

**FRECUENCIA DE ONFALOCELE / GASTROSQUISIS Y SU RELACIÓN CON LA
EDAD GESTACIONAL Y LA EDAD MATERNA.
HOSPITAL UNIVERSITARIO “HERNANDO MONCALEANO PERDOMO” DE
NEIVA. ENERO 1999 A ENERO 2007.**

**ELVIA JIMENA MARTINEZ IPUZ
DAVID ALBERTO BUSTAMANTE GARCÍA
WILLIAM GILBERTO OCHOA MONTOYA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA-HUILA
2007**

**FRECUENCIA DE ONFALOCELE / GASTROSQUISIS Y SU RELACIÓN CON LA
EDAD GESTACIONAL Y LA EDAD MATERNA.
HOSPITAL UNIVERSITARIO “HERNANDO MONCALEANO PERDOMO” DE
NEIVA. ENERO 1999 A ENERO 2007.**

**ELVIA JIMENA MARTINEZ IPUZ
DAVID ALBERTO BUSTAMANTE GARCÍA
WILLIAM GILBERTO OCHOA MONTOYA**

**Trabajo de grado presentado como requisito
para optar al título de médico y cirujano**

**Asesor Metodológico
Dolly Castro Betancourt
Enfermera Mg. salud pública y epidemiología**

**Asesor Científico
Dr. Edgar Forero
MD. Especialista en cirugía pediátrica**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA-HUILA
2007**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, 28 de Mayo de 2007

DEDICATORIA

A Dios que con el precioso don de la vida y todas sus bondades hace que cada día este lleno de bendiciones y de nuevas energías, por que nos permite mantener la capacidad de asombrarnos y de agradecerle cada obra y cada maravilla. Por orientar nuestras acciones y permitirnos tener siempre presente el valor del ser humano.

A nuestras familias, que con su calido abrazo y acogida nos socorren y consienten en el ocaso, nos motivan a no desfallecer, nos ofrecen su incondicional asistencia y protección sin la cual no hubiese sido posible sobrepasar los obstáculos.

A nuestras abuelas por haber perpetuado desde su ser y hasta nuestra generación una educación integra, el sentido honesto de nuestras acciones y los fundamentos que guían hoy nuestro caminar.

A nuestros Padres por constituirse en nuestros pilares en la búsqueda de la verdad y de nuestras propias satisfacciones.

A nuestras mamitas, que con su amor infinito nos apoyan durante los caminos empinados y nos impulsan a superar la derrota. Por que conocemos cómo sufren con nuestras caídas, y a nuestro lado se gozan de nuestros triunfos y victorias.

A nuestros hermanos por transmitirnos su vigor y su entusiasmo. Por evitarnos el peligro, por su consejo y corrección.

A nuestros educadores por que sin recelos nos comparten sus conocimientos y experiencias, por que con dedicación y cuidado nos orientan, porque han sido nuestra guía al bacilar y nuestro soporte al avanzar.

A nuestros amigos por alimentar nuestro espíritu jovial, por someternos a su gracia y diversión, por compartir alegrías y resistir disgustos o enojos, por disponerse a nuestros sueños y contribuir a disolver agravios.

Elvia Jimena
David Alberto
William Gilberto

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan reconocimiento y gratitud a:

Nuestros asesores y maestros la Dra. Dolly Castro y el Dr. Edgar Forero por su permanente orientación durante el desarrollo y culminación de este proyecto de investigación.

A quienes hacen posible que nuestro vivir sea más que respirar: que sea compartir, disfrutar, esforzarse, servir y amar. A las personas a quienes hemos dedicado esta obra por infundir, reavivar y fortalecer nuestro aliento.

A los pacientes y sus familias, que nos inspiran en nuestro ejercicio formativo y profesional, por que hacen posible y nos encantan en nuestra labor medica.

RESUMEN

Nuestro objetivo fue describir la frecuencia de Onfalocele y Gastroquisis y su relación con la edad gestacional y la edad materna en los pacientes nacidos y/o tratados con dichos diagnósticos en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido entre enero de 1999 y enero de 2007.

Este fue un estudio descriptivo retrospectivo de casos. Tomando la muestra de modo no probabilístico, por criterios, de selección así: Historias clínicas de pacientes pediátricos (RN); diagnosticados con anomalías congénitas de la pared anterior del abdomen: Onfalocele y Gastroquisis; valorados y/o intervenidos por el servicio de cirugía pediátrica del HUN y dentro del periodo: Enero 1999 – Enero 2007. Se realizó una revisión documental de las historias clínicas que se encuentran en el archivo del Hospital, y posteriormente al diligenciamiento del formulario de datos diseñado para el presente estudio, se analizó la información mediante el programa de Epi-Info.

Como resultados, tenemos que de 49 casos que se encontraron, 22 cumplieron los criterios de inclusión. Allí, la Malrotación Intestinal fue la anomalía congénita asociada a Onfalocele y Gastroquisis más frecuente. Se encontraron 4 casos mortales, cuya causa más frecuente fue la sepsis. No se pudo obtener datos sobre factores de riesgo maternos, a excepción de la fórmula ginecológica. El departamento del Huila es el sitio de origen con mayor número de casos estudiados. La vía de nacimiento más frecuente fue el parto vaginal. El cierre primario fue el manejo quirúrgico más frecuentemente utilizado y la causa de egreso mayor fue la dada de Alta, o salida hospitalaria por mejoría, en condiciones generales y hemodinámicas buenas.

Palabras clave: Onfalocele, Gastroquisis, defectos congénitos de la pared abdominal, profusión de vísceras abdominales.

ABSTRACT

Onphalocele and Gastrosquisis are congenital defects of the abdominal wall characterized by protrusion of abdominal viscera through said wall. In onphalocele they protrude through the umbilical chord while in gastrosquisis they protrude through an opening located laterally to the umbilical chord.

Our objective was to describe the frequency of onphalocele and gastrosquisis and its relation with gestational age and maternal age in patients with this diagnosis, born between January of 1999 and January of 2007 in the University Hospital of Neiva.

This was a descriptive, retrospective case study. The sample was selected in a non-probabilistical manner, based on defined criteria, which are the following: clinical records of pediatric patients (newborns); diagnosed with congenital anterior abdominal wall defects: onphalocele and gastrosquisis; assessed and/or treated by the service of pediatric surgery in the hospital and between the selected time frame for data recolection (Jan 1999- Jan 2007). After the sample was selected, the clinical records that matched criteria were reviewed from the records in the hospital archive.

In the study we had 49 cases, and we reviewed 22 of them. The department of Huila was the main source of cases. The most frequent congenital anomaly associated with onphalocele and gastrosquisis was intestinal malrotation. We found 4 fatal cases; death being caused in most cases by sepsis. Vaginal delivery was the most frequently found way of birth. We could not gather any additional data about maternal risk factors. Primary closure was the most used surgical managment. Hospital discharge usually happened with a patient in good conditions who was released safely from hospital care.

Key words: Onphalocele, Gastrosquisis, congenital defects of the abdominal wall, protrusion of abdominal viscera.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. ANTECEDENTES	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
3. JUSTIFICACIÓN	19
4. OBJETIVOS	20
4.1 OBJETIVO GENERAL	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
5. MARCO TEÓRICO	22
6. DISEÑO METODOLÓGICO	27
6.1 TIPO DE ESTUDIO	27
6.2 LUGAR	27
6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	28
6.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	28
6.5 ESTRATEGIAS PARA CONTROL DE VARIABLES DE CONFUSIÓN	33
6.6 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
6.7 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN	33
6.8 PRE-PRUEBA	36
6.9 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS, CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	36

	pág.
6.10 FUENTES DE LA INFORMACIÓN	36
6.11 PLAN DE ANÁLISIS	36
6.12 ASPECTOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS	37
6.13 MODELO ADMINISTRATIVO	38
6.13.1 Cronograma de actividades	38
6.13.2 Presupuesto	38
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	39
8. DISCUSIÓN	47
9. CONCLUSIONES	49
10.RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	53

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Paciente con Gastrosquisis.	22
Figura 2. Paciente con Onfalocele.	22
Figura 3. Paciente con Onfalocele gigante con hígado dentro del saco.	23
Figura 4. Visión ecográfica de feto con gastrosquisis.	23
Figura 5. Colocación de bolsa de plástico en la técnica de cierre por etapas.	25

LISTA DE TABLAS

	pág.
TABLA 1. Operacionalización de las variables en la determinación de la frecuencia de onfalocele / gastroquisis y su relación con la edad gestacional y la edad materna. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. enero 1999 a enero 2006.	30
TABLA 2. Patologías congénitas asociadas a onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	39
TABLA 3. Edad gestacional y edad materna de pacientes con defectos de pared abdominal: onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	40
TABLA 4. Estrato socioeconómico, escolaridad materna y seguridad social de los casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	41
TABLA 6. Características de los neonatos con onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	43
TABLA 7. Características del manejo de los casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	44
TABLA 8. Características de egreso de los neonatos casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	45
TABLA 9. Complicaciones de los casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.	46

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	54
ANEXO B. PRESUPUESTO	55
ANEXO C. FORMULA GINECOLÓGICA DE LAS MADRES DE LOS CASOS ONFALOCELE / GASTROQUISIS. HOSPITAL UNIVERSITARIO "HERNANDO MONCALEANO PERDOMO" DE NEIVA. ENERO 1999 A ENERO 2007.	57
ANEXO D. CONDICIÓN HEMODINÁMICA DE LOS CASOS ONFALOCELE / GASTROQUISIS. HOSPITAL UNIVERSITARIO "HERNANDO MONCALEANO PERDOMO" DE NEIVA. ENERO 1999 A ENERO 2007.	58

INTRODUCCIÓN

Tanto el onfalocele como la gastroquisis son defectos congénitos de la pared abdominal caracterizados por protrusión de vísceras abdominales a través de la misma. En el caso del onfalocele protruyen a través del cordón umbilical, las gastroquisis protruyen a través de una apertura lateral al cordón umbilical.

La mortalidad en la gastroquisis se ha reportado con una frecuencia entre 4 y 27%.^{5, 6, 10, 11} En onfalocele la mortalidad se reporta de 30% en promedio^{13, 14}. Las perspectivas a largo plazo para un niño con un onfalocele generalmente, se asocian con problemas que pueden presentarse en el futuro dependiendo de:¹⁶ El tamaño del defecto, la falta de irrigación sanguínea en una porción del intestino u otros órganos, y la gravedad de las otras anomalías.

El onfalocele y la gastroquisis corresponden a un grupo de patologías que si bien no son muy comunes, tiene gran impacto en la salud de los pacientes. Son los defectos congénitos de la pared abdominal más comunes, se presenta en mayor porcentaje en países subdesarrollados con una incidencia para el onfalocele de 1 en 4.000 nacidos vivos y para la gastroquisis de 1 en 10.000 nacidos vivos.⁷

La causa de estas alteraciones de la pared abdominal es desconocida, y aunque se atribuye a una detención del desarrollo, en la literatura predomina el concepto de que no está relacionada con nada que la madre haya hecho durante el embarazo; Por tanto la pregunta a responder fue: ¿hay relación de la edad gestacional y/o la edad materna en la presentación de casos de onfalocele y gastroquisis en recién nacidos y/o tratados con dichos diagnósticos en el hospital universitario de Neiva en el periodo comprendido entre enero de 1999 y enero de 2006?.

Los objetivos específicos tuvieron presente el realizar una descripción del número de casos de recién nacidos (RN) que ingresaron al servicio de pediatría y/o cirugía pediátrica del Hospital Universitario de Neiva con diagnóstico de onfalocele o gastroquisis en el periodo de enero 1999 a enero 2007, identificar otras anomalías o malformaciones congénitas presentes; identificar la frecuencia de mortalidad y sus principales causas, describir la edad materna, edad gestacional, factores de riesgo materno, algunas características sociodemográficas de las madres, describir las características del neonato, del manejo que recibió, conocer su condición hemodinámica y las características de egreso de cada neonato incluido en el estudio.

Este fue un estudio descriptivo retrospectivo de casos realizado en el hospital Universitario "Hernando Moncaleano Perdomo" de Neiva (HUN), entre enero de

1999 a enero de 2007. Tomando la muestra de modo no probabilístico, por criterios, donde se seleccionara: Historias clínicas de pacientes pediátricos (RN); Diagnosticados con anomalías congénitas de la pared anterior del abdomen: Onfalocele y Gastroquisis; Valorados y/o Intervenidos por el servicio de cirugía pediátrica del HUN y dentro del periodo a estudio: Enero 1999 – Enero 2007, para luego realizar una revisión documental de las historias clínicas que se encuentran en el archivo del Hospital.

Dentro de los resultados del estudio se encontraron reportados en las bases de datos de Cirugía Pediátrica y UCI neonatal 49 casos con diagnóstico de Onfalocele o Gastroquisis; de los cuales se revisaron 22. La Malrotación Intestinal fue la anomalía congénita asociada a Onfalocele y Gastroquisis más frecuente. Se encontraron 4 casos mortales, cuya causa más frecuente fue la sepsis. No se pudo obtener datos sobre factores de riesgo maternos, a excepción de la formula ginecológica. El departamento del Huila fue sitio de origen de mayor presentación de casos estudiados. La vía de nacimiento más frecuente fue parto vaginal. El cierre primario fue el manejo quirúrgico más utilizado y la causa de egreso más frecuente fue el Alta hospitalaria, en condiciones generales buenas.

Nuestro trabajo empieza con una introducción al problema y tema a tratar como son los defectos congénitos de la pared abdominal anterior, sus antecedentes y una justificación de la importancia del tema y el presente trabajo; posteriormente se plantean los objetivos, el marco teórico y el diseño metodológico usado en el trabajo; para después adentrarnos en los resultados del estudio, llegando a las conclusiones y recomendaciones finales.

1. ANTECEDENTES

Una de las causas de mortalidad en los recién nacidos con defecto de pared abdominal es la insuficiencia respiratoria dada principalmente por incremento en la presión abdominal al momento de la reparación quirúrgica, este aumento de la presión está limitado al periodo postoperatorio inmediato; sin embargo, hay evidencia de que en estos pacientes la insuficiencia respiratoria también puede ser debida a falla del crecimiento pulmonar intrauterino.¹

Las complicaciones son por lo común infección (neumonía y sepsis)^{2,3}, necrosis del intestino, o las condicionadas por el incremento de la presión intraabdominal al momento del cierre del defecto, tales como disminución de la distensibilidad pulmonar¹ o alteraciones del sistema urinario, secundario a mala perfusión renal, y eventos de oclusión intestinal secundarios a la formación de bridas.²⁻⁷

Cuando no es posible el cierre primario del defecto se tiene que utilizar material protésico para cubrir las asas intestinales, esto generalmente se ha realizado con mallas de silastic que producen poca o ninguna reacción de cuerpo extraño; sin embargo, no están exentas de otras complicaciones asociadas a su uso como pueden ser la necrosis del intestino, o una mayor probabilidad de infección.^{8,9}

La mortalidad en la gastrosquisis se ha reportado con una frecuencia entre 4 y 27%^{5, 6, 10, 11}. Las causas de muerte asociadas con este problema son complicaciones intestinales (enterocolitis necrosante y/o perforación intestinal) o complicaciones de la herida quirúrgica que condicionan infección como evento final.^{6,12}

En onfalocele la mortalidad se reporta de 30% en promedio^{13, 14}. Las principales causas de muerte son infección y malformaciones congénitas como cardiopatía congénita grave, pentalogía de Cantrell y hernia diafragmática entre las más frecuentes.¹³⁻¹⁵

Cuando no está presente otro defecto al nacer, el riesgo de que un onfalocele ocurra en un futuro embarazo es del 1%. Algunos bebés con onfalocele tienen un síndrome conocido como el Síndrome de Beckwith-Wiedemann¹⁶. Este síndrome está caracterizado por un alto peso al nacer y por agrandamiento del hígado, del bazo y de la lengua. Otras características incluyen niveles bajos de azúcar en la sangre en el período de recién nacido, malformaciones alrededor del oído, crecimiento asimétrico del cuerpo, y tumores del hígado y de las glándulas adrenales. Se considera que el síndrome es causado por un oncogen hiperactivo llamado IGF2. Los oncogenes controlan el crecimiento celular; si se transforman,

puede resultar un crecimiento celular no controlable.

Además del Síndrome de Beckwith-Wiedemann, los pacientes con onfalocele corren mayor riesgo de padecer otras anomalías o síndromes congénitos asociados, tales como trisomías 13 y 18, y anomalías cardíacas.¹⁶

A pesar de esto las perspectivas a largo plazo para un niño con un onfalocele Generalmente, se asocian con problemas que pueden presentarse en el futuro dependiendo de:¹⁶

El tamaño del onfalocele.

La falta de irrigación sanguínea en una porción del intestino u otros órganos.

La gravedad de las otras anomalías.

Es posible también que los bebés que sufrieron daños intestinales o en otros órganos abdominales experimenten problemas a largo plazo relacionados con la digestión, el tránsito intestinal y las infecciones.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tanto el onfalocele como la gastrosquisis son defectos congénitos de la pared abdominal caracterizados por protrusión de vísceras abdominales a través de la misma. En el caso del onfalocele protruyen a través del cordón umbilical, en el caso de las gastrosquisis a través de una apertura lateral al cordón umbilical.

El onfalocele forma parte de un síndrome de malformaciones congénitas múltiples en más del 40% de los casos. Localizado en la porción central de la pared abdominal, su tamaño puede variar de una simple hernia umbilical hasta grandes defectos que afectan incluso la cara anterior del tórax y la pelvis. Independientemente de su tamaño siempre se encuentran cubiertos por una membrana, aunque excepcionalmente ésta puede romperse. La falla en el cierre de las hojas laterales de la pared abdominal genera alteración en la formación y cierre del cordón umbilical y del anillo umbilical ocasionando las manifestaciones clínicas.

Los defectos relacionados con accidentes evolutivos de la pared corporal y de la base del anillo umbilical forman la gastrosquisis. Se conoce que hay una debilidad abdominal, que produce una hernia al lado del cordón umbilical secundaria a defecto muscular en la integración mesenquimatosa o isquemia. Anatómicamente encontramos el cordón umbilical a la izquierda del defecto de la pared abdominal, con un trozo de piel sana entre ambos, el músculo recto, situado por fuera del defecto es normal, las asas intestinales herniadas no están recubiertas por peritoneo, sino que están engrosadas, adheridas a sí mismas y cubiertas por una espesa cáscara fibrosa con zonas de infarto.

Las malformaciones congénitas han sido siempre motivo de gran interés, más aún en los últimos tiempos; que el estudio de la genética y la biología molecular permite la explicación de este tipo de eventos. A pesar de la evolución de la ciencia y la tecnología, hasta el momento son pocas las modificaciones que se pueden realizar antes del nacimiento en un niño con alguna malformación congénita, e incluso muchos casos no son detectados sino hasta el nacimiento, pues las múltiples técnicas imagenológicas y de diagnóstico, se tornan útiles pero no totalmente predictivas.

Debido también a que estas patologías se caracterizan por que algunos o todos los órganos abdominales se encuentran fuera del cuerpo, la infección es una preocupación grande, especialmente si la membrana protectora que circunda a los órganos se quiebra. Además, un órgano puede perder la irrigación sanguínea si se comprime o se dobla y una pérdida del flujo sanguíneo conlleva a daño del

órgano afectado. Los cuidados postoperatorios son de gran importancia y el niño debe ser atendido inicialmente en una Unidad de Cuidados Intensivos. Las principales complicaciones se relacionan con el compromiso respiratorio, el riesgo de sepsis (infección generalizada muy grave), las obstrucciones intestinales y la presencia de otras malformaciones asociadas; las más comunes son en la espina dorsal, en el sistema digestivo, en el corazón, en el sistema urinario y en las extremidades. De los pacientes con onfalocele por ejemplo, treinta por ciento tiene una anomalía cromosómica (genética), la más común es trisomía 13, trisomía 18, trisomía 21, Síndrome de Turner o triploidia.

La causa de estas alteraciones de la pared abdominal es desconocida, y aunque se atribuye a una detención del desarrollo, en la literatura predomina el concepto de que no está relacionada con nada que la madre haya hecho durante el embarazo.

La pregunta a responder es: ¿HAY RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL Y/O LA EDAD MATERNA EN LA PRESENTACIÓN DE CASOS DE ONFALOCELE Y GASTROQUISIS EN RECIÉN NACIDOS Y/O TRATADOS CON DICHOS DIAGNÓSTICOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DE 1999 Y ENERO DE 2007?.

3. JUSTIFICACIÓN

Como ya hemos visto; Entre los defectos de mayor relevancia de la pared abdominal anterior en el recién nacido se encuentran el onfalocele y la gastrosquisis. Su frecuencia aunque a nivel general es relativamente baja, la incidencia de malformaciones estructurales y cromosómicas es de 36% a 67% en el onfalocele y menos del 15% en la gastrosquisis, lo cual tiene relación con la edad de gestación en la cual se origina embriológicamente el defecto respectivo.

Todas estas malformaciones que pueden asociarse con otras malformaciones gastrointestinales, craneofaciales, genitourinarias, anomalías cardíacas severas; para el onfalocele y menos frecuentemente en gastroquisis con alteraciones del tubo digestivo (la malrotación); llevan implícita una eventración de vísceras a través del defecto de la pared del abdomen, por lo cual tiene gran importancia por el riesgo para la vida del neonato. Algunas son incompatibles con la vida y todas son susceptibles de diagnóstico ultrasonográfico ya que además elevan la alfafetoproteína en el suero materno.

Debido a que estas afecciones han presentado un incremento en su frecuencia a escala mundial, nos hemos motivado a la realización de este trabajo. Además debido a que en general, cada caso se valora en forma particular y se decide la conducta que se seguirá, es preciso resaltar que en la mayoría de los casos se realiza el diagnóstico precoz y en muchos de ellos también la interrupción de la gestación, lo cual es motivo de gran controversia ética.

Por todo esto es fácil entender que el conocimiento acerca de este campo haya adquirido especial importancia, encontrando algunos estudios en la actualidad sobre la implicación de estos casos en la vida personal, familiar, social, y medica de las personas que se le enfrentan. Además, no hemos encontrado ningún tipo de estudio que nos oriente sobre la situación que estamos viviendo en nuestro medio, donde estas patologías no son la excepción.

Con estas diversas motivaciones emprendemos un estudio para establecer la frecuencia del onfalocele y la gastrosquisis y su relación con la edad gestacional y la edad materna, específicamente en los casos hallados en el Hospital Universitario "Hernando Moncaleano Perdomo" De Neiva durante un periodo comprendido entre enero 1999 a enero 2006.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la frecuencia de Onfalocele y Gastroquisis y su relación con la edad gestacional y la edad materna en los pacientes nacidos y/o tratados con dichos diagnósticos en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido entre enero de 1999 y enero de 2007.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Describir el número de casos de recién nacidos (RN) que ingresaron al servicio de pediatría y/o cirugía pediátrica del Hospital Universitario de Neiva con diagnóstico de onfalocele o gastroquisis en el periodo de enero 1999 a enero 2007.
- ❖ Identificar otras anomalías o malformaciones congénitas presentes en cada caso reportado de onfalocele y gastroquisis.
- ❖ Identificar la frecuencia de mortalidad y sus principales causas en los recién nacidos con defecto de pared abdominal anterior (onfalocele y gastroquisis), que se atendieron en el hospital universitario de Neiva, en un periodo de siete años.
- ❖ Describir la edad materna y la edad gestacional para cada caso reportado de onfalocele y gastroquisis.
- ❖ Identificar factores de riesgo materno (formula ginecológica, fumador, bebedor, pareja estable, consumo sustancias psicoactivas o ilícitas, contacto con tóxicos) en cada caso de onfalocele y gastroquisis.
- ❖ Describir algunas características sociodemográficas de las madres como nivel socioeconómico, escolaridad, procedencia, residencia y seguridad social.
- ❖ Describir las características del neonato referentes a diagnostico prenatal, si fue nacido en el Hospital Universitario de Neiva, la vía de nacimiento, peso al nacer, genero, clasificación APGAR.

- ❖ Describir las características del manejo recibido por cada neonato teniendo en cuenta el tipo de tratamiento quirúrgico, edad al momento de la cirugía y vísceras comprometidas.
- ❖ Conocer la condición hemodinámica de cada neonato incluido en el estudio frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial, temperatura.
- ❖ Conocer y describir las características de egreso de cada neonato incluido en el estudio incluyendo la edad de egreso, el estado general y la causa de egreso

5. MARCO TEÓRICO

El onfalocele y la gastroquisis corresponden a un grupo de patologías que si bien no son muy comunes, tiene gran impacto en la salud de los pacientes. Son los defectos congénitos de la pared abdominal más comunes, se presenta en mayor porcentaje en países subdesarrollados con una incidencia para el onfalocele de 1 en 4.000 nacidos vivos y para la gastroquisis de 1 en 10.000 nacidos vivos.⁷

La gastroquisis (Fig.1) se define como un defecto localizado a la derecha del ombligo, y sin membranas que lo recubran. Usualmente solo el intestino delgado y grueso se encuentra eviscerado, pero se puede encontrar además el estómago, el hígado y el sistema genitourinario. El onfalocele (Fig. 2) se define como un defecto en la línea media de la pared abdominal que resulta en herniación del intestino y del contenido intraabdominal a través del cordón umbilical y siempre está recubierto por una membrana constituida por amnios y peritoneo.¹³

Figura 1. Paciente con Gastroquisis.



Figura 2. Paciente con Onfalocele.



Imágenes tomadas de Banco de imágenes; Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina - división de cirugía, sección cirugía pediátrica.

Durante la sexta semana de desarrollo embrionario, el rápido crecimiento del intestino causa que las asas intestinales protruyan hacia el celoma extraembrionario. Durante las siguientes semanas, se produce una elongación del intestino y rotación

de las mismas 270° con posterior retorno de las asas hacia la cavidad abdominal durante el final del tercer mes de gestación. El yeyuno proximal es el primero en regresar a la cavidad abdominal y se ubica en el lado izquierdo. El resto del intestino retorna progresivamente, ubicándose a la derecha de la cavidad abdominal.¹³

La gastrosquisis es considerada como una lesión disruptiva de la pared abdominal. La pared abdominal se desarrolla normalmente pero, posteriormente, secundario a una injuria vascular, se produce un defecto de todo el espesor de la pared abdominal con la subsiguiente herniación del intestino delgado y ocasionalmente del intestino grueso. Se cree que se produce una disrupción de la arteria onfalomesentérica derecha, lo cual es responsable de ésta patología. Una teoría reciente para explicar tanto el incremento en la incidencia de la gastrosquisis así como su asociación con madres jóvenes involucra a las sustancias vaso activas.¹⁸

El onfalocele se origina por una falla en la migración y fusión de los pliegues cefálico, caudal y/o lateral del disco embrionario, el cual comienza hacia la tercera semana de gestación. La alteración en el pliegue cefálico da origen a onfalocele epigástrico, malformación de la pared torácica inferior, defecto diafragmático, defecto pericárdico y anomalías cardíacas (Pentalogía de Cantrell). La falla del pliegue caudal se asocia con fístulas vesicointestinales, agenesia colónica, extrofia vesical y ano imperforado. La alteración en los pliegues laterales se asocia con el onfalocele clásico con el cordón umbilical en el centro del saco.¹⁶

Figura 3. Paciente con Onfalocele gigante con hígado dentro del saco. (Imágenes tomadas de Banco de imágenes; Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina - división de cirugía, sección cirugía pediátrica.)



Figura 4. Visión ecográfica de feto con gastrosquisis. En color, el flujo sanguíneo a través del cordón umbilical, y la presencia del defecto lateral a éste.



Actualmente es factible la realización del diagnóstico prenatal de los defectos congénitos de la pared abdominal. El avance tecnológico en la realización de la ultrasonografía fetal ha permitido, no sólo sospechar la presencia de ésta patología, sino también determinar la presencia de anomalías asociadas, y en un momento determinado, establecer el sitio del parto y la vía del mismo.¹⁹ Las figuras 3 y 4 muestran la imagen ecográfica del onfalocele y la gastrosquisis respectivamente.

Los avances en los test bioquímicos maternos para defectos del tubo neural han ayudado al diagnóstico prenatal de los defectos congénitos de la pared abdominal.¹⁹

Las anomalías cromosómicas asociadas son poco usuales en los pacientes con gastrosquisis; sin embargo, otras anomalías son vistas aproximadamente en el 13% de los pacientes, la mayoría de las cuales son gastrointestinales, e incluyen malrotación intestinal, atresia, vólvulos e infarto intestinales.¹⁹

Las anormalidades extraintestinales son vistas hasta en el 70% de los pacientes con onfalocele, e incluyen, como se mencionó anteriormente, alteraciones cardiovasculares, gastrointestinales, esqueléticas, genitourinarias y del sistema nervioso central. Alteraciones cromosómicas son vistas hasta en el 30% de los fetos con onfalocele, siendo las más comunes la trisomía 18, 13 y 21, y el síndrome de Turner (45 X). Dos síndromes bien documentados son asociados con onfalocele. La Pentalogía de Cantrell, consistente en un onfalocele epigástrico, y defecto esternal, en unión con un defecto diafragmático y pericárdico, y la cual tiene un mal pronóstico para el feto. El síndrome de Beckwith-Wiedemann es caracterizado por la presencia de onfalocele asociada con macroglosia, macrosomía e hipoglucemia.²⁰

El modo óptimo del parto para fetos con diagnóstico prenatal de defecto congénito de la pared abdominal permanece en discusión.¹³ Skala y colaboradores, reportaron en una serie limitada que los pacientes con gastrosquisis tenían mejor pronóstico cuando el parto se realizaba por cesárea que si era vía vaginal. Sin embargo, en publicaciones recientes de revisión de literatura no se ha podido establecer en forma clara la mejor ruta del parto ya que en los estudios existentes no hay un adecuado control de las diferentes variables y recomiendan la realización de estudios prospectivos randomizados para determinar la mejor vía del parto para éstos pacientes.²¹ Lurie y colaboradores proponen, que hasta que no existan los estudios prospectivos randomizados al respecto, el parto debe ser por vía vaginal si éste es seguro para la madre y que la realización de la cesárea debe ser sólo por indicación obstétrica.¹⁶

Después del parto, el recién nacido con diagnóstico de onfalocele o gastrosquisis debe ser trasladado a una institución que garantice el manejo quirúrgico por personal adecuadamente entrenado y que cuente con los recursos para el manejo postoperatorio en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Se debe instalar

líquidos endovenosos a razón de 150 a 170cc por Kg. de peso por día debido a las grandes pérdidas que se presentan por la exposición de la cavidad abdominal, se deben corregir las alteraciones electrolíticas, instalar sonda naso gástrica para prevenir la distensión gaseosa del intestino y el riesgo aumentado de isquemia intestinal y posible infarto. Durante el traslado del paciente se deben tener en cuenta las recomendaciones sobre disminución de las pérdidas de calor y la administración de oxígeno suplementario.²²

En cuanto al manejo quirúrgico, se ha recomendado el cierre primario, el cierre por etapas, y el cierre con colgajos de piel. La decisión de cual realizar depende del tamaño del defecto, del tamaño de la cavidad abdominal y de la cantidad de vísceras abdominales que se encuentren herniadas. Es importante no realizar un cierre a tensión, ya que éste puede generar un síndrome compartimental abdominal, el cual se manifiesta como aumento de la dificultad respiratoria, disminución de la saturación arterial de oxígeno, disminución del gasto cardiaco y disminución de la perfusión de los miembros inferiores entre otros. Para el cierre por etapas se recomienda la colocación de una bolsa de plástico estéril fijada a la piel, y la cual se va cerrando paulatinamente todos los días hasta lograr introducir las asas intestinales a la cavidad abdominal, momento en el cual se procede al cierre definitivo de la pared abdominal. (Fig. 5). No se ha encontrado diferencia en la sobrevida de los pacientes independientemente del tipo de cierre del defecto.²³

Figura 5. Colocación de bolsa de plástico en la técnica de cierre por etapas.



Imágenes tomadas de Banco de imágenes; Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina - división de cirugía, sección cirugía pediátrica.

La tasa de sobrevida para los pacientes que nacen con defectos de la pared abdominal ha mejorado notoriamente en la última década debido a los avances tecnológicos en las unidades de cuidados intensivos.¹⁶ De acuerdo con Taeush y

colaboradores la sobrevida para los pacientes con gastrosquisis varía entre el 70 al 90%, llegando en algunas series hasta el 97%, mientras que la sobrevida para los pacientes con onfalocele es de apenas el 20% si se asocia con enfermedad cardiaca y sube al 70% si no tiene patología cardiaca. Esta tasa de sobrevida más baja para el onfalocele está relacionada con la mayor asociación de alteraciones congénitas.*

Se ha logrado establecer que la sobrevida de éstos pacientes no está relacionada con el modo del parto, método de cierre del defecto, edad gestacional y peso al nacer o atresia intestinal. Las únicas variables asociadas con incremento en la mortalidad son la presencia de otra anomalía congénita mayor, y el desarrollo de enterocolitis necrotizante. El bajo peso al nacer se ha asociado como un indicador de complicaciones con el cierre.²¹

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Se planteo un estudio descriptivo retrospectivo de casos. Debido a que nuestro propósito fue estudiar intensivamente características básicas, situación actual e interacciones con el medio de individuos diagnosticados con patología congénita de la pared abdominal anterior, los casos serán aquellos pacientes pediátricos nacidos o tratados en el Hospital Universitario Hernando Moncaleno Perdomo con patología de Onfalocele o Gastroquisis.

Para explicar o describir las características de tales casos de Onfalocele y Gastroquisis que se presentan en el Hospital universitario de Neiva, se realizó una recopilación de datos y/o información de la Historia Clínica pertinente a estos diagnósticos en el periodo de enero 1999 a enero 2007, dirigida a conocer factores cronológicos, nutricionales, medio ambientales, geográficos, factores de riesgo materno, características sociodemográficas, características del manejo recibido, la condición hemodinámica y las características de egreso de cada neonato que de algún modo, pudieran favorecer la presentación de estas patologías.

6.2 LUGAR

El área de estudio se ha localizada en el departamento del Huila, Caquetá, Putumayo entre otros lugares de procedencia de pacientes que se atienden en el Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de la ciudad de Neiva (HUN), específicamente en las dependencias de Cirugía pediátrica, con recolección de la información del archivo general de historias clínicas y del registro de UCI neonatal.

A esta especialidad de cirugía serán remitidos todas las gestantes con criterios de Hospitalización en tercer nivel por diversas complicaciones maternas o fetales durante el embarazo, motivo por el cual garantizaremos que los casos de Onfalocele y Gastroquisis diagnosticados previamente al parto, nazcan en esta institución y sean valorados/manejados por el servicio de cirugía pediátrica.

También los niños con onfalocele o gastroquisis que nazcan fuera de la institución, y que consulten algún servicio medico o de salud, debido a las implicaciones del manejo y el abordaje especializado que debe realizarse en mayor nivel de complejidad, serán remitidos al servicio de cirugía pediátrica de nuestra Institución

hospitalaria; la cual cuenta con unidad de cuidados intensivos neonatal, pediátrica y para adultos, unidad básica neonatal, unidad de infectología, pediatría, unidad de cancerología, unidad mental, unidad renal, de medicina nuclear, urgencias, observación adultos y niños, además presta su servicio de consulta externa en las diferentes especialidades, entre ellas la de cirugía pediátrica, que cuenta con un equipo humano y técnico, constituido por médicos especializados en cirugía infantil, en neonatología, equipo de enfermería debidamente entrenado, como también equipos físicos básicos, tales como incubadoras, ventiladores, entre muchos otros, que garantizan un servicio mucho más integrado de cirugía y las especialidades requeridas.

6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a estudio fueron los pacientes pediátricos intervenidos en salas de Cirugía del HUN, por el servicio de Cirugía pediátrica entre enero de 1999 a enero de 2007 con patología de pared abdominal anterior: Onfalocele y Gastrosquisis. No se tuvieron en cuenta el número total de pacientes pediátricos nacidos en la institución durante el mismo periodo.

La muestra fue tomada de modo no probabilística, por criterios especificados bajo los siguientes requisitos de selección:

Historias clínicas de pacientes pediátricos (RN).

Diagnosticados con anomalías congénitas de la pared anterior del abdomen: Onfalocele y Gastroquisis.

Valorados y/o intervenidos por el servicio de cirugía pediátrica del HUN.

Dentro del periodo a estudio: enero 1999 – Enero 2006.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Se incluyeron todos los recién nacidos (RN) en el Hospital Universitario de Neiva que ingresaron al servicio de pediatría y/o cirugía pediátrica con diagnóstico de onfalocele o gastrosquisis en el periodo de enero 1999 a enero 2006.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Se excluyeron sólo aquellos RN de quienes no se encontró el expediente clínico para la recolección de la información, o que éste no reunió al menos el 80% de los datos esenciales a investigar.

6.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Se plantearon las variables estudiadas del siguiente modo:

- ❖ Alteración Congénita de la pared abdominal: Onfalocele, Gastroquisis En Recién Nacidos (RN) que ingresaron al servicio de pediatría y/o cirugía pediátrica del Hospital Universitario de Neiva con diagnóstico de onfalocele o gastrosquisis en el periodo de enero 1999 a enero 2006.

- ❖ Malformaciones congénitas asociadas
- ❖ Edad Materna: Adolescente, Joven-Adulto, Adulto, Adulto-mayor, Tercera edad.
- ❖ Edad Gestacional: Pre-termino, A término, Post-termino.
- ❖ Factores de riesgo Materno: Formula ginecológica, Fumador, Bebedor, Pareja estable, Consumo sustancias psicoactivas o ilícitas, antecedentes tóxicos.
- ❖ Características sociodemográficas maternas: Estrato, Escolaridad, Procedencia, Residencia, Seguridad Social.
- ❖ Características del neonato: Vía de nacimiento, Género, Clasificación APGAR, Diagnostica prenatal, Nació en Hospital Universitario de Neiva (HUN).
- ❖ Características del manejo: Tipo de tratamiento Quirúrgico, Edad al momento de la cirugía, Vísceras comprometidas.
- ❖ Condición hemodinámica: Frecuencia cardiaca, Frecuencia respiratoria, Tensión arterial, Temperatura.
- ❖ Criterios de Egreso: Edad de egreso, Estado general, Causa de egreso

Su operacionalizacion se plasma en la Tabla 1.

TABLA 1. Operacionalización de las variables en la determinación de la frecuencia de onfalocele / gastroquisis y su relación con la edad gestacional y la edad materna. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. enero 1999 a enero 2006.

VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	INDICADORES	NIVEL	ÍNDICE
Alteración congénita de la pared abdominal	Displasia estructural de los músculos anteriores de la pared abdominal.	Onfalocele.	Presencia o No	Nominal	Porcentaje
		Gastroquisis	Presencia o No	Nominal	
Malformaciones congénitas asociadas	Anomalía, generalmente estructural, presente en el momento del nacimiento.	Nombrarla	Presencia o No, cual?	Nominal	
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la concepción.	Adolescente	13- 17 años	Razón	Media
		Joven-Adulto	18-24 años	Razón	
		Adulto	25-32 años	Razón	
		Adulto-mayor	33-49 años	Razón	
		Tercera edad	>50 años	Razón	
Edad gestacional	Tiempo transcurrido desde la concepción hasta el nacimiento	Pre-termino	< 37 semanas	Razón	Media
		A termino	37-41 semanas	Razón	

VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	INDICADORES	NIVEL	ÍNDICE
		Post termino	> 41 semanas	Razón	
Factores de riesgo materno	Condiciones en las madres predisponentes a las patologías de pared abdominal anterior	Formula ginecológica Fumador Bebedor Pareja estable Consumo sustancias psicoactivas o ilícitas Antecedentes tóxicos	Gestas/ Partos/Abortos Paquetes/año Cantidad/mes Total Si / No, Cual? Si / No, Cual?	Razón Razón Razón Razón Nominal Nominal	Media Porcentaje
Características sociodemográficas maternas	Condiciones sociales y demográficas de la madre consignadas en la historia clínica	Estrato Escolaridad Procedencia Residencia Seguridad Social	1 -10 Primaria, secundaria o superior Municipio y Dpto. Dirección/barrio Nombre Entidad	Ordinal Ordinal Nominal Nominal	Media Media Media Media
Características del neonato	Condiciones clínicas en la primera valoración medica pediátrica	Diagnostico prenatal Nació en HUN Vía de nacimiento Peso al nacer Género Clasf. APGAR	Si / No, método? Si / No Vaginal / cesárea Gramos Femenino/Masculino 0-10	Nominal Nominal Nominal Razón Nominal Intervalo	Porcentaje Porcentaje Porcentaje Media Porcentaje Media

VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	INDICADORES	NIVEL	ÍNDICE
Características del manejo	Consideraciones clínicas del tratamiento	Tipo de tratamiento Quirúrgico.	Cierre primario/ colocación de malla	Nominal	Porcentaje
		Edad al momento de la cirugía	Horas / días	Razón	Media
		Vísceras comprometidas	Cual?	Nominal	Porcentaje
Condición hemodinámica	Signos vitales del neonato en sala de cirugía	Frecuencia cardiaca	Latidos por minuto	Razón	Media
		Frecuencia respiratoria	Respiraciones por minuto	Razón	
		Tensión arterial	mmHg	Razón	
		Temperatura	Grados centígrados	Intervalo	
Criterios de Egreso	Presentación y evaluación general del neonato a la salida de la institución HUN	Edad de egreso	Días / Meses	Razón	Proporción
		Estado general	Bueno/Regular/Malo	Ordinal	
		Presencia de complicaciones	Sepsis / Otra morbilidad	Nominal	
		Causa de egreso	Alta / Muerte	Ordinal	

6.5 ESTRATEGIAS PARA CONTROL DE VARIABLES DE CONFUSIÓN

Previamente se han definido y operacionalizado las variables, de tal manera que se evitaran repeticiones o mala interpretación de alguna de ellas. Además se han analizado los factores de riesgo y antecedentes asociados a esta patología con el propósito de eliminar las posibles variables que constituyan factores externos que influyan negativamente en los resultados, y que además ayuden a determinar y excluir posibles sesgos.

La información se obtiene por el propio investigador, mediante un formulario previamente elaborado y revisado, con los parámetros necesarios para obtener una información adecuada y precisa. La base de datos se hace a partir de pacientes sin ningún tipo de preselección diferente al criterio de inclusión establecido previamente, y sin excluir casos que contengan los criterios para integrar o incluirse al estudio según los mismos parámetros.

6.6 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se empleó para la recolección de los datos consiste en una revisión documental de las historias clínicas que se encuentran en el archivo del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, un centro de tercer nivel que brinda asistencia al sur Colombiano, y al cuál acuden pacientes de Caquetá, Putumayo, Tolima, entre otros. Los datos obtenidos allí, se registraron en un formulario previamente diseñado, elaborado y probado por los investigadores y expertos del tema.

Para el acceso a la información de las historias clínicas, se obtuvo la debida autorización del subgerente técnico-científico del Hospital, se solicitó la colaboración de dichos servicios y del personal que allí labora. . Nosotros como investigadores, nos comprometimos a efectuar la revisión de las historias clínicas con el debido respeto, ética y siguiendo las normas establecidas para acceder a la información que dichos documentos contienen. Estos formularios se archivaron de forma segura para luego ser tabulados y analizados adecuadamente.

Los encargadas de la recolección de la información fuimos las ejecutoras de éste proyecto, y el procedimiento de búsqueda de la información se realizo de acuerdo a la disponibilidad del encargado de suministrar las historias en el archivo del hospital. En términos generales, el horario que se destinado para este fin fue de lunes a viernes entre las 3:00 p.m. y las 6:00 p.m.

6.7 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN

Cierre Primario _____ Edad ____ horas
Cierre con colgajos de piel _____ Edad ____ horas
Colocación de malla _____ Edad ____ horas
Colocación de Silo _____ Edad ____ horas
Otro _____

Si se realiza cierre por etapas, N° de días transcurridos entre el manejo inicial (Colocación de silo y cierre definitivo del defecto de pared) _____

Complicaciones postoperatorias _____

Torsión Intestinal _____

Ventilación mecánica: No ____ Si ____

Nº Días Soporte Ventilatorio _____

Presión media de la vía aérea _____

Estancia Hospitalaria _____

Mortalidad (Edad de fallecimiento y causa) _____

Tiempo de Seguimiento: _____

Edad al momento de la cirugía _____

Tamaño del defecto _____

Vísceras comprometidas _____

Condición hemodinámica

Frecuencia cardiaca _____

Frecuencia respiratoria _____

Tensión arterial _____

Temperatura _____

Criterios de Egreso:

Edad de egreso: _____

Estado general: _____

Presencia de complicaciones: _____

Causa de egreso: _____

6.8 PRE-PRUEBA

Debido a que nuestro estudio comprende un número reducido de casos, y a que la realización de una prueba piloto no es conveniente, consultamos con un experto asesor en el tema para la aprobación del marco teórico y del instrumento de recolección de datos con el objeto de realizar los respectivos ajustes y re-planeación de los mismos, llegando a un instrumento que responda a los objetivos del presente trabajo.

6.9 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS, CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Una vez efectuada la recolección de los datos, la recopilación y análisis de los mismos se tabulara la información obtenida del formulario o instrumento de obtención de datos en forma ordenada y secuencial al formato electrónico previamente analizado y probado mediante el uso del programa de Epi-info. versión 3.3.2 de febrero 9 de 2005, donde se almacenara la base de datos obtenidos con las respectivas variables sometidas a estudio para la realización correspondiente del análisis que se representara y ordenara esquemáticamente; a través de gráficos y tablas además se procederá a realizar cruce de variables que permitan identificar hallazgos de interés en los resultados.

6.10 FUENTES DE LA INFORMACIÓN

Las fuentes empleadas para la obtención de la información consisten básicamente en fuentes indirectas, las cuales corresponden a documentos o registros ya realizados. Nuestras fuentes corresponderán al expediente de cada paciente: los datos serán tomados de la historia clínica y si fuera necesario o faltara algún dato se acudirá directamente a establecer contacto con las madres de los pacientes para solicitar la información requerida y faltante.

6.11 PLAN DE ANÁLISIS

Este estudio consistirá en un análisis estadístico de forma descriptiva, en el cual se emplearán proporciones, frecuencias, promedios y porcentajes implícitos dentro de las variables, lo que permitirá realizar un análisis más exhaustivo y una buena presentación del trabajo de investigación.

El análisis de los datos se realizará con el software estadístico Epi-info. Versión 3.3. 2 del año 2005. Con el propósito de realizar un adecuado, ordenado y sistematizado manejo de información, que permita realizar las comparaciones o analogías respectivas, además es un programa a través del cual es posible obtener

las relaciones o datos de frecuencias, porcentajes, promedios, tendencias etc., que contribuyan a determinar los hallazgos finales del estudio y a su presentación.

6.12 ASPECTOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

Por ser nuestro proyecto un estudio en el cual se implica el manejo de información de seres humanos, y siendo estos individuos con derechos a garantizar y cumplir en su totalidad, nos comprometemos a dar prioridad y fundamentarnos en cada uno de los principios éticos de respeto, autonomía, y confidencialidad.

Teniendo en cuenta que en nuestra investigación los participantes no serán sometidos o expuestos a procedimientos en los cuales corran algún riesgo físico o psicológico, y a que la obtención de datos personales se realizara de forma confidencial al interior de los tres investigadores, sin la exposición o divulgación de datos que permitan la identificación de individuos específicos, y sin el contacto directo con los mismos; no haremos necesaria o imprescindible la información y la autorización mediante consentimiento informado para la participación o inclusión con toma de datos y registros de cada uno de los casos participantes.

Sin embargo en los casos de necesidad de complementar datos no estipulados en el registro de historia clínica, y que se pudieran obtener directamente al contactar las madres de cada caso posible, se realizara el correspondiente proceso de localización con la misma, posterior identificación o presentación de los investigadores y del proyecto. Para ello se informa de manera oportuna y correcta sobre: El propósito por el cual se esta realizando el estudio, el beneficio personal de contribuir al conocimiento de características de presentación de casos de onfalocela y gastroquiasis con su participación, la forma como será utilizada por los investigadores la información suministrada, con la garantía de no divulgar sus características particulares y personales y de emplearse con exclusiva dirección a el estudio, el porqué y cómo se ha seleccionado para integrar los registros, e infaltablemente la resolución de dudas y la posibilidad autónoma del participante, de decidir participar o no en el estudio, sin que su decisión tenga alguna implicación (negativa, o desventajosa).

Todo esto se comunicara de una manera verbal, teniendo en cuenta la utilización de términos adecuados, acordes para el nivel sociocultural del sujeto, tomando el tiempo requerido para explicar y procurando que el sujeto se encuentre seguro de lo que se realizara con el.

Posterior a la autorización para el acceso a los archivos de historias clínicas descritas anteriormente y que serian objeto de revisión y recolección de información, se tiene el compromiso de:

Realizar un manejo adecuado de las Historias clínicas: evitar doblar las hojas, no extraviar anexos, impedir daños externos como humedad o deterioro por inadecuado manejo, trabajar y manipular archivos dentro de la institución, no se fotocopiará información allí plasmada ni se destruirá.

Mantener la confidencialidad de la información: La información de recolección tiene carácter privado con propósito educativo e investigativo y con el compromiso profesional, ético y moral que implica manejar la información personal que se encuentra en estos archivos, teniendo como parámetro las enseñanzas de nuestro docentes y lo establecido en el código de ética médica.

Manipular con respeto la información, empleando los datos estrictamente para la recopilación de datos en la investigación, para efectos públicos, finales o de diseminación los datos serán anónimos, de manera que no se atente contra el respeto y la dignidad de los pacientes incluidos en este trabajo de investigación.

Preservar el propósito investigativo de la información: El presente proyecto se desarrolla con propósito investigativo en el desarrollo del programa de medicina de la Universidad Surcolombiana, y para incentivar a nuevos proyectos relacionados sobre el tema y que permitan una intervención apropiada sobre esta patología.

6.13 MODELO ADMINISTRATIVO

6.13.1 Cronograma de actividades Ver Anexo B

6.13.2 Presupuesto Ver Anexo C

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se encontraron 49 pacientes con diagnóstico de Onfalocele o Gastroquisis nacidos y/o tratados en el HUHMP entre enero 1999 y enero 2007, reportados en las bases de datos de cirugía pediátrica y UCI Neonatal. Veintisiete (27) casos fueron excluidos del estudio: 20 por no encontrarse la historia clínica en archivo y 7 por no coincidir el número de historia clínica con el paciente reportado; quedando 22 historias clínicas.

Las 22 historias clínicas incluidas fueron revisadas detalladamente según el instrumento de recolección de datos y analizadas en la base de datos epi-info 3.3.2, de forma general y por defecto de la pared abdominal: Onfalocele y Gastroquisis, obteniendo los siguientes resultados:

El número de casos por alteración congénita que ingresaron en el estudio fueron de 12 para Gastroquisis, representando un 55% y 10 para Onfalocele representando un 45%.

TABLA 2. Patologías congénitas asociadas a onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

PATOLOGÍAS ASOCIADAS	GASTROQUISIS	ONFALOCELE
Malrotación	4	2
Atresia	2	1
Peritonitis y/o perforación	2	1
CIA	0	1
Malformación Ano rectal: Fístula rectovesical	0	1
Malformación Congénito de Cadera, Hidrocefalia	0	1
Polidactilia, Dismorfismo, Tetralogía Fallot, Divertículo de Meckel	0	1

Se muestra la malrotación intestinal como patología asociada más común; es de resaltar que los cuatro casos que presentaron patologías congénitas en otros sistemas o síndromes de malformaciones congénitas múltiples, fueron casos de Onfalocele.

En el estudio se identificaron 4 casos de muerte. Tres en grupo de Gastroquisis y 1 en el de Onfalocele; la causa de muerte de los 3 casos con desenlace fatal de pacientes con Gastroquisis fue el Shock séptico, en el único caso fatal de Onfalocele su causa fue el Síndrome de Dificultad Respiratoria.

TABLA 3. Edad gestacional y edad materna de pacientes con defectos de pared abdominal: onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD GESTACIONAL		
Pre termino	7	31,8
A termino	15	68,2
Post termino	0	0,0
TOTAL	22	100,0
EDAD MATERNA		
13-17	6	27,3
18-24	7	31,8
25-32	3	13,6
33-49	5	22,7
>50	0	0,0
Sin Datos	1	4,5
TOTAL	22	100,0

La tabla nos muestra que en la mayoría de los pacientes (68%) su gestación llego a termino. Al observar los datos por subgrupo, en el de Gastroquisis la mitad de las gestaciones llegaron a termino (6) y las restantes 6 fueron partos pre-términos; en los pacientes con Onfalocele predominaron las gestaciones a termino, con 9 casos (90%) y solo se presento un caso de pre-termino.

En cuanto a la Edad Materna de los casos a estudio, encontramos que en los casos de Gastroquisis predominan las madres jóvenes menores de 24 años, con un 90.9% de los 11 casos; mientras que en el subgrupo de pacientes con Onfalocele se destacan las madres mayores de 33 años con un 50% de los 10 casos. En un caso del subgrupo de Gastroquisis no se encontró el dato de la edad materna.

La identificación de los factores de riesgo maternos planteados como subvariables de interés para este estudio fue nula por la ausencia de dichos datos en las historias clínicas revisadas; a excepción de la Formula Ginecológica en donde observamos que los pacientes con Onfalocele provenían de madres multigestantes más frecuentemente, puesto que el 50% de los 10 casos fueron producto de una madre con 4 o más gestaciones; En los pacientes con Gastroquisis no se encontró madres con más de 4 partos, en este subgrupo se destacan las madres primigestantes en un 41,7% de los 12 casos. Es de aclarar que existieron 2 casos en los que no se obtuvieron datos a la revisión de sus historias clínicas, uno de cada subgrupo. La relación de formula ginecológica para cada caso se reporta como anexo.

TABLA 4. Estrato socioeconómico, escolaridad materna y seguridad social de los casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTRATO SOCIOECONÓMICO		
1	16	72.7
2	5	22.7
3	1	4.5
TOTAL	22	100.0
ESCOLARIDAD MATERNA		
Ninguna	2	9.1
Primaria	9	40.9
Básica incompleta	2	9.1
Básica completa	1	4.5
Bachiller	4	18.2
Sin datos	4	18.2
TOTAL	22	100.0
SEGURIDAD SOCIAL		
Vinculado	12	54.5
Caprecom	3	13.6
Unimec	2	9.1
Emcosalud	1	4.5
Comfamiliar	1	4.5
Humanavivir	1	4.5
Solsalud	1	4.5
Saludcoop	1	4.5
TOTAL	22	100.0

Debido a que no se encontró una diferencia marcada entre los subgrupos de Onfalocele y Gastroquiasis se realizó tabulación general de las características sociodemográficas maternas, encontrando que el 72% de la población pertenece a estrato socioeconómico 1 y 22% al 2, solo hay un caso de estrato 3, con ningún caso de estratos superiores.

El nivel de educación en las madres es muy bajo, el 50% tienen una escolaridad primaria o menor, dato importante a pesar de no haberse obtenido esta información en 18.2% de los casos.

En seguridad social, la mayoría de los casos pertenecen al grupo poblacional pobre y vulnerable, seguido en frecuencia por población del régimen subsidiado, dato concordante con la población atendida por el Hospital Universitario de Neiva, entidad de carácter público, que atiende población de menores recursos y capacidades adquisitivas.

TABLA 5. Procedencia de los casos de onfalocele y gastroquiasis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DEPARTAMENTO		
Caquetá	3	13,6
Huila	19	86,4
TOTAL	22	100,0
MUNICIPIO		
Agrado	1	4,5
Algeciras	2	9,1
Campoalegre	1	4,5
Florencia	3	13,6
Garzón	2	9,1
Hobo	1	4,5
Iquira	1	4,5
Neiva	4	18,2
Pitalito	4	18,2
San Agustín	1	4,5
Tello	2	9,1
TOTAL	22	100,0
ZONA		
Urbana	9	40,9
Rural	13	59,1
TOTAL	22	100,0

La tabla anterior, muestra claramente el lugar de procedencia de los pacientes con defectos congénitos de la pared abdominal, evidenciando que la mayoría de estos pacientes proceden del departamento del Huila (86.4%) y son del área Rural (59.1%). Los municipios con mayor numero de casos reportados son: Neiva y Pitalito con 4 casos cada uno y Florencia con 3 casos reportados.

TABLA 6. Características de los neonatos con onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIAGNOSTICO PRENATAL		
Si	15	68.2%
No	7	31.8%
TOTAL	22	100.0%
NACIDO EN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA “HUN”		
Si	10	45.5%
No	12	54.5%
TOTAL	22	100.0%
VÍA DE PARTO		
Cesárea	10	45.5%
Vaginal	12	54.5%
TOTAL	22	100.0%
GENERO		
Femenino	11	50.0%
Masculino	11	50.0%
TOTAL	22	100.00%

Al 68% de los 22 casos se le realizó un diagnostico prenatal, en todos ellos por medio de la Ecografía. Diez de los casos incluidos en el estudio les fue atendido el parto en Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva, equivalente al 45.5 % del total de casos. La vía del parto fue Vaginal en el 54.5% de los casos y la cesárea el en 45.5%. La distribución por género de los pacientes estudiados fue igual incluso dentro de los subgrupos.

En cuanto a la modalidad de tratamiento, se encontró que la mayoría de los pacientes fueron manejados con cierre primario en los dos grupos (68.2%) de los 22 casos estudiados, 8 eran pacientes con Gastroquisis y 7 con Onfalocele; el cierre por etapas fue el tratamiento escogido en 7 de los 22 casos, 4 eran pacientes con Gastroquisis y 3 con Onfalocele.

Como denominador común, La víscera comprometida en todos los pacientes estudiados fue intestino delgado, que además se asocio con compromiso del Colon en 2 casos, uno de Gastroquisis y uno de Onfalocele; con compromiso de Hígado en un caso de Gastroquisis y con compromiso de Hígado y Estomago en otro casos de Gastroquisis.

TABLA 7. Características del manejo de los casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

	GASTROQUISIS	ONFALOCELE
VISCERAS COMPROMETIDAS		
Intestino Delgado (ID)	9	9
ID y Colon	1	1
ID e Hígado	1	0
ID e Hígado + Estomago	1	0
TOTAL	12	10
MANEJO QUIRÚRGICO		
Cierre Primario	8	7
Cierre por Etapas	4	3
TOTAL	12	10
EDAD EN CIRUGÍA (horas)		
1 - 4	6	2
7 - 14	2	2
14-21	0	2
21-28	2	2
28-35	0	0
63-70	0	1
> 212	1	0
Sin Datos	1	1
TOTAL	12	10

La primera o única intervención quirúrgica de corrección se realizo en las primeras 4 horas de vida en el 36.4% de los 22 casos y dentro del primer día de vida en el 54.5%, solo existió un caso de Gastroquisis que por su critica condición general la cirugía se realizó 1 semana después de su nacimiento.

Las condiciones hemodinámicas de cada uno de los pacientes en el momento de la primera o única cirugía correctiva fueron recopilados en el anexo. Es de anotar las múltiples ausencias de los datos de este tipo en las historias clínicas, sobre todo en la tensión arterial, en donde el 68,2% de los casos no tenían este dato.

En el momento del egreso ninguno de los casos estudiados presento una edad menor de 10 días o mayor a 40 días. El estado general de los pacientes en el momento de egreso en su mayoría (77%) fue bueno, en un caso fue regular correspondiente a un paciente con Onfalocele que además presento múltiples anomalías congénitas asociadas incluso de tipo cardiaco como lo es la Tetralogía de Fallot.

TABLA 8. Características de egreso de los neonatos casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

	GASTROQUISIS	ONFALOCELE
EDAD AL EGRESO		
< 10 días	0	1
10 a 20 días	4	5
20 a 30 días	4	2
30 a 40 días	4	2
TOTAL	12	10
ESTADO GENERAL		
Bueno	9	8
Regular	0	1
Fallece	3	1
TOTAL	12	10
CAUSA EGRESO		
Alta	9	9
Fallece	3	1
TOTAL	12	10

Se presentaron 4 muertes dentro de los pacientes estudiados, tres del subgrupo de Gastroquisis y 1 de Onfalocele.

Las complicación presentada en 8 de los pacientes estudiados fueron los estados Sépticos; dos presentaron bridas y 2 casos Síndrome de dificultad respiratoria.

TABLA 9. Complicaciones de los casos de onfalocele y gastroquisis. Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo” de Neiva. Enero 1999 a enero 2007.

COMPLICACIONES	GASTROQUISIS	ONFALOCELE
Ninguna	11	50,0
Bridas	2	9,1
Sepsis	2	9,1
Sepsis + SDRA	1	4,5
Sepsis + CID	1	4,5
Sepsis + Endocarditis	1	4,5
Enterocolitis + Sepsis	1	4,5
Peritonitis + Shock Séptico	1	4,5
SDRA	1	4,5
Hipertensión Pulmonar	1	4,5
Sepsis, Síndrome Anémico	1	4,5
TOTAL	22	100

8. DISCUSIÓN

Nosotros pretendemos con este estudio caracterizar y analizar variables que influyen en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con diagnóstico de Onfalocele y Gastroquisis reportados nacidos y/o tratados en el Hospital Universitario de Neiva.

Respecto al diagnóstico de estos defectos congénitos de la pared abdominal, aun cuando múltiples estudios como el de Nyberg y colaboradores¹⁹, han mostrado a la Ecografía Obstétrica como una herramienta muy útil para el diagnóstico prenatal, y no solo para sospechar la presencia de la patología, sino para determinar la presencia de anomalías asociadas, nosotros encontramos que solo un 31.8% de los pacientes tenían un diagnóstico prenatal por Eco. Los test bioquímicos maternos han demostrado tener gran importancia en dicho diagnóstico prenatal según Nyberg y Colaboradores¹⁹, sin embargo el acceso real a ellos en nuestro medio es limitado o casi nulo, tal es así que en nuestra serie de casos, ninguno de estos contó con esta ayuda diagnóstica.

Snyder y colaboradores¹⁸ plantean como factores de riesgo para Gastroquisis a las mujeres jóvenes primigestantes y el uso de sustancias vasoactivas o tóxicas durante el embarazo; Kamata y colaboradores¹³ relaciona a las pacientes multíparas añosas fumadoras con riesgo de Onfalocele. Los resultados de nuestro estudio coinciden con los factores de riesgo de edad materna y antecedente de gestas, ya que en el grupo de Gastroquisis el 91% eran madres menores de 24 años y el 91.6% eran primigestantes; en el grupo de Onfalocele el 50% eran mayores de 33 años y el 30% habían tenido más de 4 gestaciones; los otros factores de riesgo no pudieron ser identificados en nuestro estudio por carecer de esta información las historias clínicas.

La anomalía congénita gastrointestinal asociada más frecuente en nuestro estudio fue la Malrotación Intestinal, estando presente en un 27.3% de los casos, lo cual coincide con el reporte de serie de casos de Gonzáles y colaboradores¹⁴. En cuanto a las anomalías extraintestinales, como los síndromes de malformaciones congénitas múltiples asociados con anomalías cromosómicas pobremente asociados con la gastroquisis según ha sido reportado por estudios de St-Vil y colaboradores¹⁵, nuestro estudio entra en concordancia con esto pues pudimos evidenciar que ninguno de los pacientes con diagnóstico de Gastroquisis estudiados por nosotros presentó dichos síndromes. Por el contrario y como está descrito en la literatura mundial según Tunell y colaboradores²⁰, si existe una gran relación de las alteraciones extraintestinales con los casos de Onfalocele, en nuestro estudio encontramos cuatro casos con compromiso en otros sistemas, con

patologías tales como: Comunicación Interauricular, polidactilia, malformación congénita de cadera, Dismorfismo y Tetralogía de Fallot, donde la totalidad de ellos se presentaron en el grupo de Onfalocele.

How y colaboradores ²¹, plantean que no se puede establecer un modo óptimo de parto para los fetos con diagnóstico prenatal de defecto congénito de la pared abdominal, ya que en los estudios existentes no hay un adecuado control de variables y recomienda la realización de estudios prospectivos y randomizados y que la decisión de realizar parto vaginal o por cesárea debe ser tomada solo por indicación obstétrica. Sin embargo en nuestro estudio de 7 pacientes con diagnóstico prenatal solo una tuvo parto por vía vaginal y al resto se le realiza cirugía cesárea sin indicaciones obstétricas adicionales.

En el manejo quirúrgico se ha recomendado el cierre primario, el cierre por etapas y cierre por colgajo de piel, la indicación de cual seguir según Quirk y colaboradores ²³ se basa en el tamaño del defecto, la cavidad abdominal y la cantidad de vísceras abdominales comprometidas que se encuentren herniadas. En nuestro estudio el cierre primario fue el de mayor frecuencia con un 68.2% y el cierre por colgajo de piel no fue realizado en ningún paciente.

9. CONCLUSIONES

Se encontraron reportados en las bases de datos de Cirugía Pediátrica y UCI neonatal 49 casos con diagnóstico de Onfalocele o Gastrosquisis; de los cuales se revisaron 22 que cumplían los criterios de inclusión y no el de exclusión. Es preocupante el alto número de pacientes cuya historia clínica no pudo ser hallada en archivo.

La Malrotación Intestinal es la anomalía congénita asociada a Onfalocele y Gastroquisis más frecuente. Las anomalías congénitas asociadas con compromiso extraintestinal fueron más frecuentes en pacientes con Onfalocele.

De los 22 casos estudiados, 4 tuvieron un desenlace fatal; la causa de muerte más frecuente fue el Shock séptico.

Se insinúa una relación de las edades maternas en extremos de la vida, con el riesgo de Onfalocele y Gastroquisis; así como el ser primigestante o gran múltipara.

No se pudo obtener datos sobre factores de riesgo como madre fumadora, consumo de sustancias vasoactivas, pareja estable, consumo de alcohol y exposición a tóxicos, puesto que no se hallaban reportados en las ninguna de las historias clínicas estudiadas.

El departamento del Huila en el mayor sitio de origen de los casos estudiados, específicamente su zona rural. La escolaridad fue baja junto al nivel socioeconómico. La seguridad social predominante fue el Vinculado y el régimen subsidiado.

La vía de nacimiento más frecuente fue parto vaginal, con una diferencia reducida con la cesárea. El género de los pacientes fue exactamente igual.

El cierre primario fue manejo quirúrgico más frecuente utilizado en el Hospital Universitario de Neiva.

La causa de egreso más frecuente fue la dada de Alta, con condiciones generales buenas.

10. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios futuros sobre el tema, de preferencia prospectiva para lograr mejor recolección de datos sobre factores de riesgo.

Es preocupante que en una institución del prestigio y la importancia del Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo”, se tenga un inconveniente tan grave como que las historias clínicas de las pacientes sean extraviadas, por tanto nuestra recomendación es hacer mayores esfuerzos en la custodia de dichas historias clínicas.

Se recomienda insistir en el adecuado y completo llenado de todos los documentos que reposan en las historias clínicas, incluyendo evoluciones médicas diarias, epicrisis e informes quirúrgicos y de anestesia.

BIBLIOGRAFÍA

1. THOMPSON P, GREENOUGH A, DYKES E. Impaired respiratory function in infants with anterior abdominal wall defects. *J Pediatr Surg* 1993; 28:664-666.
2. DE VECIANA M, MAJOR A, PORTO M. Prediction of an abnormal karyotype in fetuses with omphalocele. *Prenat Diagn* 1994; 14:487-492.
3. CASTREJÓN GJM, VIVAR FI, BAUTISTA ML. Conceptos actuales sobre gastroquisis. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1979; 36:165-170.
4. LACEY S, CARRIS L, AZIZKHAN R. Bladder pressure monitoring significantly enhances care of infants with abdominal wall defects: a prospective clinical study. *J Pediatr Surg* 1993; 22:1370-1355.
5. FONKAISRUD E, SMITH M, SHAW K. Selective management of gastroschisis according to the degree of viscerabdrominal disproportion. *Ann Surgery* 1993; 218:742-747.
6. STRINGEL G, FILLER RM. Prognostic factors in omphalocele and gastroschisis. *J Pediatr Surg* 1979; 14:515-519.
7. GONZÁLEZ-LARA CD. Factores pronósticos en gastroquisis. *Rev Mex Pediatr* 1985; 23:27-35.
8. LAFERTY M, EMMERSON AJ. Anterior abdominal wall defects. *Arch Dis Child* 1989; 64:1029-1031.
9. COUGHIIIN J, DRUCKER D, JEWELL M. Delivery room repair of gastroschisis. *Surgery* 1993; 114:822-827.
10. NOVOTNY D, KLEIN R. GASTROSCHISIS: an 18 year review. *J Pediatr Surg* 1993; 28:650-652.
11. BURGE DM, ADE-AJAYI N. Adverse outcome after prenatal diagnosis of gastroschisis: the role of fetal monitoring. *J Pediatr Surg* 1997; 32:441-444.
12. CHITTY L, LSCAROS J. Congenital anterior wall defects. *BMJ* 1996; 313:891-892.
13. KAMATA S, LSHIKAWA S, USUI N. Prenatal diagnosis of abdominal wall

defects and their prognosis. J Pediatr Surg 1996; 31:280-282.

14. GONZÁLEZ LD, BARRERA MJL, SILVA CA. Onfalocele. Revisión de 30 casos. Bol Med Hosp Infant Mex 1975; 32; 79-88.
15. ST-VIL D, SHAW S, LAILIER M, YAZBECK S. Chromosomal anomalies in newborns with omphalocele. J Pediatr Surg 1996; 31:831-834.
16. LURIE S; SHERMAN D; BUKOVSKY I. Omphalocele delivery enigma: the best mode of delivery still remains dubious. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 82(1): 19 - 22. Jan. 1.999.
17. AXT R; QUIJANO F; HENDRICK HJ, ET AL. Omphalocele and gastroschisis: prenatal diagnosis and peripartal management. A case analysis of the years 1989 - 1997 at the Department of Obstetrics and Gynecology, University of Homburg /Saar. Eur. J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1.999 Nov, 87 (1): 47 - 54.
18. SNYDER CL. Outcome Analysis for Gastroschisis. J Pediatric Surgery. 34:1253-1256, 1.999.
19. NYBERG DA; MAHONY BS; PRETORIUS DH. Abdominal wall defects in diagnostic ultrasound of fetal anomalies. Mosby-Year Book, Inc St Louis, 1.990. Pp 395 - 432.
20. TUNELL WP; PUFFINBARGER NK; TUGGLE DW; TAYLOR DV; MANTOR PC. Abdominal wall defects in infants. Survival and implications for adult life. Annals of surgery. 221 (5). May 1.995
21. HOW HY; HARRIS BJ; PIETRANTONI M; Evans JC; et al. Is vaginal delivery preferable to elective cesarean delivery in fetuses with a known ventral wall defect?. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 182(6). June 2.000
22. RICK W. MARTIN. SCREENING FOR FETAL ABDOMINAL WALL DEFECTS. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 25(3). September 1.998.
23. QUIRK JG; FORTNEY J; COLLINS, HB; HAASSAD SJ; WAGNER CH. Outcomes of newborns with gastroschisis: The effects of mode of delivery, site of delivery, and interval from birth to surgery. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 174(4) April 1.996.

ANEXOS

ANEXO A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No. Semana	5	10	14	19	23	28	34	38	42	47	51	55	60	64	68	73	77	82	86	90	90	94	99
ACTIVIDAD	2005					2006										2007							
Mes	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	MARZO	ABRIL	MAYO
Revisión Bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anteproyecto	X	X	X	X	X																		
Formulación Marco teórico				X	X	X	X	X															
Revisión Historia Clínicas											X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Diseño del formulario									X	X													
Toma de información y Análisis											X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Revisión de Resultados											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo estadística											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análisis interpretación e											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informe final																				X	X	X	X

ANEXO B. PRESUPUESTO

Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$).

RUBROS	TOTAL
PERSONAL	\$ 600,00
EQUIPOS	\$ 300,00
SOFTWARE	\$ 150,00
MATERIALES	\$ 200,00
SALIDAS DE CAMPO	\$ 0,00
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	\$ 100,00
PUBLICACIONES Y PATENTES	\$ 0,00
SERVICIOS TÉCNICOS	\$ 0,00
VIAJES	\$ 0,00
CONSTRUCCIONES	\$ 0,00
MANTENIMIENTO	\$ 0,00
ADMINISTRACIÓN	\$ 0,00
TOTAL	\$ 2.850,00

Descripción de los gastos de personal (en miles de \$).

NOMBRE DEL INVESTIGADOR / EXPERTO/ AUXILIAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN (SEMANAS)	RECURSOS		TOTAL
					USCO	
ELVIA JIMENA MARTINEZ	ESTUDIANTE	Planeacion, Ejecución Y Análisis	70		200	\$ 200,00
DAVID ALBERTO BUSTAMANTE	ESTUDIANTE	Planeacion, Ejecución Y Análisis	70		200	\$ 200,00
WILLIAM GILBERTO OCHOA	ESTUDIANTE	Planeacion, Ejecución Y Análisis	70		200	\$ 200,00
TOTAL			21			\$600,00

Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio (en miles de \$)

EQUIPO	CANTIDAD	VALOR (CONTRAPARTIDA)
COMPUTADORES PENTIUM III	3	100,00
EPI-INFO Ultima versión	1	50,00
TOTAL		350,00

Materiales y suministros (en miles de \$)

MATERIALES	JUSTIFICACIÓN	TOTAL
PAPELERÍA		\$ 200,00
TOTAL		\$ 200,00

ANEXO C. FORMULA GINECOLÓGICA DE LAS MADRES DE LOS CASOS ONFALOCELE / GASTROQUISIS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “HERNANDO MONCALEANO PERDOMO” DE NEIVA. ENERO 1999 A ENERO 2007.

CASOS	GESTACIONES	PARTOS	CESÁREAS	ABORTOS
1	8	8	0	0
2	3	3	0	0
3	1	0	1	0
4	2	0	1	1
5	9	8	1	0
6	1	1	0	0
7	3	3	0	0
8	4	1	1	2
9	1	1	0	0
10	1	0	1	0
11	10	10	0	0
12	Sin dato	Sin dato	Sin dato	Sin dato
13	1	0	1	0
14	2	2	0	0
15	1	0	1	0
16	4		0	0
17	1	0	1	0
18	2	0	1	1
19	2	0	1	1
20	Sin dato	Sin dato	Sin dato	Sin dato
21	2	2	0	0
22	4	1	0	3

**ANEXO D. CONDICIÓN HEMODINÁMICA DE LOS CASOS ONFALOCELE /
GASTROQUISIS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “HERNANDO MONCALEANO
PERDOMO” DE NEIVA. ENERO 1999 A ENERO 2007.**

	FRECUENCIA CARDIACA (lpm)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (rpm)	TENSIÓN ARTERIAL (mmHg)	TEMPERATURA (°C)
1	140	44	Sin dato	36,0
2	140	54	Sin dato	36,5
3	116	43	90/51	36,8
4	156	40	Sin dato	37,5
5	150	60	Sin dato	Sin dato
6	120	32	Sin dato	35,0
7	140	40	Sin dato	36,5
8	130	28	Sin dato	37,0
9	130	36	Sin dato	37,0
10	144	60	Sin dato	38,5
11	102	38	Sin dato	37,2
12	150	50	Sin dato	37,0
13	165	60	Sin dato	37,0
14	136	40	83/45	36,5
15	136	36	70/36	37,0
16	128	26	Sin dato	37,0
17	120	40	Sin dato	36,5
18	138	42	66/58	37,0
19	156	48	Sin dato	34,0
20	148	36	67/42	37,1
21	142	40	68/38	Sin dato
22	130	42	70/49	Sin dato