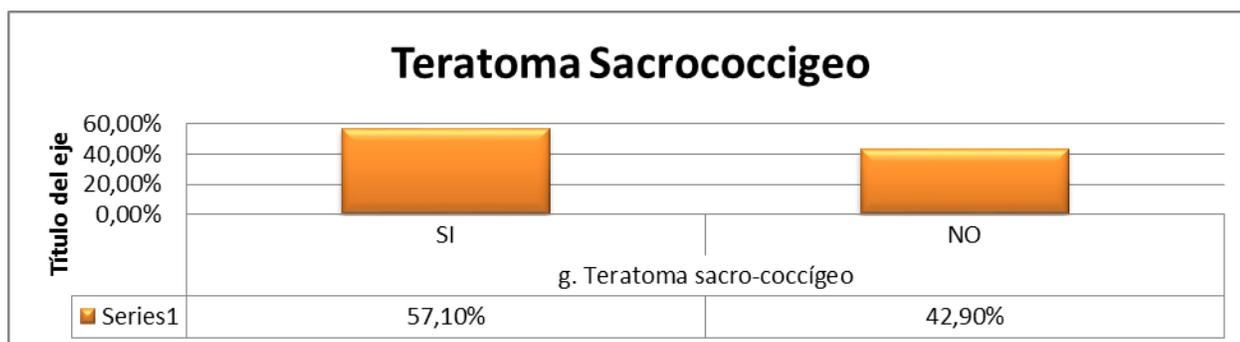


Tabla 27 Acalacias Esofágicas

h. Acalacias esofágicas	SI	2	28,6%
	NO	5	71,4%

Ilustración 57 Acalasias Esofágicas

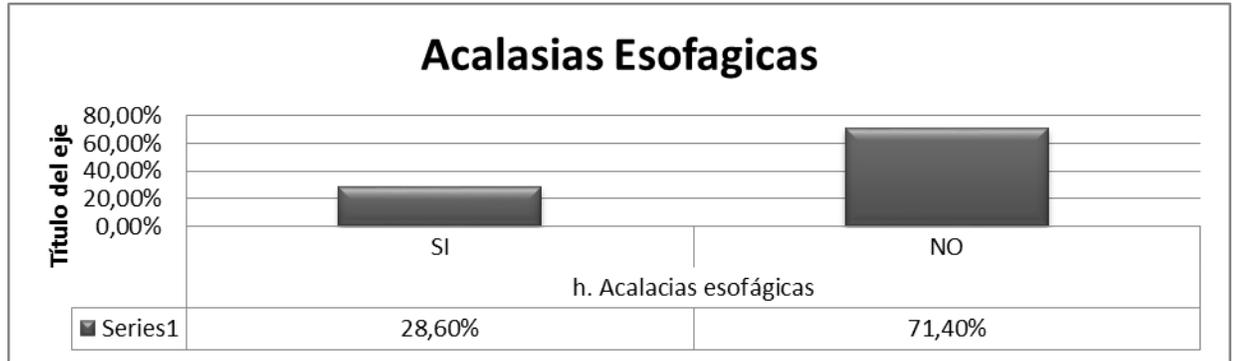


Tabla 28 Espina Bífida

i. Espina Bífida	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%

Ilustración 58 Espina Bífida

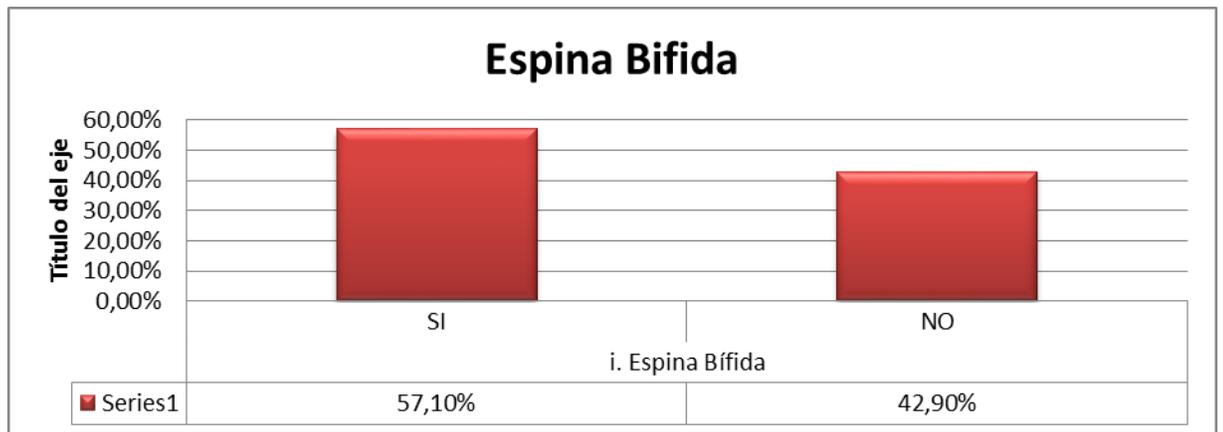


Tabla 29 Labio Leporino

j. Labio Leporino	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%

Ilustración 59 Labio Leporino

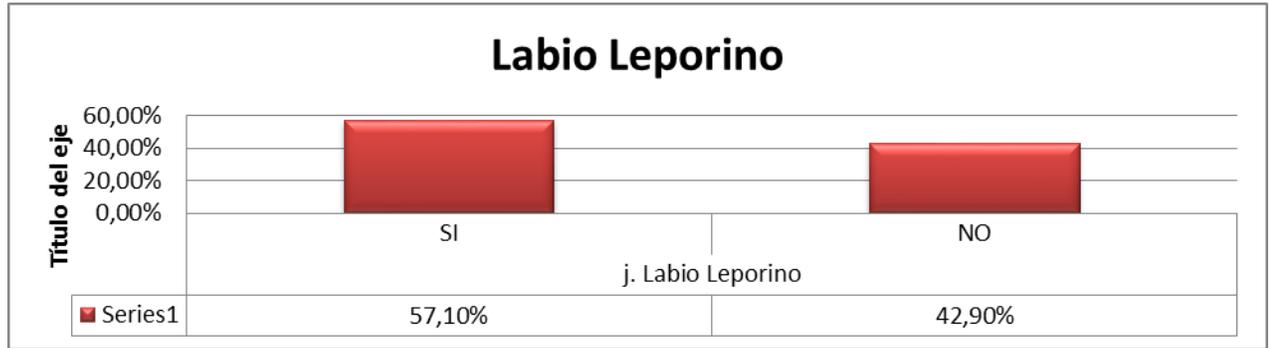


Tabla 30 Mielomeningocele

k. Mielomeningocele	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%

Ilustración 60 Mielomeningocele

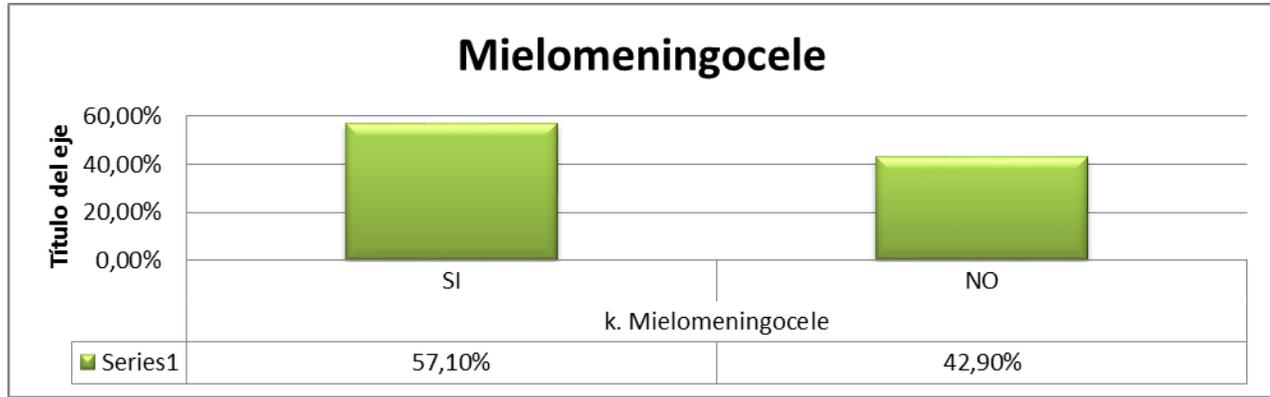
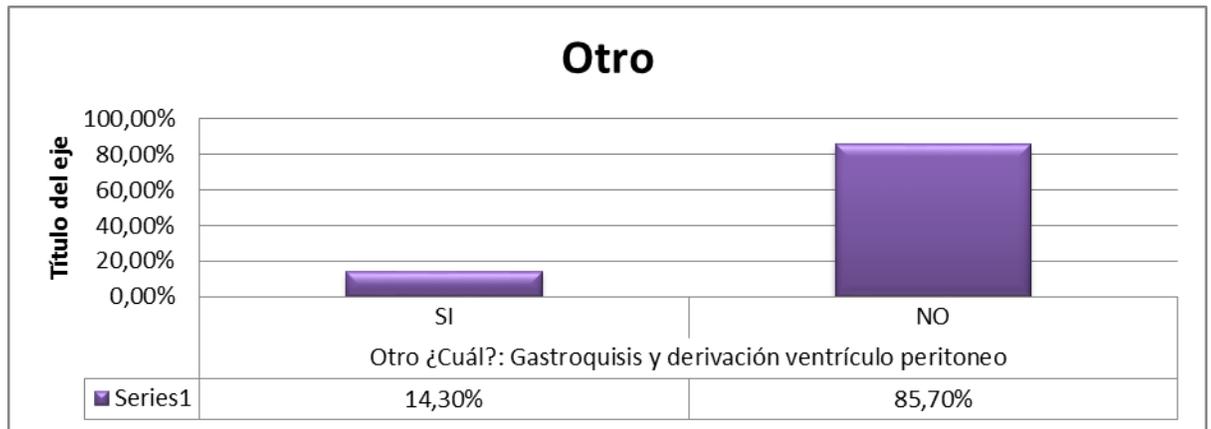


Tabla 31 Otros Procedimientos

Otro ¿Cuál?: Gastroquisis y derivación ventrículo peritoneo	SI	1	14,3%
	NO	6	85,7%

Ilustración 61 Otros procedimientos



8.1.3 Mercado Laboral del Profesional en Instrumentación Quirúrgica en TERAPIA FETAL

Los profesionales con participación en Terapia fetal poseen un contrato de planta con la institución donde laboran, existe similitud en la competitividad de participación del Instrumentador Quirúrgico y otros profesionales de la salud como el cirujano (diferencia= 1) para la participación en este campo.

Tabla 32. Tipo de contrato

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Instrumentador /as Quirúrgicos	Porcentaje
Para desempeñarse en Terapia Fetal en la Institución donde usted labora ¿su contrato es?	De planta	6	85,7%
	Por evento	1	14,3%

Ilustración 60 Tipo de Contrato del Profesional en Instrumentación Quirúrgica

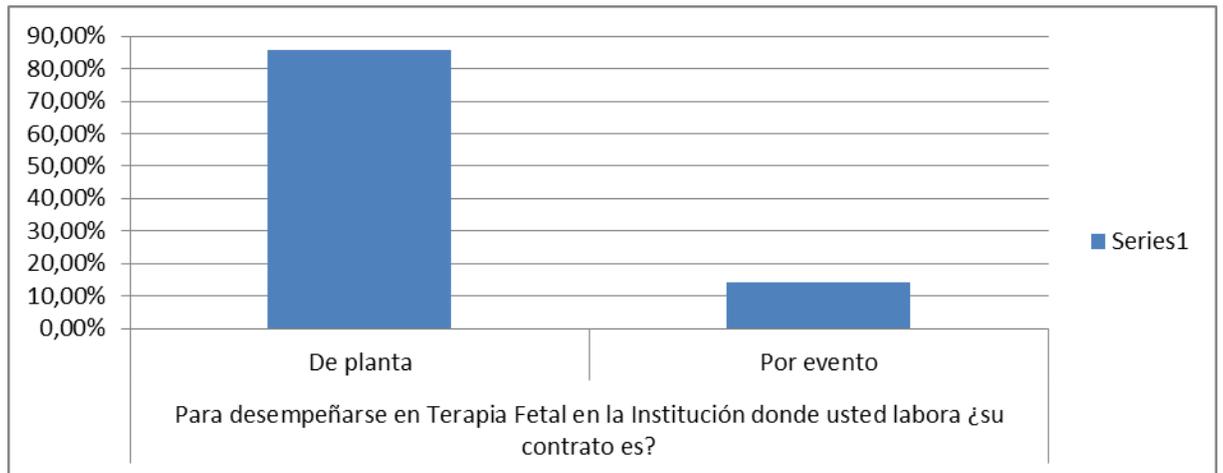
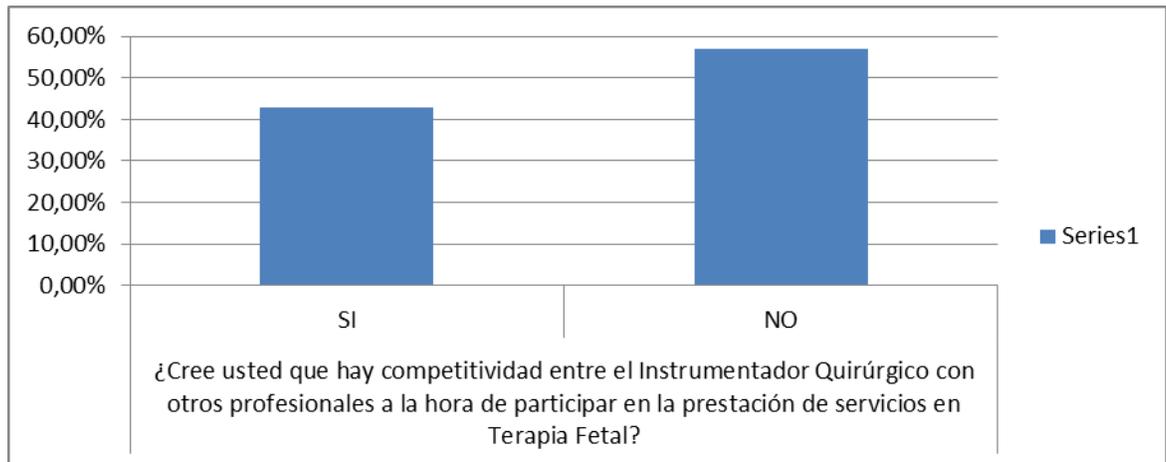


Tabla 33. Competitividad con otros profesionales de la salud

¿Cree usted que hay competitividad entre el Instrumentador Quirúrgico con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en Terapia Fetal?	SI	3	42,9%
	NO	4	57,1%
Señale Cual	Otro Cirujano	2	66,7%
	Otro Profesional	1	33,3%

Ilustración 61 Competitividad con otros profesionales de la salud



8.2 ESPECIALISTAS EN TERAPIA FETAL

Se aplicaron los instrumentos de recolección en el mes de mayo según disponibilidad de los especialistas.

8.2.1 Características Sociodemográficas

El 60%(n=3 especialistas) de los participantes es de sexo masculino y el 40%(n=2especialistas) de sexo femenino, la edad promedio fue de 40,3 años con una desviación estándar (DE) de 3,7, con un mínimo de 36 y un máximo de 45 años con una variabilidad homogénea (CV=9,1%).

8.2.2 Caracterización Académica

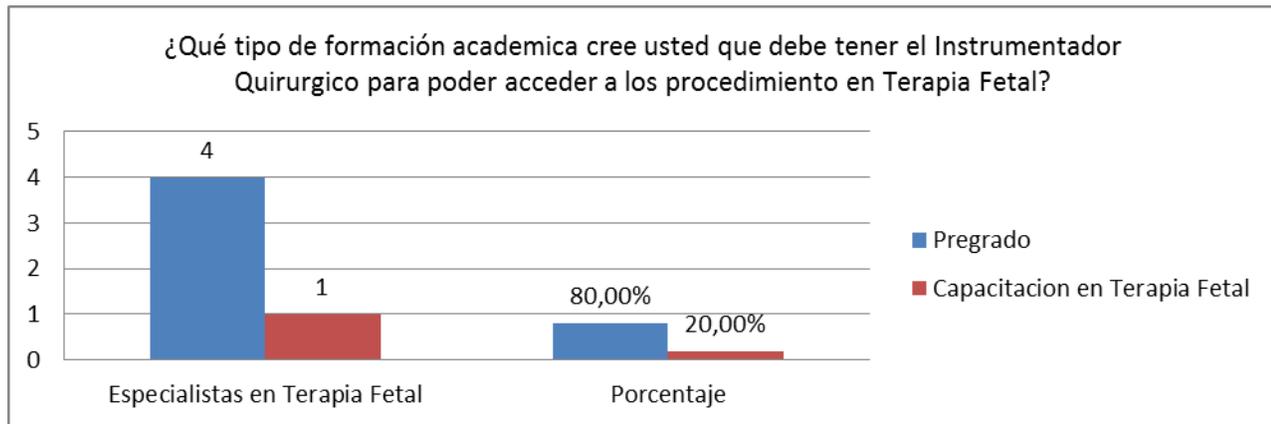
El tipo de formación académica que considera el especialista que debe contar el Instrumentador Quirúrgico para el ingreso a dichos procedimientos debe ser en pregrado. Se considera que para la especialidad es importante el profesional en Instrumentación Quirúrgica, con conocimiento de formación académica en hospitales y clínica, adicionalmente se tiene en cuenta que el entrenamiento del profesional debe ser teórico – práctico con un tiempo de formación entre 6 meses y 1 año.

Tabla 34 Tipo de Formación académica

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Qué tipo de formación académica cree	Pregrado	4	80,00%
	Capacitación en	1	20,00%

usted que debe tener el Instrumentador Quirúrgico para poder acceder a los procedimientos en Terapia Fetal?	Terapia Fetal		
---	---------------	--	--

Ilustración 62. Tipo de Formación académica



En el 80% la percepción de los especialistas se considera que el profesional debe tener en su formación los conocimientos básicos de pregrado y un 20% considera que debe tener capacitación adicional en terapia fetal.

Tabla 35. Importancia del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos de cirugía fetal.

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Considera que el profesional en Instrumentación Quirúrgica es importante en los procedimientos de Terapia Fetal?	SI	5	100,00%

Ilustración 63 Importancia del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos de cirugía fetal.

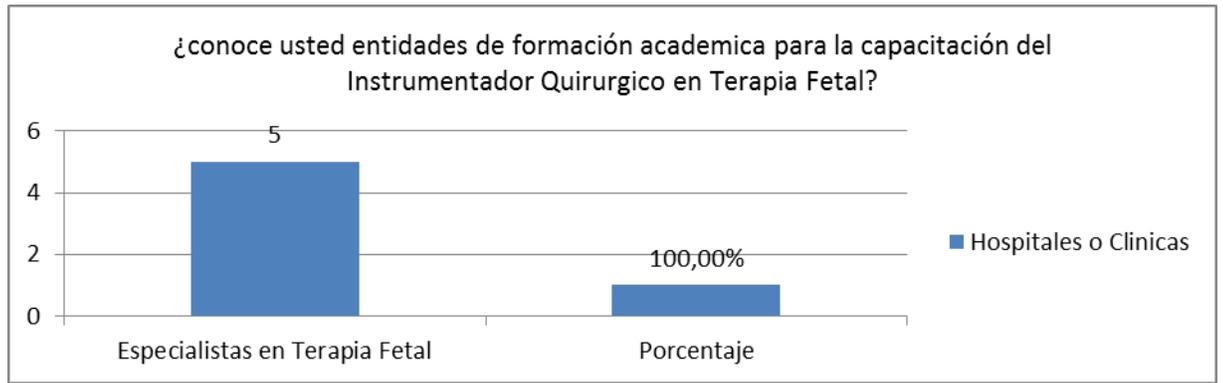


Por percepción del especialista se considera de relevante importancia que el profesional en Instrumentación Quirúrgica que se haga participe en procedimientos de Terapia Fetal.

Tabla 36 Entidades de capacitación del Instrumentador Quirúrgico

PREGUNTA S	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Conoce usted entidades de formación académica para la capacitación del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal?	Hospitales o Clínicas	5	100,00%

Ilustración 64. Entidades de capacitación del Instrumentador Quirúrgico

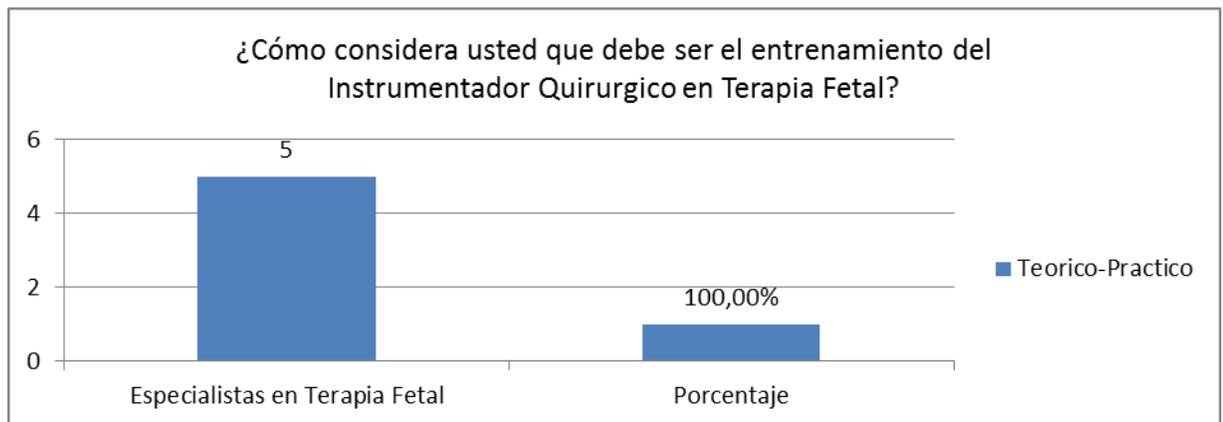


Los especialistas hacen referencia de conocer clínicas e instituciones de salud que brindan capacitación en Terapia Fetal; sin embargo desconocen de alguna Institución de Educación superior que la brinde.

Tabla 37. Entrenamiento del Instrumentador Quirúrgico

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Cómo considera usted que debe ser el entrenamiento del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal?	Teórico-Practico	5	100,00%

Ilustración 65. Entrenamiento del Instrumentador Quirúrgico

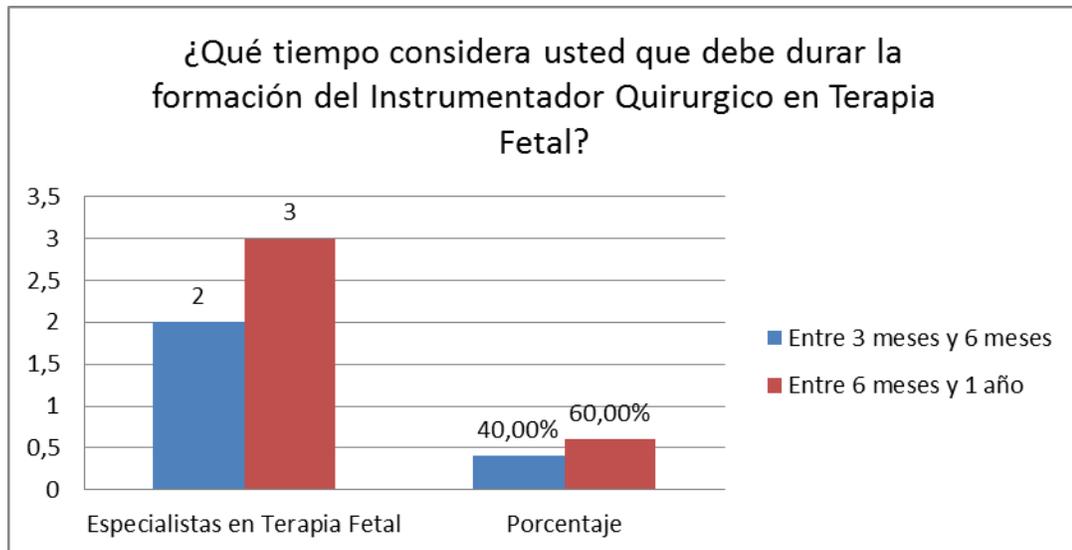


Según percepción del especialista la formación del profesional en Terapia Fetal debe ser Teórico – Práctico.

Tabla 38. Tiempo de duración de la formación.

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Qué tiempo considera usted que debe durar la formación del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal?	Entre 3 meses y 6 meses	2	40,00%
	Entre 6 meses y 1 año	3	60,00%

Ilustración 65. Tiempo de duración de la formación.



Existe una similitud en el tiempo de formación, predominando entre 6 meses y 1 año.

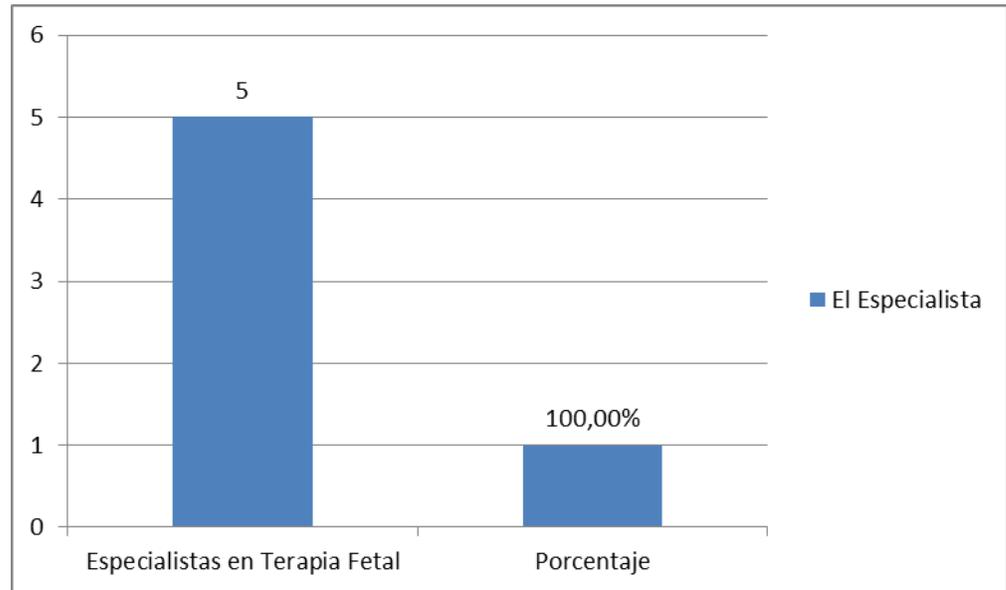
9.1.3 Caracterización en Prestación del Servicio

En cuanto a la caracterización del Instrumentador Quirúrgico, los especialistas consideraron que los procedimientos de Terapia Fetal pueden ser desarrollados por otro especialista que cumpla la labor del Instrumentador Quirúrgico, en caso de no estar presente este; ninguno de los especialistas considero la participación de otro profesional como: el residente o la enfermera jefe para desempeñar esta labor.

Tabla 39. Acompañamiento por otro profesional de la salud en procedimientos de cirugía fetal.

PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Qué otro profesional del área de la salud, cree usted que puede desempeñar la labor del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal?	El Especialista	5	100,00%

Ilustración 66. Acompañamiento por otro profesional de la salud en procedimientos de cirugía fetal.



Dentro de las cualidades que los especialistas consideraron que debe tener este profesional para participar en un procedimiento de dicha magnitud son: Responsabilidad, destreza, agilidad, habilidad, respeto, motivación y conocimientos.

Igualmente, los especialistas consideraron que el Instrumentador quirúrgico debe realizar acciones pre quirúrgicas como: Revisar la historia clínica, alistar el posible instrumental y accesorios, la revisión del funcionamiento de la sala quirúrgica, la circulación, el lavado de manos, la vestida estéril del equipo médico quirúrgico, la preparación de las mesas quirúrgicas, el vestido de los equipos y el paciente, los posibles acoplamiento entre el instrumental, la NO contaminación de áreas estériles y otra como confirmar previamente la disponibilidad de los equipos y el instrumental para realizar dicho

procedimiento. Además, debe realizar acciones intra-operatorias como: Balance de blancos, la inserción de trocares, el desensamble del instrumental, la separación del Instrumental y el cierre de los cuerpos, y finalmente, debe realizar las acciones post-quirúrgicas como: Limpieza del instrumental, desinfección del instrumental, empaque del instrumental, trazabilidad de los equipos e instrumental, la esterilización y la justificación del material usado en salas de cirugía.

9.1.4 Mercado Laboral para el Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal

Tabla 40. Competitividad de otros profesionales en procedimientos de terapia fetal.

PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Cree usted que hay competitividad con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en Terapia Fetal?	SI	5	100,00%

Ilustración 67. Competitividad de otros profesionales en procedimientos de terapia fetal.



Los especialistas consideraron que existe competitividad para el profesional en Instrumentación Quirúrgica, es decir, que otros profesionales de la salud pueden realizar la labor.

Adicionalmente, el profesional que esté capacitado en Terapia Fetal puede desempeñarse en actividades como: Prestación de servicios en salas de cirugía y central de esterilización, prestación de servicios en casas comerciales de medicina materno fetal y docencia; y finalmente, los especialistas prefieren un Instrumentador Quirúrgico exclusivo para el ingreso a procedimientos de terapia fetal.

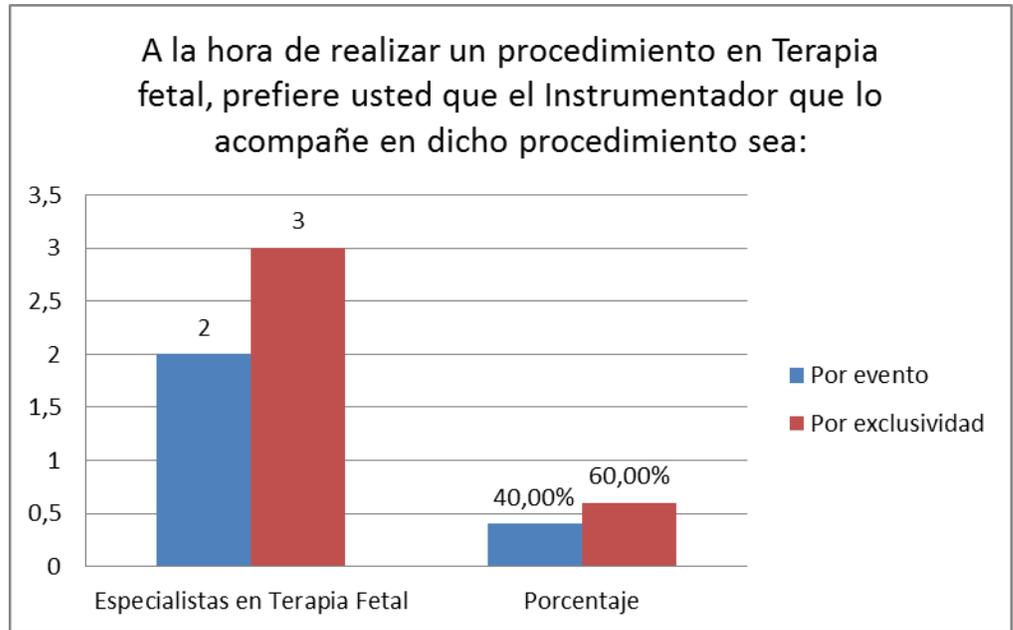
Tabla 41. Campos laborales del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos de Terapia Fetal.

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
Prestación de Servicios en salas de Terapia Fetal	SI	5	100,00%
Prestación de servicios en Central de esterilización	SI	3	60,00%
	NO	2	40,00%
Prestación de servicios en casas comerciales	SI	5	100,00%
Auditorias Medicas	NO	5	100,00%
Docencia en Terapia Fetal	SI	5	100,00%
Todas las Anteriores	NO	5	100,00%
Otra ¿Cuál?	NO	5	100,00%

Tabla 42. Tipo de acompañamiento del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos de Terapia Fetal.

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
A la hora de realizar un procedimiento en Terapia fetal, prefiere usted que el Instrumentador que lo acompañe en dicho procedimiento sea:	Por evento	2	40,00%
	Por exclusividad	3	60,00%

Ilustración 68. Tipo de acompañamiento del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos de Terapia Fetal.



El 60% de los especialistas consideraron que el profesional en Instrumentación Quirúrgica que lo acompañe en procedimientos de Terapia fetal sea por exclusividad, y el 40% restante consideraron que su acompañamiento sea por evento.

9. DISCUSIÓN

Es de gran importancia resaltar el papel del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos tan complejos y especializados como lo es la Terapia Fetal.

Se llevó a cabo un estudio con especialistas en Terapia Fetal e instrumentadores que han participado en dichos procedimientos en instituciones de salud en la ciudad de Bogotá en el 2014. Con el fin de identificar los aspectos sociodemográficos, la formación académica (teórico-práctico), y el posible mercado laboral para los instrumentadores quirúrgicos en base a la percepción del especialista en Terapia Fetal.

El observatorio laboral colombiano (108) y el Cendex (107) realizaron un estudio en donde se demostró la gran cantidad de profesionales que se gradúan semestralmente y se comparó con la cantidad de profesionales que realmente ejercen la carrera que estudiaron, posteriormente el Cendex para el año 2009 investiga las estadísticas de los recursos humanos de la salud en Colombia y en el mundo; y con base en la formación de pregrado y postgrado: se analiza la disponibilidad del personal sanitario, y considera, que las universidades son quienes determinan en gran parte el recurso profesional; sin embargo, en Colombia se otorgan alrededor de 158.958 títulos de educación superior en pregrados y posgrados en el área de la salud y se puede destacar por la OMS que existe una escases en cuanto a los servicios de salud, la participación de los graduandos profesionales y la falta de mercado laboral que para estos se ofrece.

Además, cabe mencionar que no todas las profesiones en salud tienen especialidades; y el personal que participa dentro de dichos procedimientos llámese "Terapia Fetal u otros" es empírica; teniendo en cuenta que la formación profesional en áreas de la salud no debe ser así puesto que aumenta el riesgo, y por ende, la seguridad del paciente.

Un aspecto importante es que no existe una formación académica en instituciones de educación superior en Terapia Fetal para el Instrumentador quirúrgico. El aprendizaje que pudo tener algún profesional del gremio fue debido a su actitud y sus conocimientos básicos aplicados en la experiencia práctica al momento de la prestación y servicio en procedimientos de Terapia Fetal.

En los planes de estudio que ofrecen las diferentes universidades a nivel nacional e internacional, van dirigidos a médicos especialistas en ginecología; aún cuando el perfil del profesional en Instrumentación Quirúrgica es apto para interactuar con el equipo quirúrgico en la prestación de servicios de salud con calidad, mediante la aplicación de los fundamentos quirúrgicos y la instrumentación, asepsia, desinfección, esterilización, bioseguridad, tendientes a mejorar y restablecer la salud de la persona en cualquier especialidad.

Existe una curva de aprendizaje para los especialistas más amplia que para los demás profesionales en salud y se resalta que el instrumentador ha participado de forma empírica o sus conocimientos en terapia fetal fueron responsabilidad de alguna institución prestadora de salud, pero no de un sitio de formación en Educación Superior; sus docentes son los mismos especialistas que conforman el equipo de Terapia Fetal.

Si es así; la formación que deben tener los profesionales sobre todo los de la salud; quienes imparten la seguridad social, la calidad en prestación de servicios de salud y son un equipo, debe ser equitativa; es decir, que si hay especialistas para medicina materno fetal deberían existir instrumentadores quirúrgicos con una especialización o una formación amplia en medicina materno fetal, ya que es el personal idóneo para el acompañamiento en estos procedimientos como lo expresaron los especialistas en este estudio. Es importante resaltar en salud que la finalidad de la prestación de servicios es asegurarle al paciente una atención integral, con calidad y con una amplia cobertura en la que el instrumentador quirúrgico especializado ayude a este fin.

Con base a la calidad y a la presentación de los servicios de salud, la Ley 1164/03 de Octubre de 2011, establece las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio de los profesionales, además del desempeño y ética del Talento Humano en el área de la salud; entendiendo al Talento Humano en Salud como todo el personal que interviene en la promoción, educación, información de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad de todos los habitantes del territorio nacional dentro de la estructura organizacional de la prestación de los servicios de salud.

Si la formación del personal es de forma empírica o con base en sus experiencias; ¿cómo se puede garantizar la seguridad del paciente?

La calidad en los programas de formación en el área de la salud debe ser un requisito para la participación en algún procedimiento que requiera conocimientos adicionales.

El Ministerio de Educación Nacional teniendo en cuenta las recomendaciones del Consejo Nacional de Talento Humano en Salud, definirá y mantendrá actualizados los criterios de calidad, para el registro calificado y acreditación de los programas de formación en el área de la salud. Es así como se puede mantener la seguridad del paciente según los lineamientos y los principios para alcanzar el propósito de establecer una atención segura que van más allá del establecimiento de normas; estas son solamente el marco de referencia, y por ende, se convierte en una necesidad el compromiso y la cooperación para sensibilizar, promover, concertar, y coordinar acciones que realmente alcancen logros efectivos. "Los problemas de seguridad del paciente son inherentes a la atención en salud".

La seguridad del paciente debe ser brindada por todos los profesionales de la salud que participan en relación al entorno; teniendo en cuenta que de alguna forma y con el compromiso que se adquiere con las necesidades del paciente, se minimiza el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención en salud, si se cuenta con equipos multidisciplinarios entrenados y especializados, en este caso en "Terapia Fetal".

Seguido a lo anterior, debe haber una formación formal y práctica que le garantice al paciente la efectividad de su tratamiento, y así, poder evitar los eventos adversos al momento de prestar el servicio durante el acto quirúrgico.

Hace algunos años no se creía importante, pero recientemente la OMS lanza una campaña que busca estandarizar las prácticas en los hospitales y en los diferentes sistemas de salud brindando de forma oportuna la mayor seguridad y el menor número de riesgos posibles en los pacientes.

De acuerdo al concepto de los especialistas se considera de relevante importancia la formación del profesional en Terapia Fetal desde la academia; porque es una tecnología avanzada, novedosa y posiblemente con altos riesgos de infección, morbilidad tanto en la madre como en el feto, pérdida de la gestación, y otra complicación asociada, los cuales si no son guiados por expertos o por conocedores del tema, pueden generar eventos adversos e inseguridad en el paciente.

10. CONCLUSIONES

Se determinó por percepción del especialista que la formación académica (teórico-práctico) en Terapia Fetal para profesionales en Instrumentación debe ser un requisito para participar en procedimientos de tal magnitud. Según percepción del especialista la prestación del servicio y el mercado laboral son campos que se ven opacados por otro tipo de profesionales como otros especialistas; que tienen el conocimiento y poseen las habilidades necesarias para cumplir con el papel del Instrumentador Quirúrgico. Sin embargo, se consideró importante el acompañamiento del instrumentador quirúrgico (y no enfermera jefe y el residente).

Se determinó por percepción del profesional en Instrumentación Quirúrgica, que aunque es participe de procedimientos de alta complejidad en terapia fetal, no cumple con la formación académica adecuada para ingresar; sin embargo, el profesional desarrolla y aplica los conocimientos básicos para sobresalir en el campo. Existe competencia laboral para el instrumentador quirúrgico, puesto que los programas solo van dirigidos a profesionales médicos con especialización en ginecología y obstetricia.

Se identificó que la población más activa de Instrumentación; son del sexo femenino, con una edad promedio de 36 años y una desviación estándar de 2,7; con un mínimo de 33 y un máximo de 39 y una variabilidad homogénea ($CV=7,4\%$) y el estrato predominante fue el cuatro.

11. RECOMENDACIONES

Se diferencian los cambios sociales y educativos de los últimos años; por lo tanto, estos deben considerar temas como la Terapia Fetal para los contenidos programáticos en la especialidad de ginecología y obstetricia ofrecidos por las instituciones de educación superior y deberían realizar este tipo de investigaciones para implementar una formación especializada con el objetivo de mejorar la atención de los pacientes.

Es importante que las Instituciones de Educación Superior comiencen a ofertar cursos de actualización en el área específica por especialidades quirúrgicas, en el caso que compete en ginecología y obstetricia con profundización en Terapia Fetal y en ciertas tecnologías en general.

ANEXOS

Universidad El Bosque
Facultad de Medicina
Programa Instrumentación Quirúrgica
Caracterización del instrumentador quirúrgico en la prestación de servicios de salud en cirugía fetal
Instructivo de Encuesta

Aspectos Socio-demográficos

1. **Nombre:** Indique nombre y apellido.
2. **Edad:** Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta este momento.
3. **Sexo:** Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres
4. **Estrato:** Indique nivel socio-económico de su actualidad (siendo 6 el más alto y 1 el más bajo)

Formación profesional en cirugía fetal

5. Indique que tipo de formación ha recibido en cirugía fetal.
 - Educación Continuada: comprenden un espectro de actividades y programas de aprendizaje teórico-práctico, que se realiza después de la formación obligatoria o reglamentaria (ya sea educación secundaria, bachillerato, formación profesional, o formación universitaria), y que puede extenderse durante toda la vida.
 - **Educación Formal:** Aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación.
 - **Experiencia laboral:** conocimiento de algo o habilidad para ello que se adquiere al haberlo realizado, sentido o vivido una o más veces
 - **Otra:** Indique cual
6. Mencione el nombre donde recibió dicha formación en cirugía fetal.
7. Indique si la institución donde recibió la formación en cirugía fetal es de carácter nacional o internacional
8. Al recibir la formación en cirugía fetal tuvo que pagar por esta misma, si es afirmativo indique si, si es negativo indique no.

Contenidos de la formación en cirugía fetal

9. Indique si los conocimientos adquiridos en la formación de cirugía fetal fueron de carácter:
 - **Práctico:** Conocimientos adquiridos en sala de cirugía durante la intervención en cirugía fetal.
 - **Teórico:** Los conocimientos adquiridos en cirugía fetal durante la formación son solo teóricos, sin ser llevados a la práctica.
 - **Teórico-práctico:** Combinación de los conocimientos teóricos y prácticos en la formación de cirugía fetal.
10. Indique el periodo en meses que duro la formación a nivel teórico en cirugía fetal, basándose en los rangos estipulados.
11. Indique el periodo en meses que duro la formación a nivel práctico en cirugía fetal, basándose en los rangos estipulados.
12. Indique que conocimientos previos debió tener al recibir la formación en cirugía fetal:
 - **Básicos** (Medicina, Gineco-obstetricia) Tener conocimientos acerca de fundamentos quirúrgicos en ginecología y obstetricia, conocimientos del instrumental básico y arreglo de mesas, asepsia, desinfección, esterilización y bioseguridad.
 - **Específicos** (Laparoscopia, fellow en perinatología, fellow o especialización en medicina materno-fetal). Conocimientos acerca del instrumental especializado en cirugía fetal, como el fetoscopio, del cuidados de este instrumental y por lo tanto de su esterilización, y tener conocimientos previos de las patologías congénitas a intervenir quirúrgicamente.
13. Describa el escenario de práctica definiendo: el sitio el equipamiento, el personal que lo acompaña en dicha formación

Caracterización prestación del servicio en Cirugía fetal

14. Señale el carácter al que pertenece la institución donde recibió la formación en cirugía fetal.

- **Público:** Conjunto de organismos administrativos mediante los cuales el Estado cumple, o hace cumplir la política o voluntad expresada en las leyes del país.
- **Privado:** Se contrapone al sector público, es aquella parte de la economía que busca el ánimo de lucro en su actividad y que no está controlada por el Estado excepto que atente contra terceros.

15. Indique el número aproximado de intervenciones en cirugía fetal en la que ha sido participe.

16. Señale cual ha sido la intervención quirúrgica en cirugía fetal en la que ha participado en el grupo quirúrgico con mayor frecuencia.

Mercado laboral del profesional en instrumentación quirúrgica

17. Indique el tipo de contrato que tiene con la institución prestadora de servicios en cirugía fetal para ser partícipe del grupo quirúrgico

- **De planta:**
- **Por evento:** el pago se realiza por las actividades, procedimientos, intervenciones, insumos y medicamentos suministrados a un paciente durante un periodo determinado y ligado a un evento de atención en salud

18. Indique si piensa que el instrumentador quirúrgico como participante en el grupo quirúrgico de cirugía fetal puede tener competitividad con otro profesional de la salud. En caso de ser positiva su respuesta marque si y señale cual.

Universidad El Bosque
Facultad de Medicina
Programa Instrumentación Quirúrgica
Caracterización del instrumentador quirúrgico en la prestación de servicios de salud en cirugía fetal

Por medio de la siguiente encuesta se busca caracterizar al instrumentador quirúrgico en la prestación del servicio de cirugía fetal de manera presencial, centrales de esterilización y casas comerciales, recolectando experiencias del profesional desde la culminación de sus estudios, la formación recibida en cirugía fetal y el mercado laboral a la hora de poner en práctica los conocimientos adquiridos anteriormente.

La encuesta se encuentra dividida por capítulos, donde se desea conocer más de cada profesional que desarrolle la misma

Aspectos Sociodemográficos

1. Nombre: _____
2. Edad: _____
3. Sexo: Femenino Masculino
4. Estrato Socioeconómico
1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__

Caracterización Académica en cirugía fetal

5. ¿Qué tipo formación ha recibido usted en cuanto a la prestación de servicios en cirugía fetal? (Se puede responder más de una opción)

- Educación continuada (diplomado) o fellow (6 meses o menos)
- Educación formal (maestría, doctorado, especialización) 2 años o más
- Experiencia laboral (más de 5 años trabajando en cirugía fetal)
- Otra

Cuál? _____

Si su respuesta es ninguna de las anteriores pase a la pregunta 9

6. ¿En qué instituciones recibió dicha capacitación?(Por favor especifique la institución por cada tipo de formación)

7. ¿La institución donde recibió la formación en la prestación de servicios en cirugía fetal es de carácter?

- Nacional
- Internacional

8. ¿Tuvo que pagar para recibir dicha actualización en cirugía fetal?

- Si
- No

Contenidos de la formación en cirugía fetal

9. ¿Cómo fue la preparación en cirugía fetal?

- Práctico
- Teórico
- Teórico-práctico

10. ¿Cuánto fue el tiempo de la formación en cirugía fetal en cuanto a los aspectos teóricos?

- Entre 1 mes a 2 meses
- Entre 3 meses y 6 meses
- Entre 6 meses y 1 año
- Más de 1 año
- No Aplica

11. ¿Y a nivel práctico de cuánto tiempo fue la formación?

- Entre 1 mes a 2 meses
- Entre 3 meses y 6 meses
- Entre 6 meses y 1 año
- Más de 1 año
- No Aplica

12. ¿Qué conocimientos previos le solicitaron tener para recibir la formación en cirugía fetal?

- Básicos: Medicina ___ Gineco-obstetricia ___
- Específicos: Laparoscopia ___ fellow en perinatología ___ fellow o especialización en medicina materno fetal ___
- Ninguno

13. Describa el escenario de práctica

Caracterización prestación del servicio Cirugía fetal

14. ¿La institución donde usted se realiza la prestación de servicios en cirugía fetal es de carácter?

- Público
 Privado

15. ¿Cuál es el número de cirugías fetales en las que usted ha participado?

- Menores de 5 cirugías
 Entre 5 y 20 cirugías
 Más de 20 cirugías

16. ¿Cuáles de las siguientes intervenciones en cirugía fetal ha participado con más frecuencia?

- Laser para ablación de vasos comunicantes en Síndrome de transfusión feto fetal
 Balón intratraqueal en hernia diafragmática
 Liberación de bridas amnióticas
 Catéteres para drenaje pleural
 Catéteres para drenaje vesical
 Transfusiones in utero
 Teratoma sacro coccígeo
 Acalacia esofágica
 Espina bífida
 Labio leporino
 Mielomeningocele
 Otro ¿Cuál? _____

Mercado laboral del profesional en instrumentación quirúrgica

17. Para desempeñarse en cirugía fetal, en la institución donde usted labora su contrato es:

- De planta
 Por evento

18. ¿Cree usted que hay competitividad entre el instrumentador Quirúrgico con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en cirugía fetal?

- No
- Si

Señale cual

- Enfermera
- Interno
- Residente
- Otro cirujano
- Otro profesional ¿Cuál? _____

¡Agradecemos su participación!

Universidad El Bosque
Facultad de Medicina
Programa Instrumentación Quirúrgica
Caracterización del instrumentador quirúrgico en la prestación de servicios de salud en Terapia Fetal

Por medio de la siguiente encuesta se busca caracterizar al instrumentador quirúrgico en la prestación del servicio de cirugía fetal de manera presencial, centrales de esterilización y casas comerciales, recolectando experiencias del profesional desde la culminación de sus estudios, la formación recibida en cirugía fetal y el mercado laboral a la hora de poner en práctica los conocimientos adquiridos anteriormente.

La encuesta se encuentra dividida por capítulos, donde se desea conocer más de cada profesional que desarrolle la misma

Aspectos Sociodemográficos

19. Nombre: _____

20. Edad: _____

21. Sexo: Femenino Masculino

22. Estrato Socioeconómico

1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__

Caracterización Académica en cirugía fetal

23. ¿Qué tipo formación ha recibido usted en cuanto a la prestación de servicios en cirugía fetal? (Se puede responder más de una opción)

- Educación continuada (diplomado) o fellow (6 meses o menos)
- Educación formal (maestría, doctorado, especialización) 2 años o más
- Formación de 1 año o más
- Experiencia laboral (más de 5 años trabajando en cirugía fetal)
- Otra

¿Cuál? _____

Si su respuesta es ninguna de los anteriores pase a la pregunta 9

24. ¿En qué instituciones recibió dicha capacitación?(Por favor especifique la institución por cada tipo de formación)

25. ¿La institución donde recibió la formación en la prestación de servicios en cirugía fetal es de carácter?

- Nacional
- Internacional

26. ¿Tuvo que pagar para recibir dicha actualización en cirugía fetal?

- Si
- No

Contenidos de la formación en cirugía fetal

27. ¿Cómo fue la preparación en cirugía fetal?

- Práctico
- Teórico
- Teórico-práctico

28. ¿Cuánto fue el tiempo de la formación en cirugía fetal en cuanto a los aspectos teóricos?

- Entre 1 mes a 2 meses
- Entre 3 meses y 6 meses
- Entre 6 meses y 1 año
- Más de 1 año
- No Aplica

29. ¿Y a nivel práctico de cuánto tiempo fue la formación?

- Entre 1 mes a 2 meses
- Entre 3 meses y 6 meses
- Entre 6 meses y 1 año
- Más de 1 año
- No Aplica

30. ¿Qué conocimientos previos le solicitaron tener para recibir la formación en cirugía fetal?

- Básicos: Medicina ____ Gineco-obstetricia ____
- Específicos: Laparoscopia ____ fellow en perinatología____ fellow o especialización en medicina materno fetal ____
- Ninguno

31. Describa el escenario de práctica

Caracterización prestación del servicio

Cirugía fetal

32. ¿La institución donde se realizan procedimiento en cirugía fetal es de carácter?

- Público
- Privado

33. ¿Cuál es el número de cirugías fetales en las que usted ha participado?

- Menores de 5 cirugías
- Entre 5 y 20 cirugías
- Más de 20 cirugías

34. ¿Cuáles de las siguientes intervenciones en cirugía fetal ha participado con más frecuencia?

- Laser para ablación de vasos comunicantes en Síndrome de transfusión feto fetal
- Balón intratraqueal en hernia diafragmática
- Liberación de bridas amnióticas
- Catéteres para drenaje pleural
- Catéteres para drenaje vesical
- Transfusiones in utero
- Teratoma sacro coccígeo
- Acalacia esofágica
- Espina bífida
- Labio leporino
- Mielomeningocele
- Otro ¿Cuál? _____

Mercado laboral del profesional en instrumentación quirúrgica

35. Para desempeñarse en cirugía fetal, en la institución donde usted labora su contrato es:

- De planta
- Por evento

36. ¿Cree usted que hay competitividad entre el instrumentador Quirúrgico con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en cirugía fetal?

- No
- Si

Señale cual

- Enfermera
- Interno
- Residente
- Otro cirujano
- Otro profesional ¿Cuál? _____

¡Agradecemos su participación!

Operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Escala	Categoría
1	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Años cumplidos	Cuantitativo	Edad del Instrumentador Quirúrgico
1	Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Sexo biológico	Cualitativo	Femenino Masculino
1	Estrato socioeconómico	Estratificación social basada en las remuneraciones que reciben o los impuestos que pagan las personas.(3)	Nivel al que pertenece	Cualitativo	1 2. 3. 4. 5. 6.
2	Formación profesional.	Estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida.(3)	Formación que ha recibido en cirugía fetal	Cualitativo	Educación Continuada Educación Formal Formación más de 1 año Experiencia laboral Otra
2	Lugar de	Sitio donde recibió la	La institución	Cualitativo	Nacional

	institución de la formación.	formación	donde recibió la formación en cirugía fetal fue en el país o fuera de el.		Internacional
2	Valor de la formación.	Concepto económico	Al recibir la formación en cirugía fetal tuvo que pagar un valor agregado por su parte o fue subsidiado por alguna institución	Cualitativo	Si No
2	Entrenamiento.	Capacitación en conocimiento de cirugía fetal para poder participar de dichos procedimiento	Formación que a recibido para participar en cirugía fetal	Cualitativo	Teórico Práctico Teórico-Práctico
2	Tiempo de la formación.	Magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación	Tiempo que duro la formación en aspectos teóricos en cirugía fetal	Cuantitativo	1 mes- 2 meses 3 meses-6 meses 6 meses-1 año Más de 1 año
2	Conocimientos previos.	Hechos o información adquiridos por un ser vivo a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto de referente a la realidad.	Conocimientos que se deben tener antes de recibir la capacitación en cirugía fetal	Cualitativo	Básicos (Medicina, Gineco-obstetricia) Específicos (Laparoscopia, fellow en perinatología, fellow o especialización en medicina maternofetal)

2	Tiempo de la formación en aspectos prácticos.	Magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación	Tiempo de la duración de la formación en la práctica en cirugía fetal	Cuantitativo	1 mes- 2 meses 3 meses-6 meses 6 meses-1 año Más de 1 año
3	Carácter de la institución prestadora de salud	Organismo dependiente del gobierno nacional que establece las directrices de la organización y financiamiento del sistema de salud público del país	Carácter de la institución donde a participado en cirugía fetal	Cualitativo	Publico Privado
3	Numero de cirugías.	Control de productividad en cirugías	Número de intervenciones quirúrgicas en cirugía fetal que ha sido participe	Cuantitativo	Menores a 5 cirugías 5-20 cirugías Más de 20 cirugías
3	Patologías Congénitas más frecuentes.	Es aquella que se manifiesta desde el nacimiento, ya sea producida por un trastorno durante el desarrollo embrionario, durante	Patologías más frecuentes para intervenir en cirugía fetal	Cualitativo	Laser para ablación de vasos comunicantes en Síndrome de transfusión feto fetal

		el parto, o como consecuencia de un defecto hereditario(5)			<p>Balón intratraqueal en hernia diafragmática</p> <p>Liberación de bridas amnióticas</p> <p>Catéteres para drenaje pleural</p> <p>Catéteres para drenaje vesical</p> <p>Transfusiones in utero</p> <p>Teratoma sacro coccígeo</p> <p>Acalacia esofágica</p> <p>Espina bífida</p> <p>Labio leporino</p> <p>Mielomeningocele</p>
4	Tipo de contrato.	Acto de mutuo acuerdo por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa y diremos que es laboral, cuando se habla exclusivamente de trabajo	El tipo de contrato que maneja el instrumentador a la hora de participar en cirugía fetal	Cualitativo	De planta Por evento
4	Competitividad de otros profesionales de la salud.	La competitividad se entiende como la relación entre varias entidades, países, personas, para ofrecer el mejor servicio y obtener los mayores resultados frente a	Si otros profesionales de la salud pueden tomar el papel del instrumentador quirúrgico en	Cualitativo	Si No

		otros similares	cirugía fetal		
4	Otros profesionales de la salud.	La competitividad se entiende como la relación entre varias entidades, países, personas, para ofrecer el mejor servicio y obtener los mayores resultados frente a otros similares	Profesionales de la salud pueden desempeñar el papel de instrumentador quirúrgico en cirugía fetal	Cualitativo	Enfermera Interno Residente Otro cirujano Otro

Universidad El Bosque
Facultad de Medicina
Programa Instrumentación Quirúrgica
Caracterización Del Instrumentador Quirúrgico Y Percepción Del Especialista
Sobre Este Profesional En Cirugía Fetal
Instructivo

Aspectos socio-demográficos

- 1. Nombre:** Indique nombre y apellido.
- 2. Edad:** Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta este momento.
- 3. Sexo:** Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres
- 4.** Mencione el nombre de la institución donde presta el servicio en cirugía fetal.

Caracterización Académica

- 5.** Indique el tipo de formación académica cree que debe tener el Instrumentador Quirúrgico para poder acceder a los procedimientos en cirugía fetal.
- 6.** Según su opinión considera que el profesional en instrumentación quirúrgica juega un papel importante y esencial en procedimientos en cirugía fetal. Justifique su respuesta.
- 7.** Señale que entidad conoce usted como especialista de formación académica para la capacitación del instrumentador quirúrgico en cirugía fetal. En caso de ser otra entidad indique cual.
- 8.** Según su percepción señale como considera que deber ser el entrenamiento al profesional en Instrumentación quirúrgica en cirugía fetal.
- 9.** Indique cuanto tiempo en meses considera usted que debe durar la formación del Instrumentador Quirúrgico en cirugía fetal.

Caracterización en prestación del servicio

- 10.** Indique cual otro profesional del área de la salud, cree que puede desempeñar la labor del Instrumentador Quirúrgico en cirugía fetal.
- 11.** Desde su percepción como especialista en cirugía fetal que cualidades considera que debe poseer el Instrumentador Quirúrgico dentro de los procedimientos fetales

- 12.** Desde su experiencia como especialista en cirugía fetal señale que acciones pre-quirúrgicas debe realizar un Instrumentador Quirúrgico para un procedimiento en cirugía fetal.
- 13.** Señale que acciones intra-operatorias cree que debe realizar un Instrumentador Quirúrgico para un procedimiento en cirugía fetal.
- 14.** Indique que acciones post-quirúrgicas cree usted que debe realizar un Instrumentador Quirúrgico para un procedimiento en cirugía fetal.

Mercado Laboral

- 15.** Considera que hay competitividad del profesional en Instrumentación Quirúrgica con otros profesionales del área de la salud a la hora de participar en la prestación de servicios en cirugía fetal.
- 16.** Señale que campos laborales considera que un Instrumentador Quirúrgico capacitado en cirugía fetal puede desempeñar.
- 17.** A la hora de realizar un procedimiento en cirugía fetal, indique que tipo de contrato considera que debe tener el Instrumentador quirúrgico capacitado en cirugía fetal que lo acompañe en dicho procedimiento de cirugía fetal.

Universidad El Bosque
Facultad de Medicina
Programa Instrumentación Quirúrgica
Caracterización Del Instrumentador Quirúrgico Y Percepción Del Especialista
Sobre Este Profesional En Cirugía Fetal

Este instrumento busca recolectar información para realizar una caracterización del Instrumentador Quirúrgico y la percepción del especialista sobre esta profesión en cirugía fetal en la ciudad de Bogotá, año 2014. A continuación usted encontrará unas preguntas relacionadas con el tema; por favor responda TODAS las preguntas lo más sinceramente posible. Recuerde que toda la información proporcionada por usted en esta entrevista tiene fines académicos y es confidencial, es decir, no se hará divulgación de la identidad de los participantes a menos que ellos así lo autoricen.

Aspectos Sociodemográficos

1. Nombre:
2. Edad: _____
3. Sexo: Femenino Masculino
4. Institución donde labora _____

Caracterización Académica

5. ¿Qué tipo de formación académica cree usted que debe tener el Instrumentador Quirúrgico para poder acceder a los procedimientos en cirugía fetal?
 Pregrado
 Capacitación en cirugía fetal
 Especialización
 Otro ¿Cuál? _____
6. ¿Considera que el profesional en Instrumentación Quirúrgica es importante en los procedimientos de cirugía fetal?
 Si
 No

Justifique su respuesta

7. ¿Conoce usted entidades de formación académica para la capacitación del instrumentador quirúrgico en cirugía fetal? ¿Cuál?

- Institutos o Academias
- Universidades
- Hospitales o Clínicas
- Otro ¿Cuál? _____

8. ¿Cómo considera usted que debe ser el entrenamiento del Instrumentador Quirúrgico en cirugía fetal?

- Práctico
- Teórico
- Teórico-práctico

9. ¿Qué tiempo considera usted que debe durar la formación del Instrumentador Quirúrgico en cirugía fetal?

- Entre 1 mes a 2 meses
- Entre 3 meses y 6 meses
- Entre 6 meses y 1 año

Caracterización en prestación del servicio

10. ¿Qué otro profesional del área de la salud, cree usted que puede desempeñar la labor del Instrumentador Quirúrgico en cirugía fetal?

- El Especialista
- Residente
- Jefe de Enfermería
- Otro ¿Cuál? _____

11. ¿Qué cualidades cree usted que debe poseer el Instrumentador Quirúrgico dentro de los procedimientos fetales?

- Responsabilidad
- Destreza
- Agilidad y Habilidad
- Respeto

Otro ¿Cuál?_____

12. ¿Qué acciones pre-quirúrgicas cree usted que debe realizar un Instrumentador Quirúrgico para un procedimiento en cirugía fetal?

- Revisar la historia clínica
- Alistar el instrumental, las suturas y los accesorios
- Revisar el adecuado funcionamiento de la sala
- Circular
- Lavado de manos
- Vestida estéril
- Preparación de la mesa quirúrgica con instrumental y asegurar el sistema de visión
- Vestida de paciente y cámara
- Acoplamiento del instrumental
- Verificar la no contaminación del área
- Otra ¿Cuál?_____

13. ¿Qué acciones intra-operatorias cree usted que debe realizar un Instrumentador Quirúrgico para un procedimiento en cirugía fetal?

- Ajuste y balance de blancos
- Instrumentar la inserción de trocares
- Intercambio de instrumental
- Separación del instrumental y los brazos
- Desensamble del instrumental
- Instrumentar el cierre de los puertos

14. ¿Qué acciones post-quirúrgicas cree usted que debe realizar un Instrumentador Quirúrgico para un procedimiento en cirugía fetal?

- Limpieza del instrumental
- Desinfección del instrumental
- Empaque del instrumental
- Trazabilidad de los instrumentos
- Esterilización del instrumental
- Justificación del material usado en cirugía

Mercado Laboral

15. ¿Cree usted que hay competitividad con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en cirugía fetal?

- Si
- No

16. ¿Qué campos laborales considera usted, que un Instrumentador Quirúrgico capacitado en cirugía fetal puede desempeñar?

- Prestación de servicios en salas de cirugía fetal
- Prestación de servicios en central de esterilización
- Prestación de servicios en casas comerciales
- Auditorias médicas
- Docencia en cirugía fetal
- Todas las anteriores
- Otra ¿Cuál? _____

17. A la hora de realizar un procedimiento en cirugía fetal, prefiere usted que el Instrumentador que lo acompañe en dicho procedimiento sea:

- Por evento
- De la institución
- Por exclusividad
- Otra ¿Cuál?

Operacionalización de variables entrevista para los Especialistas en cirugía fetal					
Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Escala	Categoría
1	Edad del especialista.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo. (2)	Años cumplidos	Cuantitativo	Edad del especialista en cirugía fetal
1	Sexo del especialista.	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Sexo biológico del especialista en cirugía fetal	Cualitativo	Femenino Masculino
2	Formación académica.	Una titulación académica es el reconocimiento de la formación educativa o profesional que una persona posee tras realizar los estudios, exámenes y pruebas pertinentes	Formación académica que el especialista cree que debe tener el instrumentador quirúrgico para participar en cirugía fetal	Cualitativo	Pregrado Capacitación en cirugía fetal Especialización Otro
2	Importancia del instrumentador quirúrgico en procedimientos.		Según el especialista el instrumentador quirúrgico es importante en un procedimiento	Cualitativo	Si No

			de cirugía fetal		
2	Entidades de formación académica para Instrumentadores quirúrgicos.	Establecimiento o conjunto de unidades educativas de enseñanza superior e investigación Otorga grados académicos y títulos profesionales.	Conocimiento que tiene el especialistas de entidades de formación en cirugía fetal para el instrumentador quirúrgico	Cualitativo	Institutos o academias Universidades Hospitales o clínicas Otro.
2	Formación del instrumentador quirúrgico.	Entrenamiento se refiere a la adquisición de conocimiento, habilidades, y capacidades como resultado de la enseñanza de habilidades o prácticas y conocimiento relacionado con aptitudes que encierran cierta utilidad.	Entrenamiento del instrumentador quirúrgico en cirugía fetal	Cualitativo	Práctico Teórico Práctico-Teórico
2	Tiempo de duración.	Magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación	Tiempo de duración que debe tener el instrumentador quirúrgico en cirugía fetal	Cuantitativa	1-2 meses 3-6 meses 6 meses- 1 año
3	Competitividad.	La competitividad se entiende	Si otros profesionales de la salud pueden	Cualitativa	Especialista Residente

		como la relación entre varias entidades, países, personas, para ofrecer el mejor servicio y obtener los mayores resultados frente a otros similares	tomar el papel del instrumentador quirúrgico en cirugía fetal		Jefe de enfermería Otro
3	Cualidades.	Un carácter natural o adquirido que distingue del resto de los de su especie a personas, seres vivos u objetos. La manera de ser de alguien o algo	A punto de vista del especialistas que cualidades debe poseer el instrumentador quirúrgico de cirugía fetal	Cualitativo	Responsabilidad Conocimientos técnicos Destreza Respeto Otro
2	Acciones pre-quirúrgicas.	Acciones realizadas por el profesional de la salud antes de comenzar un tiempo quirúrgico	Cuales con las acciones pre-quirúrgicas en las que se debe basar el instrumentador quirúrgico en cirugía fetal	Cualitativa	Revisar la historia clínica Revisar y verificar el consentimiento informado Revisar el correcto funcionamiento de la sala Preparación de la torre de laparoscopia Mantener la asepsia y

					bioseguridad
3	Acciones post-quirúrgicas.	Acciones de un profesional de la salud después de terminar un tiempo quirúrgico	A forma de ver del especialista de que se debe encargar el instrumentador después de salir de un procedimiento de cirugía fetal	Cualitativo	Limpieza, desinfección y empaque del instrumental Trazabilidad del buen uso del instrumental Esterilización del instrumental Justificación del material usado en la cirugía.
4	Competitividad de otros profesionales.	La competitividad se entiende como la relación entre varias entidades, países, personas, para ofrecer el mejor servicio y obtener los mayores resultados frente a otros similares.	Competitividad que puede haber entre otros profesionales de la salud en procedimientos de cirugía fetal.	Cualitativo	Si No

4	Campos laborales.	Campos laborales en el que se puede desempeñar el instrumentador quirúrgico como profesional	Cuáles son los campos laborales en los que se puede desempeñar un instrumentador quirúrgico	Cualitativo	Prestación de servicios en salas de cirugía fetal Prestación de servicios en central de esterilización Prestación de servicios en casas comerciales Auditorias medicas Docencia en cirugía fetal Todas las anteriores Otra.
4	Tipo de contrato.	Acto de mutuo acuerdo por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa y diremos que es laboral, cuando se habla exclusivamente de trabajo	El tipo de contrato que maneja el instrumentador a la hora de participar en cirugía fetal	Cualitativo	Por evento De la institución Por exclusividad Otro

BIBLIOGRAFIA

- (1) Kizer S. Sección III - Resúmenes de Conferencias y Presentaciones audiovisuales en la Academia Nacional de Medicina Trabajo de Incorporación Miembro Correspondiente Nacional Puesto Nº 6 'Reflexiones sobre el Feto como Paciente. Aspectos Bioéticos y Médicos'. 2013.
- (2) François DL. L'auscultation obstétricale de Philippe Le Goust au monitoring foetal. 1822.
- (3) Cass Darrell. Cirugía Fetal Introduccion; 2009.
- (4) Ascencio A. Estado Actual de la Cirugía Fetal: Evidencias y Experiencias. 2011 2011:7-28.
- (5) Betancurt D, Carvajar R, Santander E. Política Nacional de Prestacion de Servicios de Salud. 2005 2005.
- (6) 1. GUÍA PERINATAL.
- (7) Recibido: abril 12/09 – Aceptado: julio 31/09. DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DEL FETO CON RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU) Y DEL FETO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL (PEG). CONSENSO COLOMBIANO* Diagnosing and managing foetuses suffering from intrauterine growth restriction (IUGR) and foetuses which are small for their gestational age (SGA). Colombian consensus. ;60.
- (8) Nicolaides KH, Chitty LS. Fetal therapy: progress made and lessons learnt. Prenat Diagn 2011 July;31(7):619-20.
- (9) Deprest JA, Flake AW, Gratacos E, Ville Y, Hecher K, Nicolaides K, et al. The making of fetal surgery. Prenat Diagn 2010 July;30(7):653-67.
- (10) Gratacos E. COMPLICACIONES GESTACION GEMELAR. 2013; Available at: http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/cirugia-fetal/enfermedades-fetales/complicaciones-gestacion-gemelar_es.html, 2013.
- (11) Gratacos E. HERNIA DIAFRAGMATICA. 2014; Available at: http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/cirugia-fetal/enfermedades-fetales/hernia-diafragmatica-congenita_es.html, 2013.
- (12) Gratacos E. Centro de Medicina Fetal Clínica Barcelona El feto como paciente. 2014; Available at: http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/cirugia-fetal/descripcion/el-feto-como-paciente-por-el-dr.-e.-gratacos_es.html, 2013.
- (13) Gonzalez Y. INFORME FINAL DEL EVENTO ANOMALÍAS CONGÉNITAS HASTA EL PERIODO EPIDEMIOLÓGICO 13 DEL AÑO 2012. 2012.

(14) Gonzalez Y. INFORME DEL EVENTO ANOMALÍAS CONGÉNITAS HASTA EL PERIODO EPIDEMIOLÓGICO 12 DEL AÑO 2013 . 2013.

(15) Gomez A, Serra I. Manual práctico de instrumentación quirúrgica en enfermería. . España: ELSEVIER; 2010.

(16) Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat. BIOPSIA CORIAL. Available at: <http://www.san.gva.es/documents/151744/512074/Biopsia+corial.pdf>, 2013.

(17) Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat. CORDOCENTESIS.

(18) Garcia C. Cirugia Fetal. 2008; Available at: http://www.traumatologiainfantil.com/es/otros/cirugia_fetal, 2013.

(19) Fundación Universitaria Sanitas. PAGINA OFICIAL FUNDACION UNIVERITARIA SANITAS. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA . 2014; Available at: www.unisanitas.edu.co/index.php/medicina-materno-fetal, 2013.

(20) FUCS. PAGINA OFICIAL FUNDACION UNIVERITARIA CIENCIAS DE LA SALUD. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: <http://www.fucsalud.edu.co/index.php/programas/posgrados/medicina/201-especializacion-medica-ginecologia-y-obstetricia-fundacion-universitaria-de-ciencias-de-la-salud/especializacion-medica-materno-fetal-fundacion-universitaria-de-ciencias-de-la-salud>, 2013.

(21) EL BEBE. ¿Qué es la biopsia fetal? ¿En qué casos hay que practicarla? 2014; Available at: <http://www.elbebe.com/embarazo/la-biopsia-fetal>, 2013.

(22) Dres, M., Voto, L., Zapateiro, J., Barrios, C.,Sarasqueta de P., Sanchez, J.,. MANEJO PERINATAL DEL TERATOMA SACROCOCCIGEO GIGANTE HIPERVASCULARIZADO. 1995.

(23) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Hipoxemia. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/hipoxemia>, 2013.

(24) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Hipoplasia. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/hipoplasia>, 2013.

(25) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Hipertension. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/hipertension>, 2013.

(26) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Fistula. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/fistula>, 2013.

(27) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Eritroblastosis. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/eritroblastosis>, 2013.

(28) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Ecografía. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/ecografia>, 2013.

(29) Zarante I, Zarante A, Gracia G. Evaluación de factores de riesgo asociados con malformaciones congénitas en el programa de vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas (ECLAMC) en Bogotá entre 2001 y 2010. Univ Méd Bogotá (Colombia) 2010;53(1):11-25.

(30) WordReference. INSUFICIENCIA. 2014; Available at: <http://www.wordreference.com/definicion/insuficiencia>, 2013.

(31) Dpto. de Sistemas de la Fundación General de la Universidad. Salamanca (España). Displasia. 2011; Available at: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/displasia>, 2013.

(32) Doctissimo. Diccionario Medico. Available at: salud.doctissimo.es/diccionario-medico/cariotipo.html, 2013.

(33) WordReference. MALFORMACION. 2014; Available at: <http://www.wordreference.com/definicion/malformaci%C3%B3n>, 2013.

(34) Venator H. PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA CIRUGÍA FETAL. 2007;15(2).

(35) Valencia C. TERAPIA FETAL EN EL MUNDO Y EN COLOMBIA: UNA REVISION. 2011;14(1):8.

(36) Universidad Pontificia Bolivariana. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: http://www.upb.edu.co/portal/page?_pageid=1054,52375819&_dad=portal&_schema=PORTAL, 2013.

(37) Universidad Nacional Autónoma de Barcelona. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE BARCELONA. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA . 2014; Available at: http://www.uab.es/servlet/Satellite/postgrado/master-en-medicina-materno-fetal/datos-basicos-1206597472083.html/param1-1808_es/param2-2008/, 2013.

(38) Universidad El Rosario. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD EL ROSARIO. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA . 2014; Available at: <http://www.urosario.edu.co/EMCS/Especializaciones/medicinaMaterno/>, 2013.

(39) Direccion de Salud Publica Bogota. PROTOCOLOS DE VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA Mortalidad Perinatal.

(40) Universidad El Bosque. Programa de Instrumentacion Quirurgica. 2014; Available at: http://www.uelbosque.edu.co/programas_academicos/pregrado/instrumentacion_quirurgica, 2013.

(41) Definicion D. DEFINICION DE ETICA. 2014; Available at: <http://definicion.de/etica/>, 2013.

(42) Universidad de Chile. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD DE CHILE. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA . 2014; Available at: <http://www.uchile.cl/postgrados/6778/medicina-fetal-y-perinatal>, 2013.

(43) Universidad de Buenos Aires. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: http://www.hospitalitaliano.org.ar/medicinafetal/index.php?contenido=ver_seccion.php&id_seccion=7415, 2013.

(44) Universidad Autónoma de Mexico. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA . 2014; Available at: <http://132.247.127.165/programas/medmater.pdf>, 2013.

(45) UDES. Nuevas tendencias ocupacionales del instrumentador quirúrgico UDES 2010-2011. 2011; Available at: <http://tendenciasiquedes.blogspot.com/2010/11/cirugia-fetal.html>, 2013.

(46) STORZ. MEDICINA MATERNO FETAL INSTRUMENTAL. ; 2012.

(47) Stepke F. BIOETICA. 2014; Available at: <http://www.unal.edu.co/bioetica/>, 2013.

(48) D. Oxford. Medicina. 4 edición ed. España: Complutense S.A.; 2001.

(49) SIADTP S, HOSPITAL POSADAS. I CONSENSO INTERNACIONAL DE CIRUGIA FETAL. 2006; Available at: https://docs.google.com/a/unbosque.edu.co/viewer?a=v&q=cache:WuwYOLoe5DAJ:fe talgroup.org/files/ICICF.pdf+&hl=es-419&gl=co&pid=bl&srcid=ADGEESh1dLn_osIwzFjLzC8bNZEtcYOLhIXHePkwjm9pgCh9tuVJzvgT6Mg6XrJSaR-GEzntCj7n3XGE92LKwBweM57VwaCfWIerQdK64ER0GfsNsS7h5she9OpaibeIDAUGUa-pMhwd&sig=AHIEtbRZHTYZF4Lgo3pdOBgPwDqQoIMvRg, 2013.

(50) Sarno, Jr. A.P, Wilson, R.D. Fetal Cardiocentesis: A Review of Indications, Risks, Applications and Technique. 2008;23:237.

(51) Sanín-B., Gómez, J M.D, Ramírez, J., Mejía, C. , Vélez, J, Consenso Nacional de Expertos. DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DEL FETO CON RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU) Y DEL FETO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL (PEG). CONSENSO COLOMBIANO. 2009;60(3):247.

(52) Salud de las Américas. Salud de las Américas. Colombia. . 2013; Available at: http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=30&lang=es, 2013.

(53) Rosas L. NIVELES DE ATENCION EN COLOMBIA .

- (54) Programa Nacional de Tecnovigilancia. Tecnovigilancia. 2008.
- (55) Center for Fetal Diagnosis and Treatment. Teratoma Sacrococcigeo. 2011; Available at: <http://www.chop.edu/service/fetal-diagnosis-and-treatment/fetal-diagnoses/sacroccocygeal-teratoma-sct-sacroccocygeal-tumor-diagnosis-and-treatment.html?lang=es>, 2013.
- (56) Parrilla P Landa J. Cirugia AEC Asociacion Española de cirujanos. 2nd ed. España: Medica Panamericana; 2010.
- (57) Carvalho da Motta U.I., Courtinho, K. F. Cirugía pediátrica: Generalidades, cirugía digestiva, cirugía urogenital, traumatología y ortopedia, neurocirugía, cirugía de cuello y tórax, miscelánea. : Díaz de Santos S.A.; 1994.
- (58) Organización Mundial de la Salud. Control de las enfermedades genéticas, 116ª reunión punto 4.1 del orden del día provisional. . 2005.
- (59) Carvajal O. BUCARAMANGA nacio niño en que fue operado dentro del utero. La Discapacidad 2007.
- (60) Organizacion Mundial de la Salud. DATOS SOBRE LA SALUD DE LA MADRE, EL RECIEN NACIDO Y EL NIÑO.
- (61) Caraballo I. Sanchez M. Pérez P. Manual de Fisioterapia, neurología, pediatría y fisioterapia respiratoria. 1st ed. España: Mad.; 2004.
- (62) Organizacion Mundial de la Salud. REDUCCION DE LA MORTALIDAD DE RECIEN NACIDOS.
- (63) Campos J, Acevedo D. Guia sobre prevencion de malformaciones congénitas.
- (64) INFORME VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA. INFORME DEL EVENTO MORTALIDAD PERINATAL Y NEONATAL TARDIA, HASTA EL PERIODO EPIDEMIOLÓGICO 12 DEL AÑO 2012; 2012; Bogotá; 2012.
- (65) Cabero, L., Saldivar E., Cabrillo, E.,. Obstetricia y Medicina Materno- Fetal. España: Medica Panamericana; 2007.
- (66) Organizacion Mundial de la Salud. ANOMALIAS CONGENITAS. 2012.
- (67) Organizacion Mundial de la Salud. PAGINA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD . 2014; Available at: <http://www.who.int/about/role/es/index.html>, 2013.
- (68) Nicolaidis K. Chitty L. Fetal Therapy: Progress made and lessons learnt. 2011;31:619.
- (69) Nazer J. Aros P. Koller O. ESPINA BIFIDA. MALFORMACIONES CONGENITAS Y DIAGNOSTICO NEONATAL Santiago de Chile: Universitaria.

(70) Burd I, Baltimore. AMNIOCENTESIS. 2012; Available at: <https://umm.edu/health/medical/spanishpreg/como-mantenerse-sana-durante-el-embarazo/amniocentesis>, 2013.

(71) Muñoz, H., Rodríguez, M., Toledo, V.,. PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN LA TERAPÉUTICA FETAL. 2010;56:263.

(72) March of dimes. Las Vacunas Y el Embarazo. 2011; Available at: http://www.nacersano.org/centro/9246_10377.asp, 2013.

(73) Bruner, J.P., Paschall, R.L. CAPITULO 11: Cirugía Fetal Abierta. . MEDICINA FETAL España: Medica Panamerica; 2007. p. 95.

(74) LA SALUD FAMILIAR. CIRUGIA FETAL, TIPOS E HISTORIA. 2013; Available at: <http://lasaludfamiliar.com/caja-de-cerebro/conocimiento-5923.html>, 2013.

(75) Kurjac C. ECOGRAFIA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA. 2nd ed. Madrid España: Medica Panamericana; 2008.

(76) Bolaños I. Hernia Diafragmatica. 2005;28.

(77) Bibas H, Atar M, Espíndola M. SINDROME DE BRIDAS AMNIOTICAS. 2002;100(3).

(78) Avery G. Fletcher A. MacDonald M. Neonatología, Fisiopatología y manejo del recién nacido. 5th ed. Argentina: Medica Panamericana; 2001.

(79) Reflexiones sobre el Feto como Paciente. Aspectos Bioéticos y Médicos Sección III. Resúmenes de Conferencias y Presentaciones audiovisuales en la Academia Nacional de Medicina. Venezuela: Boletín A.N.M.

(80) Arce G. MALFORMACIONES CONGENITAS discurso leído en el acto de apertura del curso académico 1951- 1952.

(81) INUTERO. INUTERO CENTRO DE ATENCION MATERNO FETAL. Available at: <http://inutero.com.co/asesoria.html>, 2013.

(82) Alan W., Gratacos E., Yves V., Kurt H., Kypros N. The making of fetal surgery. 2010;30:653.

(83) Instituto Nacional de Salud. Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud. 1st ed. Colombia; 2005.

(84) AICIA. AICIA, INGENIERIA BIOMEDICA INSTRUMENTACION Y TECNOLOGIA QUIRURGICA. 2014; Available at: <http://www.aicia.es/ingenieria-biomedica>, 2013.

(85) Instituto Colombiano de Bienestar. Instituto Colombiano de Bienestar . 2013; Available at: [http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Bienestar/Beneficiarios/Protecci%](http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Bienestar/Beneficiarios/Protecci%25)

C3%B3n/Lineamientos/02%20Madres%20Gestantes%20y%20Lactantes%20Res%206025 .PDF, 2013.

(86) Ahued J. ASPECTOS BIOETICOS EN MEDICINA MATERNO FETAL. 2011;15.

(87) Hospital Vall d´Hebrón. PROGRAMA DOCENTE DE RESIDENTES DE PEDIATRÍA. 2007; Available at: http://www.upiip.com/files/20090412224515_4618_d0c975c6-d610-4fe8-b1df-72dd58434d8a.pdf, 2013.

(88) Aguilar, J. Andres, J. Montero, A. Tratado de Anestesia y Reanimación. 2nd ed.: Aran; 2001.

(89) Hospital Universitario Clinic de Barcelona. PAGINA OFICIAL HOSPITAL UNIVERSITARIO CLINIC DE BARCELONA. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: <http://www.hospitalclinic.org/?language=es-ES&tabid=182>, 2013.

(90) ABCdelbebe. Hablo con uno de los pioneros en cirugía fetal. Available at: <http://www.abcdelbebe.com/abc-del-bebe-hablo-con-uno-de-los-pioneros-de-la-cirugia-fetal-en-colombia>, 2013.

(91) H.E, Rodrigo, R., Julio, N. Malformaciones congénitas, Diagnostico y manejo neonatal. 1st ed.: Universia; 2005.

(92) Florez X, Zolar G, Sepulveda W. Hidrotorax Fetal: Evaluacion y manejo prenatal. 1 2002:4-12. Available at: <http://www.fetalmed.cl/nacionales/1-02hidrotorax.pdf>

(93) Catalán M Jorge, Nazer H Julio, Cifuentes O Lucía. Impacto de las malformaciones congénitas en una Unidad de cuidados Especiales Neonatales. Rev. chil. pediatr. [revista en la Internet]. 2005 Dic [citado 2014 Jun 02] ; 76(6): 567-572. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000600003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062005000600003>.

(94) Londoño, J. Malformaciones Congenitas en Colombia. [revista en la Internet]. 2007 17 de Septiembre [citado 2014 Jun 02] ; Disponible en: <http://www.elportaldelasalud.com/malformaciones-congenitas-en-colombia/>

(95) March of dimes. Las vacunas y el embarazo. Octubre del 2011. [Fecha de acceso: jueves, 31 de octubre del 2013.]: http://www.nacersano.org/centro/9246_10377.asp

(96) Anomalías congénitas org. Boletines Programa de Vigilancia de Malformaciones Congénitas Bogotá D.C. año 2011 [Fecha de acceso: jueves, 31 de octubre del 2013.]: http://www.anomaliascongenitas.org/app/webroot/blog/?page_id=604

(97) Página 1 de 30. PROTOCOLO DE VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA MORTALIDAD NEONATAL Y PERINATAL TARDIA. 2014.

(98) CEDES. Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva. 2014; Available at: <http://www.ossyr.org.ar/>.

(99) Health Learning Package. SAFE MOTHERHOOD: SOCIAL, ECONOMIC, AND MEDICAL DETERMINANTS OF MATERNAL MORTALITY.

(100) Gustavo Izbizky; Raquel Sod; María Cohen Salama;, Adriana Wojakowsky; Horacio Aiello; Lucas Otaño. TENDENCIA SECULAR DE LAS INDICACIONES DE DIAGNÓSTICO PRENATAL INVASIVO EN UNA SERIE DE 2432 PROCEDIMIENTOS. 2006.

(101) OPTI, FENIN. El Futuro de la Cirugía Mínimamente Invasiva Tendencias tecnologicas a medio y largo plazo. 2004.

(102) Resolución No. 5261 de 1994. Ministerio de salud y protección Social. NIVELES DE ATENCION EN SALUD EN COLOMBIA.

(103) Cerezal Mezquita, J. y otros La formación laboral de los alumnos en los umbrales del siglo XXI. Editorial Pueblo y Educación, La Habana 2014 Available at: http://www.ecured.cu/index.php/Formaci%C3%B3n_Laboral

(104) Ministerio de Educación, Educacion en Colombia 2014 available at: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-article-233839.html>

(105) DECRETO 2566 / 2003 MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. available at: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-104846_archivo_pdf.pdf

(106) ACITEQ, ACFIQ, COLDINSQUI. Perfil y Competencias del Profesional en Instrumentación Quirúrgica en Colombia. 2014.

(107) Universidad Pontificia Javeriana, CENDEX. ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA DE MÉDICOS ESPECIALISTAS, EN SERVICIOS DE ALTA Y MEDIANA COMPLEJIDAD EN COLOMBIA. 2013.

(108) Ministerio de Observación Nacional. Observatorio Laboral para la Educación. Available at: <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/w3-propertyvalue-36267.html>.

(109) Storz K. Ginecología Storz. 5th ed.; 2008.

CARACTERIZACIÓN DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO Y PERCEPCIÓN DEL ESPECIALISTA SOBRE ESTE PROFESIONAL EN TERAPIA FETAL EN BOGOTA - ESTUDIO PILOTO 2014.¹

AUTORES

¹Narda Carolina Delgado

²Edgar Antonio Ibañez

³Angie Katherine García Poveda

⁴Niyired Mora Cubillos

⁵Jenny Paola Tabares Díaz

Resumen

Objetivo. Caracterizar al Instrumentador Quirúrgico teniendo en cuenta la percepción del especialista sobre este profesional en procedimientos de terapia fetal en la ciudad de Bogotá durante el año 2014.

Materiales y métodos.

Resultados.

Abstrac

Objective:

Materials and Methods:

Results:

Artículo de investigación.

1. Instrumentadora Quirúrgica, especialista en docencia y Administración Universitaria, docente Instructor asociado. Universidad El Bosque. Candidata a Maestría en Salud Pública. delgadonarda@unbosque.edu.co
2. Profesor asistente Universidad El Bosque. Magister en Epidemiología Clínica. ibanezedgar@unbosque.edu.co
3. Estudiante de Instrumentación Quirúrgica, Universidad El Bosque. akgarcia@unbosque.edu.co
4. Estudiante de Instrumentación Quirúrgica, Universidad El Bosque. nmoracunbosque.edu.co
5. Estudiante de Instrumentación Quirúrgica, Universidad El Bosque. jtabaresdunbosque.edu.co

INTRODUCCION

La investigación forma parte de un macro proyecto que está desarrollando el programa de Instrumentación Quirúrgica con el apoyo de la especialidad Ginecología y Obstetricia; tiene como propósito caracterizar al Instrumentador quirúrgico teniendo en cuenta la percepción del especialista sobre este profesional en procedimientos de terapia fetal en la ciudad de Bogotá durante el año 2014.

Colombia se encuentra ubicado entre los muchos países que prestan el servicio de Terapia Fetal, y desde hace algunas décadas procedimientos tan complejos como las transfusiones intrauterinas para el tratamiento de anemia fetal y la colocación de catéteres de derivación para el drenaje del exceso de líquido en diferentes compartimentos corporales fetales se desarrollan en diferentes centros del país.

Con la aparición de esta especialización tan importante, y las diferentes tecnologías al país, se permite la conformación y desarrollo de grupos médicos especializados en medicina y terapia fetal ejecutando técnicas mucho más complejas día a día. Actualmente existen varios centros de terapia fetal en distintas ciudades del país como Bogotá; Bucaramanga; Medellín y Barranquilla. (1)

Dentro del equipo quirúrgico se destaca al Instrumentador Quirúrgico quien se encarga de la prestación de servicios de salud con calidad, mediante la aplicación de los fundamentos quirúrgicos y la instrumentación, asepsia, desinfección, esterilización, bioseguridad, tendientes a mejorar y restablecer la salud de la persona en cualquier especialidad. (2)

MATERIALES Y METODOS

La investigación es un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo; ya que este ocurre en un tiempo determinado y los hechos se registran y se describen a medida que va ocurriendo el suceso.

La población inicial estuvo conformada por Profesionales en instrumentación quirúrgica y especialistas que participan o han participado en procedimientos de terapia fetal en instituciones prestadoras de servicios en salud en la ciudad de Bogotá. Año 2014. Se manejaron como **Criterios de inclusión los siguientes:** Profesionales de instrumentación quirúrgica y especialistas vinculados en la institución prestadora de servicios de salud y que hayan participado en procedimientos de terapia fetal en la parte asistencial, Instrumentadores quirúrgicos que se encuentren laborando en la central de esterilización directamente con instrumental en terapia fetal; como **Criterios de exclusión:** Instrumentadores quirúrgicos y especialistas que no accedan a participar en el estudio o que no hayan participado en procedimientos de terapia fetal; el tipo de muestreo fue por conveniencia o intencional, para este estudio se seleccionó personal (especialistas e instrumentadores quirúrgicos) de instituciones de salud de la ciudad de Bogotá.

Hubo pérdidas en 4 instrumentos para especialistas en Terapia Fetal por no realizar la encuesta y no aceptaron a participar en el estudio; hubo pérdidas en 2 instrumentos para instrumentadores quirúrgicos por no realizar la encuesta; el tamaño final de la muestra entre especialistas e instrumentadores fue de 12 que cumplían con los mínimos requeridos para realizar el estudio.

La investigación se llevó a cabo con dos encuestas autónomas basado en posibles experiencias de formación académica en salud materno fetal y en base a las variables a estudiar, se validó el estudio piloto por expertos. Los instrumentos se aplican para especialistas e instrumentadores con un total de preguntas () , () respectivamente con capítulos que contiene los aspectos sociodemográficos, caracterización académica, en prestación del servicio y en mercado laboral.

El posible sesgo que se pudo presentar fue el de información, por ser característico el tipo de estudio; para controlarlo, el cuestionario lo aplicó el grupo investigador sin delegar esta responsabilidad a otro. Se tuvo la precaución de no solicitar algún dato que identificara a los especialistas o instrumentadores quirúrgicos participantes.

La digitación y depuración de los datos se hicieron en Microsoft Excel™, versión (2010), y posteriormente se analizaron en el programa IBM SPSS STATISTICS, versión 22. Se describieron las variables: Aspectos sociodemográficos, formación académica, caracterización en la prestación del servicio en terapia fetal y mercado laboral para el profesional por percepción del Instrumentador Quirúrgico y los especialistas en Medicina Materno- Fetal.

RESULTADOS

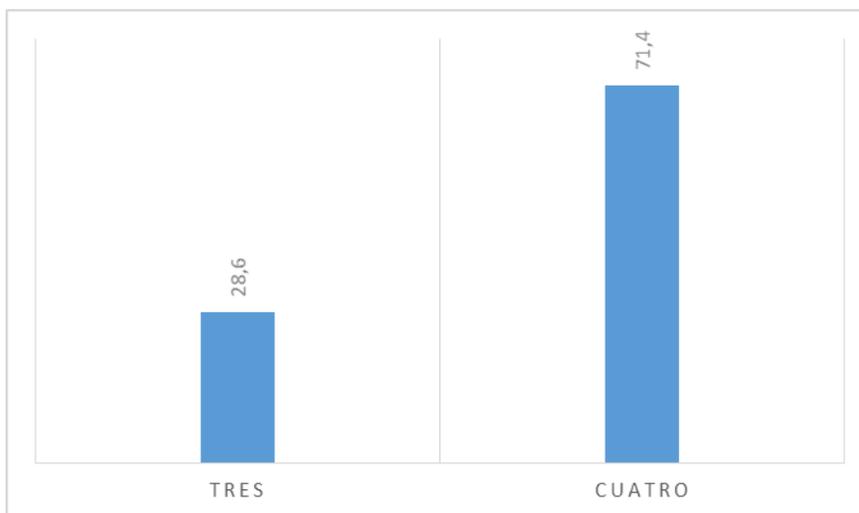
Se aplicaron los instrumentos de recolección en el mes de mayo según disponibilidad de los participantes;

INSTRUMENTADORES QUIRURGICOS

Aspectos Sociodemográficos

Todas las participantes fueron 100% del sexo femenino. La edad promedio fue de 36 años con una d.e de 2,7, con un mínimo de 33 y un máximo de 39 años con una variabilidad homogénea (CV=7,4%). El estrato predominante fue el cuatro. (Grafica 1)

Ilustración 62 Distribución por Estrato de Instrumentadoras Quirúrgicas.



Con respecto a la formación académica en la prestación de servicio fue más frecuente los mayores de 5 años, de los participantes (n= 6 Instrumentadores quirúrgicos) reciben

dicha capacitación en la Clínica Colsubsidio Orquídeas y (n= 2 Instrumentadores Quirúrgicos) también la recibieron en Clínica Saludcoop Veraguas; La institución en la cual se recibió la formación es de carácter nacional, y ninguno de los participantes tuvo que pagar por dicha capacitación; la preparación en procedimientos fetales es de mayor frecuencia a nivel práctico; el tiempo de formación teórico en Terapia fetal predominó con un rango de más de 1 año y la formación en Terapia Fetal a nivel práctico predominó entre 6 meses y 1 año. Con respecto a los conocimientos que debe tener el profesional para el ingreso a procedimientos de Terapia fetal, la población asume necesitar los básicos. (Tabla 1)

Tabla 32 Caracterización Académica en Terapia Fetal

Preguntas	Características	Instrumentadores Quirúrgicos	Porcentaje
¿Qué tipo de formación ha recibido usted en cuanto a la prestación de servicios en terapia fetal?	> 5 años	6	85,7%
	< 5 años	1	14,3%
¿En qué instituciones recibió dicha capacitación?	Clínica Colsubsidio	6	100,0%
¿En qué instituciones recibió dicha capacitación?	Clínica Saludcoop Veraguas	2	33,3%
¿La institución donde recibió la formación en la prestación de servicios en terapia fetal es de carácter?	Nacional	7	100,0%
¿Tuvo que pagar por recibir dicha actualización en Terapia Fetal?	No	7	100,0%
¿Cómo fue la preparación en terapia fetal?	Practico	5	71,4%
	Teórico-Practico	2	28,6%
¿Cuánto fue el tiempo de la formación en terapia fetal en cuanto a los aspectos teóricos?	Entre 1 mes a 2 meses	2	28,6%
	Entre 6 meses y 1 año	1	14,3%

	Más de 1 año	4	57,1%
¿Y a nivel práctico de cuánto tiempo fue la formación?	Entre 6 meses y 1 año	5	71,4%
	Más de 1 año	2	28,6%
¿Qué conocimientos previos le solicitaron tener para recibir la formación en Terapia Fetal?	Básicos	7	100,0%

Caracterización prestación del Servicio en Terapia Fetal

Con respecto a la prestación de servicios en Terapia fetal; la población ha realizado procedimientos en Instituciones de carácter privado; predominando más de 20 terapias y con una frecuencia de participación en Intervenciones como: Balón intra-traqueal en hernia diafragmática, liberación de bridas amnióticas, teratoma sacro-coccígeo, espina bífida, labio leporino y mielomeningocele. (Tabla 2)

Tabla 33 Caracterización Prestación de Servicios en Terapia Fetal

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Instrumentadores Quirúrgicos	Porcentaje
¿La institución donde usted realiza la prestación de servicios en Terapia Fetal es de carácter?	Privado	7	100,0%
¿Cuál es el número de Terapias Fetales en las que usted. Ha participado?	Menor de 5 Terapias	2	28,6%
	Más de 20 Terapias	5	71,4%
a. Laser por ablación de vasos comunicantes de transfusión feto	SI	3	42,9%
	NO	4	57,1%

fetal.			
b. Balón Intra-traqueal en hernia diafragmática	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%
c. Liberación de Bidas Amnióticas	SI	5	71,4%
	NO	2	28,6%
d. Catéteres para drenaje pleural	NO	7	100,0%
e. Catéteres para drenaje vesical	SI	3	42,9%
	NO	4	57,1%
f. Transfusión In-Útero	SI	1	14,3%
	NO	6	85,7%
g. Teratoma sacrococcígeo	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%
h. Acalasias esofágicas	SI	2	28,6%
	NO	5	71,4%
i. Espina Bífida	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%
j. Labio Leporino	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%
k. Mielomeningocele	SI	4	57,1%
	NO	3	42,9%
Otro ¿Cuál?: Gastroquisis y derivación ventrículo peritoneo	SI	1	14,3%
	NO	6	85,7%

Mercado Laboral del Profesional en Instrumentación Quirúrgica en TERAPIA FETAL

Los profesionales con participación en Terapia fetal poseen un contrato de planta con la institución donde laboran, existe similitud en la competitividad de participación del Instrumentador Quirúrgico y otros profesionales de la salud como el cirujano (diferencia= 1) para la participación en este campo. (Tabla 3)

Tabla 34 Mercado Laboral del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Instrumentadoras Quirúrgicas	Porcentaje
Para desempeñarse en Terapia Fetal en la Institución donde usted labora ¿su contrato es?	De planta	6	85,7%
	Por evento	1	14,3%
¿Cree usted que hay competitividad entre el Instrumentador Quirúrgico con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en Terapia Fetal?	SI	3	42,9%
	NO	4	57,1%
Señale Cual	Otro Cirujano	2	66,7%
	Otro Profesional	1	33,3%

RESULTADOS

ESPECIALISTAS EN TERAPIA FETAL

Características Sociodemográficas

El 60%(n=3 especialistas) de los participantes es de sexo masculino y el 40%(n=2especialistas) de sexo femenino, la edad promedio fue de 40,3 años con una desviación estándar de 3,7, con un mínimo de 36 y un máximo de 45 años con una variabilidad homogénea (CV=9,1%).

Caracterización Académica

El tipo de formación académica que considera el especialista debe contar el Instrumentador Quirúrgico para el ingreso a dichos procedimientos debe ser en pregrado, se considera que para la especialidad es importante el profesional en Instrumentación Quirúrgica, con conocimiento de formación académica en hospitales y clínica, adicionalmente se tiene en cuenta que el entrenamiento del profesional debe ser teórico – práctico con un tiempo de formación entre 6 meses y 1 año. (Tabla 4)

Tabla 35 Caracterización Académica del Profesional según Especialistas

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Qué tipo de formación académica cree usted que debe tener el Instrumentador Quirúrgico para poder acceder a los procedimientos en Terapia Fetal?	Pregrado	4	80,0%
	Capacitación en Terapia Fetal	1	20,0%
¿Considera que el profesional en Instrumentación Quirúrgica es importante en los procedimientos de Terapia Fetal?	SI	5	100,0%
¿Conoce usted entidades de formación académica para la capacitación del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal?	Hospitales o Clínicas	5	100,0%
¿Cómo considera usted que debe ser el entrenamiento del Instrumentador Quirúrgico en	Teórico-Practico	5	100,0%

Terapia Fetal?			
¿Qué tiempo considera usted que debe durar la formación del Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal?	Entre 3 meses y 6 meses	2	40,0%
	Entre 6 meses y 1 año	3	60,0%

Caracterización en Prestación del Servicio

Se considera que el especialista en procedimientos de Terapia Fetal desarrolla la labor como Instrumentador Quirúrgico, las cualidades que debe tener el profesional para participar en un procedimiento de dicha magnitud son: Responsabilidad, destreza, agilidad, habilidad, respeto, motivación y conocimientos.

El Instrumentador Quirúrgico debe realizar acciones pre quirúrgicas como: Revisar la historia clínica, alistar el posible instrumental y accesorios, la revisión del funcionamiento de la sala quirúrgica, la circulación, el lavado de manos, la vestida estéril del equipo médico quirúrgico, la preparación de las mesas quirúrgicas, el vestido de los equipos y el paciente, los posibles acoplamiento entre el instrumental, la NO contaminación de áreas estériles y la disponibilidad de los equipos y el instrumental para realizar dicho procedimiento. Además debe realizar acciones intra-operatorias como: Balance de blancos, la inserción de trocares, el desensamble del instrumental, la separación del Instrumental y el cierre de los cuerpos y finalmente debe realizar las acciones post-quirúrgicas como: Limpieza del instrumental, desinfección del instrumental, empaque del instrumental, trazabilidad de los equipos e instrumental, la esterilización y la justificación del material usado en salas de cirugía. (Tabla 5).

Tabla 36 Caracterización en Prestación de Servicios del Profesional según Especialistas.

PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Qué otro profesional del área de la salud, cree usted que puede desempeñar la labor del Instrumentador	El Especialista	5	100,0%

Quirúrgico en Terapia Fetal?			
Responsabilidad	SI	5	100,0%
Destreza	SI	5	100,0%
Agilidad y Habilidad	SI	5	100,0%
Respeto	SI	5	100,0%
Otro ¿Cuál?: Motivación, conocimiento.	SI	3	60,0%
	NO	2	40,0%
Acciones pre-quirúrgicas a. Revisar la historia Clínica	SI	5	100,0%
Alistar el instrumental, las suturas y los accesorios.	SI	5	100,0%
Revisar el adecuado funcionamiento de la sala	SI	5	100,0%
Circular	SI	4	80,0%
	NO	1	20,0%
Lavado de Manos	SI	5	100,0%
Vestida estéril	SI	5	100,0%
Preparación de la mesa quirúrgica con Instrumental y asegurar el sistema de visión	SI	5	100,0%

Vestido de Paciente y cámara	SI	5	100,0%
Acoplamiento del Instrumental	SI	5	100,0%
Verificar la NO contaminación del área	SI	3	60,0%
	NO	2	40,0%
Otra ¿Cuál?: Verificar la disponibilidad del Instrumental y Dispositivos	SI	2	40,0%
	NO	3	60,0%
Acciones Intra-operatorias	SI	5	100,0%
a. Ajuste y balance de blancos	SI	5	100,0%
Instrumentar la Inserción de trocares	SI	5	100,0%
c. Intercambio de Instrumental	SI	5	100,0%
d. Separación del Instrumental	SI	3	60,0%
	NO	2	40,0%
e. Desensamble del Instrumental	SI	5	100,0%
f. Instrumental el cierre de los cuerpos	SI	5	100,0%
Acciones post-quirúrgicas Limpieza del	SI	5	100,0%

Instrumental			
Desinfección del Instrumental	SI	5	100,0%
Empaque del Instrumental	SI	5	100,0%
Trazabilidad de los Instrumentos	SI	5	100,0%
Esterilización del Instrumental	SI	5	100,0%
Justificación del material usado en cirugía	SI	5	100,0%

Mercado Laboral para el Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal

Los especialistas consideran que existe competitividad para el profesional en Instrumentación Quirúrgica, es decir, que otros profesionales de la salud pueden realizar la labor, adicionalmente el profesional que esté capacitado en Terapia Fetal puede desempeñarse en actividades como: Prestación de servicios en salas de cirugía y central de esterilización, prestación de servicios en casas comerciales de medicina materno fetal y docencia; los especialistas prefieren un Instrumentador quirúrgico exclusivo para el ingreso a procedimientos de terapia fetal. (Tabla 6).

Tabla 37 Mercado Laboral para el Instrumentador Quirúrgico en Terapia Fetal

PREGUNTAS	CARACTERISTICAS	Especialistas en Terapia Fetal	Porcentaje
¿Cree usted que hay competitividad con otros profesionales a la hora de participar en la prestación de servicios en Terapia Fetal?	SI	5	100,0%
Campos Laborales Prestación de Servicios en	SI	5	100,0%

salas de Terapia Fetal			
Prestación de servicios en Central de esterilización	SI	3	60,0%
	NO	2	40,0%
Prestación de servicios en casas comerciales	SI	5	100,0%
Auditorias Medicas	NO	5	100,0%
Docencia en Terapia Fetal	SI	5	100,0%
Todas las Anteriores	NO	5	100,0%
Otra ¿Cuál?	NO	5	100,0%
A la hora de realizar un procedimiento en Terapia fetal, prefiere usted que el Instrumentador que lo acompañe en dicho procedimiento sea:	Por evento	2	40,0%
	Por exclusividad	3	60,0%

DISCUSIÓN

Es de gran importancia resaltar el papel del Instrumentador Quirúrgico en procedimientos tan complejos y especializados como lo es la Terapia Fetal.

Se llevó a cabo un estudio con especialistas en Terapia Fetal e instrumentadores que han participado en dichos procedimientos en instituciones de salud en la ciudad de Bogotá en el 2014. Con el fin de identificar los aspectos sociodemográficos, la formación académica (teórico-práctico), y el posible mercado laboral para los instrumentadores quirúrgicos en base a la percepción del especialista en Terapia Fetal.

El observatorio laboral colombiano (3) y el Cendex(4) realizaron un estudio en donde se demostró la gran cantidad de profesionales que se gradúan semestralmente y se comparó con la cantidad de profesionales que realmente ejercen la carrera que estudiaron, posteriormente el Cendex para el año 2009 investiga las estadísticas de los recursos humanos de la salud en Colombia y en el mundo; y con base en la formación de pregrado y postgrado: se analiza la disponibilidad del personal sanitario, y considera, que las universidades son quienes determinan en gran parte el recurso profesional; sin embargo, en Colombia se otorgan alrededor de 158.958 títulos de educación superior en pregrados y posgrados en el área de la salud y se puede destacar por la OMS que existe una escases

en cuanto a los servicios de salud, la participación de los graduandos profesionales y la falta de mercado laboral que para estos se ofrece.

Además, cabe mencionar que no todas las profesiones en salud tienen especialidades; y el personal que participa dentro de dichos procedimientos llámese "Terapia Fetal u otros" es empírica; teniendo en cuenta que la formación profesional en áreas de la salud no debe ser así puesto que aumenta el riesgo, y por ende, la seguridad del paciente.

Un aspecto importante es que no existe una formación académica en instituciones de educación superior en Terapia Fetal para el Instrumentador quirúrgico. El aprendizaje que pudo tener algún profesional del gremio fue debido a su actitud y sus conocimientos básicos aplicados en la experiencia práctica al momento de la prestación y servicio en procedimientos de Terapia Fetal.

En los planes de estudio que ofrecen las diferentes universidades a nivel nacional e internacional (5)(6)(7), van dirigidos a médicos especialistas en ginecología; aún cuando el perfil del profesional en Instrumentación Quirúrgica es apto para interactuar con el equipo quirúrgico en la prestación de servicios de salud con calidad, mediante la aplicación de los fundamentos quirúrgicos y la instrumentación, asepsia, desinfección, esterilización, bioseguridad, tendientes a mejorar y restablecer la salud de la persona en cualquier especialidad. (8)(9)(10)

Existe una curva de aprendizaje para los especialistas más amplia que para los demás profesionales en salud y se resalta que el instrumentador ha participado de forma empírica o sus conocimientos en terapia fetal fueron responsabilidad de alguna institución prestadora de salud, pero no de un sitio de formación en Educación Superior; sus docentes son los mismos especialistas que conforman el equipo de Terapia Fetal.

Si es así; la formación que deben tener los profesionales sobre todo los de la salud; quienes imparten la seguridad social, la calidad en prestación de servicios de salud y son un equipo, debe ser equitativa; es decir, que si hay especialistas para medicina materno fetal deberían existir instrumentadores quirúrgicos con una especialización o una formación amplia en medicina materno fetal, ya que es el personal idóneo para el acompañamiento en estos procedimientos como lo expresaron los especialistas en este estudio. Es importante resaltar en salud que la finalidad de la prestación de servicios es asegurarle al paciente una atención integral, con calidad y con una amplia cobertura en la que el instrumentador quirúrgico especializado ayude a este fin.

Con base a la calidad y a la presentación de los servicios de salud, la Ley 1164/03 de Octubre de 2011, establece las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio de los profesionales, además del desempeño y ética del Talento Humano en el área de la salud; entendiendo al Talento Humano en Salud como todo el personal que interviene en la promoción, educación, información de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento,

rehabilitación y paliación de la enfermedad de todos los habitantes del territorio nacional dentro de la estructura organizacional de la prestación de los servicios de salud.

Si la formación del personal es de forma empírica o con base en sus experiencias; ¿cómo se puede garantizar la seguridad del paciente?

La calidad en los programas de formación en el área de la salud debe ser un requisito para la participación en algún procedimiento que requiera conocimientos adicionales.

El Ministerio de Educación Nacional teniendo en cuenta las recomendaciones del Consejo Nacional de Talento Humano en Salud, definirá y mantendrá actualizados los criterios de calidad, para el registro calificado y acreditación de los programas de formación en el área de la salud (11)(12). Es así como se puede mantener la seguridad del paciente según los lineamientos y los principios para alcanzar el propósito de establecer una atención segura que van más allá del establecimiento de normas; estas son solamente el marco de referencia, y por ende, se convierte en una necesidad el compromiso y la cooperación para sensibilizar, promover, concertar, y coordinar acciones que realmente alcancen logros efectivos. "Los problemas de seguridad del paciente son inherentes a la atención en salud".

La seguridad del paciente (13) debe ser brindada por todos los profesionales de la salud que participan en relación al entorno; teniendo en cuenta que de alguna forma y con el compromiso que se adquiere con las necesidades del paciente, se minimiza el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención en salud, si se cuenta con equipos multidisciplinarios entrenados y especializados, en este caso en "Terapia Fetal". (14)

Seguido a lo anterior, debe haber una formación formal y práctica que le garantice al paciente la efectividad de su tratamiento, y así, poder evitar los eventos adversos al momento de prestar el servicio durante el acto quirúrgico.

Hace algunos años (14) no se creía importante, pero recientemente la OMS lanza una campaña que busca estandarizar las prácticas en los hospitales y en los diferentes sistemas de salud brindando de forma oportuna la mayor seguridad y el menor número de riesgos posibles en los pacientes.

De acuerdo al concepto de los especialistas se considera de relevante importancia la formación del profesional en Terapia Fetal desde la academia; porque es una tecnología avanzada, novedosa y posiblemente con altos riesgos de infección, morbilidad tanto en la madre como en el feto, pérdida de la gestación, y otra complicación asociada, los cuales si no son guiados por expertos o por conocedores del tema, pueden generar eventos adversos e inseguridad en el paciente.

RECOMENDACIONES

Se diferencian los cambios sociales y educativos de los últimos años; por lo tanto, estos deben considerar temas como la Terapia Fetal para los contenidos programáticos en la especialidad de ginecología y obstetricia ofrecidos por las instituciones de educación superior y deberían realizar este tipo de investigaciones para implementar una formación especializada con el objetivo de mejorar la atención de los pacientes.

Es importante que las Instituciones de Educación Superior comiencen a ofertar cursos de actualización en el área específica por especialidades quirúrgicas, en el caso que compete en ginecología y obstetricia con profundización en Terapia Fetal y en ciertas tecnologías en general.

AGRADECIMIENTOS

A los especialistas en Terapia Fetal, por la colaboración y la participación dentro del estudio, a la Doctora Ximena Romero por sus dedicadas asesorías y la coordinación del proyecto. A la Universidad El Bosque, Programa de Instrumentación Quirúrgica, por el apoyo brindado.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés respecto al presente artículo de investigación.

REFERENCIAS

1. Muñoz, H., Rodríguez, M., Toledo, V. PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN LA TERAPÉUTICA FETAL. 2010; 56:263.
2. ACITEQ, ACFIQ, COLDINSQUI. Perfil y Competencias del Profesional en Instrumentación Quirúrgica en Colombia. 2014.
3. Ministerio de Observación Nacional. Observatorio Laboral para la Educación. Available at: <http://www.graduoscolombia.edu.co/html/1732/w3-propertyvalue-36267.html>.
4. Universidad Pontificia Javeriana, CENDEX. ESTUDIO DE DISPONIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA DE MÉDICOS ESPECIALISTAS, EN SERVICIOS DE ALTA Y MEDIANA COMPLEJIDAD EN COLOMBIA. 2013.
5. Universidad El Rosario. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD EL ROSARIO. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: <http://www.urosario.edu.co/EMCS/Especializaciones/medicinaMaterno/>, 2013.

6. FUCS. PAGINA OFICIAL FUNDACION UNIVERITARIA CIENCIAS DE LA SALUD. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at:<http://www.fucsalud.edu.co/index.php/programas/posgrados/medicina/201-especializacion-medica-ginecologia-y-obstetricia-fundacion-universitaria-de-ciencias-de-la-salud/especializacion-medica-materno-fetal-fundacion-universitaria-de-ciencias-de-la-salud>, 2013.
7. Fundación Universitaria Sanitas. PAGINA OFICIAL FUNDACION UNIVERITARIA SANITAS. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at:www.unisanitas.edu.co/index.php/medicina-materno-fetal, 2013.
8. Universidad Autónoma de Mexico. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: <http://132.247.127.165/programas/medmater.pdf>, 2013.
9. Universidad Nacional Autónoma de Barcelona. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE BARCELONA. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at: http://www.uab.es/servlet/Satellite/postgrado/master-en-medicina-materno-fetal/datos-basicos-1206597472083.html/param1-1808_es/param2-2008/, 2013.
10. Universidad de Buenos Aires. PAGINA OFICIAL UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. ESPECIALIZACIONES EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. 2014; Available at:http://www.hospitalitaliano.org.ar/medicinafetal/index.php?contenido=ver_seccion.php&id_seccion=7415, 2013.
11. Ministerio de Educación, Educación en Colombia 2014 available at: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-233839.html>
12. DECRETO 2566 / 2003 MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. available at: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104846_archivo_pdf.pdf
13. Definición D. DEFINICION DE ETICA. 2014; Available at: <http://definicion.de/etica/>, 2013.
14. Dirección de Salud Pública Bogotá. PROTOCOLOS DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA Mortalidad Perinatal.