



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

***“FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS DE LA PARED ABDOMINAL EN RECIÉN NACIDOS  
INGRESADOS A LA SALA DE UCIN DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL  
2011.”***

TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
***NEONATOLOGIA***

AUTOR:  
**DR. JOSÉ ALEJANDRO GUEVARA MARTÍNEZ**  
RESIDENTE V AÑO DE NEONATOLOGÍA.

TUTOR DE TESIS:  
  
**DR. MARIO PINEDA OCHOA**  
**MEDICO ADSCRITO DE NEONATOLOGÍA**  
**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO.**

**MEXICO, D.F, SEPTIEMBRE, 2012.**

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

***“FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS DE LA PARED ABDOMINAL EN RECIÉN NACIDOS  
INGRESADOS A LA SALA DE UCIN DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL  
2011.”***

TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
***NEONATOLOGIA***

AUTOR:  
**DR. JOSÉ ALEJANDRO GUEVARA MARTÍNEZ**  
RESIDENTE V AÑO DE NEONATOLOGÍA.

TUTOR DE TESIS:  
  
**DR. MARIO PINEDA OCHOA**  
MEDICO ADSCRITO DE NEONATOLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO.

**MEXICO, D.F, SEPTIEMBRE, 2012.**

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

***FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS DE LA PARED ABDOMINAL EN RECIÉN NACIDOS  
INGRESADOS A LA SALA DE UCIN DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL  
2011.”***

**AUTOR: DR. JOSÉ ALEJANDRO GUEVARA MARTÍNEZ**

**Vo. Bo.**

---

DR. LINO EDUARDO CARDIEL MARMOLEJO  
JEFE DE SERVICIO DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

**Vo.Bo.**

---

DR. EDGAR REYNOSO ARGUETA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
NEONATOLOGIA

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

***FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS DE LA PARED ABDOMINAL EN RECIÉN NACIDOS  
INGRESADOS A LA SALA DE UCIN DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL  
2011.”***

**AUTOR: DR. JOSÉ ALEJANDRO GUEVARA MARTÍNEZ**

**Vo. Bo.**

---

**DRA. CLAUDIA ALEJANDRA SAINOS RAMIREZ  
JEFA DE ENSEÑANZA DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA  
ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

**Vo.Bo.**

---

**DR. EDGAR REYNOSO ARGUETA  
MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO  
ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

## DEDICATORIA

**A Dios:** Fuente inagotable de bendición y fortaleza espiritual, proveedor de fe y conocimientos y por quien todo es posible de realizar.

**A mis padres:** Rita María Martínez y Fernando Guevara quienes durante toda mi vida han sido los principales entusiastas de creer en mí y darlo todo por no dejarme desfallecer en mi desarrollo como ser humano y profesional.

**A mis hermanos:** Aleyda, Marcia, Francisco Javier, Luisa, Zenayda y Arely con quienes he compartido alegrías y tristezas pero por sobre todas las cosas el deseo de superación, ya que sin su apoyo no hubiese sido posible hacer realidad este nuevo logro en mi vida

**A mis hijas:** Stephanie Alexandra, María Alejandra y Silvia Marianh, por quienes todos mis sacrificios se hacen pequeños y para quienes deseo un futuro mejor

A Mariana Bolaños: **mi amada esposa** quien ha sido mi refugio en mis tristezas y la fuente de donde saco fuerzas de flaquezas para cada día seguir adelante, MI AMOR gracias por existir.

## AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas que de una u otra manera fueron participes en la realización de este trabajo.

Al Lic. Álvaro Téllez quien fue la primera persona que creyó en mí y me dio la oportunidad de iniciar mi andar en este increíble y gratificante mundo de la medicina.

Al Doctor Mario Pineda Ochoa por compartir de forma desinteresada sus conocimientos y aceptar ser mi tutor en este trabajo y de quien me llevo lo mejor de sus enseñanzas.

Al doctor Edgar Reynoso Argueta quien no solo fue mi jefe sino un amigo un ejemplo de persona y un gran consejero, doctor gracias por todo.

A la MARRECITA quien ha sido el pie de amigo en quien hemos descansado y sin quien no hubiese sido posible alcanzar esta meta, doña Silvia este es un triunfo también suyo.

A mis compañeras de residencia: Reyna Escamilla, Patricia González y Oyuki Moreno, por el apoyo incondicional que brindaron, demostrando que la amistad es lo mas importante.



## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
Resumen.....	09
Introducción.....	10
Planteamiento del Problema.....	14
Objetivos.....	15
Marco Teórico.....	16
Material y Método.....	27
Resultados.....	32
Discusión.....	34
Conclusiones.....	36
Recomendaciones.....	37
Bibliografía.....	38
Anexos.....	41



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a defectos de la pared abdominal anterior en el hospital general de México en el año 2011.

**Material y método:** se realizó un estudio de corte transversal, retrospectivo en el periodo descrito se procedió al análisis de los datos a través del programa Excel y se realizaron tablas y gráficos de los mismos. La información se obtuvo de la revisión de los expedientes clínicos de todos los pacientes que presentaron defectos congénitos de la pared abdominal.

**Resultados:** Durante el periodo del estudio nacieron un total de 4178 niños siendo el universo de estudio y se encontraron un total de 22 recién nacidos con defectos de la pared abdominal de los cuales 16 fueron Gastrosquisis y 6 Onfalocele, el sexo predominante fue el sexo masculino con 55%, los nacimientos prematuros se presentaron en un 45%, resultando con bajo peso el 59%, en cuanto a la vía de nacimiento el 78% nació vía cesárea, las madres eran menores de 20 años en un 46%, y eran primigestas en un 50%. Los recién nacidos tuvieron un promedio de estancia hospitalaria de 29.86 días, el 45% tuvo infección agregada ameritando uso de antibioticoterapia durante 15.73 días en promedio.

**Conclusiones:** En el presente estudio predominó el sexo masculino, las madres primigestas y menores de 20 años fueron afectadas de manera importante, hubo mayor incidencia de Gastrosquisis que Onfalocele y casi la mitad de los recién nacidos cursó con proceso infeccioso agregado ameritando por tanto el uso prolongado de antimicrobianos e incrementando el tiempo de estancia hospitalaria.

## INTRODUCCIÓN

Las Malformaciones congénitas ocupan un lugar preponderante dentro de la patología humana, tanto por su relativa frecuencia como por las repercusiones estéticas, funcionales, psicológicas y sociales que implican. (1)

A nivel mundial, al menos 7,6 millones de niños nacen cada año con malformaciones genéticas o congénitas graves; el 90% de esos niños nacen en países de ingresos medios o bajos. (1, 2,3)

El recién nacido con un defecto de la pared abdominal anterior constituye una de las presentaciones más dramáticas en medicina. Los dos defectos más habituales de la pared abdominal, incluyen la Gastrosquisis y el Onfalocele, ambas entidades son abordadas de manera conjunta, sin embargo son distintas y separadas, y tienen muchas diferencias importantes en cuanto a la anatomía patológica y a las anomalías asociadas, que explican las variaciones en los planes de tratamiento y en los resultados. La comprensión de las semejanzas y las diferencias entre la Gastrosquisis y el Onfalocele es esencial para la asistencia de estos pacientes. (2)

Se desconoce la etiología de ambos defectos de la pared abdominal, pero se cree que éstos son de etiología multifactorial (es decir, causados por una combinación de factores genéticos y factores no genéticos) y la mayoría de los casos es esporádico, pero existen casos raros familiares (y, posiblemente, determinados genéticamente) de Gastrosquisis y Onfalocele. (3)

La Gastrosquisis muestra una asociación muy fuerte con la edad materna joven, y la mayoría de las madres tiene menos de 21 años. Además, la Gastrosquisis ha sido relacionada con la exposición materna al humo de cigarrillos, drogas ilícitas, fármacos vasoactivos de venta libre (como la seudonefrina) y toxinas medioambientales. (2,3)

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

Esas asociaciones están relacionadas con la insuficiencia vascular de la pared abdominal, como etiología de la Gastrosquisis. En contraste, el Onfalocele se asocia con edad materna avanzada, y la mayoría de las madres tiene más de 30 años de edad. (2,3)

Un feto con un defecto de la pared abdominal representa un embarazo de alto riesgo a muchos niveles. En lo que respecta a la Gastrosquisis y el Onfalocele, están aumentados los riesgos de retraso del crecimiento intrauterino (RCIU), muerte fetal y parto prematuro, por lo que está indicado un seguimiento obstétrico cuidadoso, con ecografías seriadas y otras pruebas de bienestar fetal. (2,4)

Existen diferencias regionales en la incidencia de defectos de la pared abdominal, y en las proporciones relativas de Gastrosquisis y Onfalocele; sin embargo, según una estimación aproximada, la incidencia de Gastrosquisis en todo el mundo oscila entre 0,4 y 3 por 10.000 nacimientos, y parece estar aumentando, mientras que la incidencia de Onfalocele varía entre 1,5 y 3 por 10.000 nacimientos, y permanece estable. (1, 3,4)

La prevalencia estimada de la Gastrosquisis en los Estados Unidos durante los años 1999 - 2001 fue de 3,73 por 10.000. En años recientes se ha reportado un incremento en la incidencia de Gastrosquisis en diferentes países como España, Noruega, Australia, Sudamérica. (2,5)

En México, de acuerdo con algunos estudios de Monterrey, Nuevo León, es de 8.5 casos. En el Instituto Nacional de Perinatología, llega a ser de 13 por cada 10 mil recién nacidos vivos, estudio publicado en el 2011. (4,5)

Un estudio realizado en el Hospital General de México por Islas y Cols., donde se publica en el 2006, la experiencia de 5 años de la Morbimortalidad por defectos de la pared abdominal en neonatos, se reporta una incidencia de 0.9 casos por cada 1,000 nacidos vivos, mucho más alta que lo reportado por otros autores. En el caso del Onfalocele, se encontró 0.4 casos por 1,000 nacidos vivos. (6) En general se acepta que aparece un caso de Gastrosquisis por cada

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

diez Onfalocele, en el estudio citado la relación fue inversa hubo 2.7 Gastrosquisis por 1.1 Onfalocele. La mortalidad fue mayor en los recién nacidos con Onfalocele. (6)

Estas entidades, principalmente la Gastrosquisis (70%) generalmente se presentan en recién nacidos de término, de peso bajo para la edad gestacional y no rara vez se acompaña de malformaciones incompatibles con la vida. Un estudio epidemiológico reciente de 569 casos mostró que el 27.4% se acompañó de defectos mayores con una mortalidad del 74.6%; la etiología más común fue el síndrome compartimental y complicaciones abdominales potencialmente graves que requirieron cirugía de rescate. Este mismo estudio, refiere que las madres de 20 años o menores tuvieron 5.4 veces más riesgo de gestar productos con Gastrosquisis que las madres cuyas edades fluctuaban entre 25 y 29 años. En algunas series, la posibilidad de que haya enfermedad cromosómica concomitante es de 6.4%. (4,7)

El advenimiento de un niño con una malformación congénita lleva consigo la inevitable angustia de la familia y la búsqueda de una explicación al problema. Teniendo en cuenta que la frecuencia de dichas malformaciones es alta, el problema puede llegar a ser más grave de lo que podemos imaginar. El nacimiento de un niño con defecto congénito es un hecho no esperado, ni sospechado, pese a que las posibilidades de detección se han incrementado en los últimos años. (1)

Por lo antes descrito es muy importante en estos casos un buen asesoramiento tanto preconcepcional así como en la consulta prenatal acerca de los factores asociados que predisponen a que el niño sufra una malformación congénita de la pared abdominal anterior. Muchas de estas malformaciones no son estudiadas adecuadamente y no se establece la probable causa de dicha patología, situación que provoca gran preocupación puesto que posiblemente está relacionada con factores que pudieran ser controlados. (8,9)

Por ello se realizó el presente estudio para profundizar en los diferentes factores asociados que podrían incidir en este problema, así como realizar diagnóstico precoz de estas malformaciones y por ende efectuar un manejo obstétrico y neonatal adecuado. (1)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados a la presencia de Malformaciones Congénitas de la pared abdominal en niños nacidos en el Hospital General de México en el período comprendido 1 enero al 31 de diciembre del 2011?

## OBJETIVOS

### General

Determinar los factores de riesgos asociados a la presencia de Malformaciones Congénitas de la pared abdominal anterior en niños nacidos en el Hospital General de México en el periodo comprendido del 1 enero al 31 de diciembre del 2011.

### Específicos

1. Describir las características socio demográficas de la población a estudio.
2. Identificar los antecedentes maternos y prenatales que influyen en las malformaciones de la pared abdominal anterior.
3. Establecer la relación entre los factores asociados ya descritos y las malformaciones de la pared abdominal anterior de los recién nacidos.

## MARCO TEORICO

### I. GENERALIDADES

Las malformaciones congénitas (MFC) son causa de enfermedad, secuela y muerte entre los lactantes y niños, y adquieren cada vez más importancia como causa de Morbimortalidad en los países desarrollados, también en América Latina y el Caribe. <sup>(1)</sup>

#### **Se proponen las diferentes definiciones:**

**Malformación:** es un defecto estructural de la morfogénesis presente al nacimiento. Defecto morfológico de un órgano, parte del mismo o región del cuerpo que resulta de la alteración de un proceso del desarrollo desde su inicio.

<sup>29</sup> Puede comprometer a un órgano o sistema o varios al mismo tiempo; puede ser leve y hasta pasar inadvertida hasta ser severa y comprometer la vida del feto o del recién nacido. Se conocen también como menores o mayores, dependiendo de su severidad. <sup>(1)</sup>

Aunque el 40 % de las malformaciones es de causa desconocida, en la mayoría de los casos se acepta la interacción entre factores hereditarios y ambientales (herencia multifactorial) <sup>(8)</sup>

**Deformidad:** estructuras bien desarrolladas durante la embriogénesis y la organogénesis y que sufren alteraciones por factores mecánicos externos durante el curso de la vida intrauterina, como compresión, por anomalías uterinas o disminución importante de la cantidad de líquido. Ejemplo, compresión por gemelo, anomalías uterinas, oligohidramnios, etc. <sup>(1, 6)</sup>

**Disrupción:** es un defecto que se produce en un tejido bien desarrollado por acción de fuerzas extrínsecas, daños vasculares u otros factores que interfieran en algún proceso en desarrollo. El ejemplo más conocido de disrupción es la formación de bridas amnióticas producidas por rupturas del amnios o infección de él, generalmente son asimétricas y se ubican en áreas inusuales. <sup>(1)</sup>

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

Las malformaciones congénitas son defectos estructurales al nacer ocasionados por un trastorno del desarrollo prenatal durante la morfogénesis. El término congénito no implica ni excluye un origen genético. Son consideradas a menudo defectos innatos, aunque en términos más amplios, estos también incluyen anomalías bioquímicas que se manifiestan en el momento del nacimiento o cerca de éste, estén o no asociados a dismorfias. <sup>(1)</sup>

## **TIPOS DE DEFECTOS CONGÉNITOS:**

### **A. Mayores y menores:**

1. Anomalías mayores: son aquellas que alteran la función normal del cuerpo o acortan la esperanza de vida si no se corrigen, ejemplo estenosis pilórica, síndrome de Down, Gastrosquisis y Onfalocele.
2. Anomalías menores: son las que tienen trascendencia estética casi siempre aparecen solas. Al encontrar 3 o más anomalías menores se debe buscar un síndrome o anomalía mayor. Se presentan en menos del 4% aproximadamente de la población general y a veces pueden manifestarse como anomalía familiar. <sup>(1, 7,8,9)</sup>

## **II. DEFECTOS DE PARED ABDOMINAL ANTERIOR**

Los defectos de la pared abdominal anterior ocupan el cuarto lugar de todas las malformaciones congénitas, siendo las más frecuentes las Gastrosquisis y el Onfalocele, que presentan una alta mortalidad perinatal. En los últimos 30 años se reportan un aumento de la incidencia a nivel mundial, siendo consideradas entidades separadas debido a la diferencia existente en materia epidemiológica, características físicas y las asociaciones con otras anomalías cromosómicas estructurales y aberraciones. <sup>(2,3)</sup>

### CARACTERISTICAS DE LOS DEFECTOS DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR

	<b>ONFALOCELE</b>	<b>GASTROSQUISIS</b>
<b>Causas</b>	Falta de migración del intestino desde el saco vitelino hasta el abdomen	Disrupción vascular por oclusión o falta de desarrollo de la arteria onfalomesentérica
<b>Sitio del defecto</b>	Central (umbilical)	Paraumbilical frecuentemente a la derecha
<b>Tamaño del defecto</b>	Mayor de 4 cm	Menor de 4 cm
<b>Vísceras involucradas</b>	Hígado, estómago, intestino	Intestino, estómago, vesícula y vejiga
<b>Malformaciones intestinales</b>	Malrotación, peritonitis leve, atresia intestinal	Atresia intestinal con necrosis, intestino corto, mal rotación, peritonitis plástica.
<b>Malformaciones asociadas</b>	Cardiacas 25-40%, diafragmáticas, vesicales, ano rectales, de columna, Trisomías 13, 18 y 21, síndrome de Beckwith Wiedermann	Atresia intestinal 15%
<b>Retardo del crecimiento intrauterino</b>	Frecuente 38-67%	Poco frecuente
<b>Mortalidad complicaciones</b>	30% secundaria a malformaciones asociadas	4-27% asociada la complicaciones intestinales

(11)

### III. FACTORES DE RIESGO

Los defectos de la pared anterior del abdomen presentan una incidencia de 1 por cada 2000 nacidos vivos y se describen diversos factores de riesgo asociados al incremento de la prevalencia a nivel mundial de dichos defectos. No se ha encontrado una etiología genética específica y hay suficientes factores de riesgo para considerarla como una patología multifactorial. <sup>(1, 4, 6, 8)</sup>

Muchos factores no genéticos han sido estudiados como posibles factores de riesgo para Gastrosquisis y Onfalocele.

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

Estos incluyen variables socio demográficas (edad materna y paterna, raza, origen étnico, nivel socioeconómico bajo, paridad), exposición materna a medicamento terapéutico (aspirina, ibuprofeno, paracetamol, descongestionantes y anticonceptivos orales), exposición materna no terapéutica a drogas (consumo de tabaco, alcohol y drogas ilícitas), exposición a productos químicos (disolventes), y otros factores (cambio en paternidad y la duración de la cohabitación) <sup>(3)</sup>

#### IV. GASTROQUISIS

La palabra Gastrosquisis deriva del vocablo griego **gastér**, vientre, y **squisis**, hendidura. Es un defecto pequeño (2-5 cm) de toda la pared anterior del abdomen situado a la derecha del cordón umbilical, que permite la salida de asas intestinales y ocasionalmente de otros órganos abdominales que flotan libres en el líquido amniótico, las estructuras herniadas desarrollan un fenómeno inflamatorio llamado "PEEL". <sup>(1, 4, 5, 12,13,)</sup>

La patogénesis y el periodo embrionario durante el cual el defecto se desarrolla aun no están claros; el debate sobre si la Gastrosquisis es una alteración que ocurre después de la formación de la pared abdominal o una malformación principal del proceso de plegamiento de la pared abdominal tiene pocos reportes. Las teorías sobre la patogénesis postulan una atrofia prematura o persistencia anormal de la vena umbilical derecha, la que interfiere en la correcta unión de los pliegues, otra posible causa sería la disrupción vascular por isquemia (accidente vascular temprano) en el territorio dependiente de la arteria onfalomesentérica <sup>(2, 6,7, 14)</sup>

Cualquiera de los factores teratogénicos probablemente produce una alteración vascular de la arteria onfalomesentérica (defecto primario), que destruye una porción de la pared abdominal a través de la cual protruye el contenido abdominal hacia la cavidad amniótica. La posibilidad de que haya enfermedad cromosómica concomitante es de 6.4% hasta 10-20%. <sup>(5, 6,9)</sup>

Existen pocos reportes de cariotipos desbalanceados en los casos de Gastrosquisis, la asociación de aberraciones cromosómicas puede ir desde 0

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

hasta 10%, siendo la Trisomías 18 la más frecuente, aunque también se ha reportado asociación con el Síndrome de Turner. <sup>(5, 6,9)</sup>

El consumo de drogas para fines personales antes del embarazo o durante las primeras etapas del mismo aumentan el riesgo de Gastrosquisis, observándose un mayor riesgo si la madre consume más de un tipo de droga, o si tanto la madre como el padre las consumen. El consumo de estas sustancias incrementa 4 veces el riesgo de Gastrosquisis en comparación con una madre que no las consumen, diversos autores señalan que la edad materna por debajo de los 20 años es otro factor de riesgo importante para Gastrosquisis.

Las malformaciones asociadas afectan en un 10-15% al tracto intestinal (atresias, estenosis, intestino corto), debido probablemente a fenómenos isquémicos determinados por la obstrucción de las asas, en 4 – 5% se asocian malformaciones cardíacas y la incidencia de anomalías cromosómicas es inferior al 3%. <sup>(2, 3, 15,16)</sup>

La sobrevida en los últimos años ha mejorado significativamente y alcanzan hoy en día un 90%. El pronóstico depende del grado de prematuridad, la presencia de atresia intestinal, grado de disfunción intestinal inflamatoria, malformaciones asociadas y de un manejo oportuno y adecuado. En las Gastrosquisis existe una desproporción entre las vísceras herniadas en la cavidad abdominal que dificulta la reubicación quirúrgica del intestino y obliga amplias laparotomías y reparaciones diferidas mediante la colocación de un silo, el descenso progresivo del intestino alojado en el silo en unos 8-10 días permite el cierre abdominal con cierta tensión, también es frecuente hallar atresia intestinal, zonas de necrosis y perforaciones del intestino expuesto elevando así la morbi-mortalidad de estos pacientes, pudiendo fallecer por sepsis intestinal o llegar a un Síndrome de Intestino Corto tras las resecciones intestinales que requieren de su reparación quirúrgica. <sup>(4,5)</sup>

Por último los casos con importante edema e inflamación intestinal causados por la irritación química que representa el contacto con el líquido amniótico durante la etapa intrauterina se asocian a un periodo prolongado de hipoperistalsis intestinal que retrasa la introducción de la nutrición enteral y

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

obliga a largos periodos de nutrición parenteral total y estancia hospitalaria prolongadas. <sup>(5)</sup>

## V. ONFALOCELE

La palabra Onfalocele deriva de **onfalos**, ombligo, y **cele**, exposición. Defecto de la pared abdominal, que se ubica en la línea media y en directa relación con el cordón umbilical, de tamaño variable y a través del cual se hernian asas intestinales e hígado. Las estructuras herniadas están recubiertas por un saco constituido por peritoneo, gelatina de wharton y membrana amniótica, en el que están insertos los vasos umbilicales.

En la 6ta semana de vida intrauterina y debido al rápido crecimiento de intestino, este migra a través del anillo umbilical desde la cavidad abdominal hacia el cordón umbilical. Entre la 10ª y la 12ª semana el intestino regresa a la cavidad abdominal ya desarrollada, rota y se fija a la vez que se cierra el anillo umbilical. La formación de la pared abdominal se debe a la confluencia de un pliegue craneal, un pliegue caudal y dos pliegues laterales. Al producirse una falla en el cierre de los pliegues laterales queda constituido el defecto por el que se produce la herniación ya anteriormente descrita.

Una falla en el retorno del intestino a la cavidad abdominal, produce un Onfalocele central, si a esto se suma una falla de los pliegues laterales se generan un gran defecto a través del cual pueden eviscerarse el hígado y otros órganos. Si la falla se asocia a una alteración del cierre del pliegue craneal se produce un defecto de la línea media superior (Pentalogía de Cantrell). Si la falla se asocia a una alteración del cierre del pliegue caudal, se produce un defecto de la línea media inferior (Extrofia vesical, Cloaca). <sup>(2,4, 5, 17, 18)</sup>

El Onfalocele se asocia a malformaciones en un 50 - 70% de los casos, siendo las que afectan al sistema cardiovascular las más importantes ya que son las que finalmente determinan el pronóstico de la enfermedad.

También pueda asociarse con cromosomopatía en 10 – 40% (Trisomías 13, 14, 15, 18 y 21).<sup>(2,4, 5)</sup>

La presencia de hígado en los órganos herniados ha sido considerada como el elemento que diferencia un Onfalocele gigante de uno pequeño. Los Onfalocele gigantes tienen una alta mortalidad ya que requieren varios procedimientos quirúrgicos para obtener el cierre del defecto y presentan como mayor limitante una cavidad torácica pequeña, asociado la hipoplasia pulmonar y ventilación mecánica prolongada. Por otra parte los Onfaloceles pequeños muestran una mayor asociación con cromosomopatías.<sup>(2, 20)</sup>

## VI. DIAGNOSTICO PRENATAL

Los defectos de la pared abdominal se diagnostican con frecuencia mediante ecografía prenatal, realizada para evaluación sistemática o por indicaciones obstétricas, como un aumento de la alfafetoproteína (AFP) sérica materna.

Se realiza por ultrasonido (US) y detección de alfa feto proteína (AFP).

1. **AFP:** permite detectar patologías cromosómicas, pero también se altera en los defectos de la pared abdominal. En la Gastrosquisis, la AFP, cuando están alteradas, se encuentran en niveles mayores que en los Onfalocele.
2. **US prenatal** permite pesquisar la exteriorización de vísceras en estos defectos de la pared abdominal. La aplicación del examen ultrasonográfico prenatal permite la detección de estos defectos desde el 2 trimestre del embarazo (13 semanas), esto permite planificar el parto en un centro que cuente con los recursos quirúrgicos necesarios para reparar la lesión en el menor tiempo posible.

La ecografía prenatal se realiza en la mayoría de los embarazos y esta prueba puede identificar la gran mayoría de los defectos de la pared abdominal, así como distinguir con seguridad entre Onfalocele y Gastrosquisis. (2)

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

Esa identificación proporciona la oportunidad de aconsejar a la familia y de preparar el cuidado posnatal óptimo.

Por desgracia, sin embargo, la exactitud de la ecografía prenatal para diagnosticar los defectos de la pared abdominal se ve afectada por la cronología y por los objetivos del estudio, la posición del feto y la experiencia y la pericia del operador. La especificidad es alta (superior al 95%), pero la sensibilidad es sólo del 60 al 75% para la identificación de la Gastrosquisis y el Onfalocele.<sup>(2)</sup>

Los errores diagnósticos se pueden deber a: 1) confusión con otros defectos abdominales raros (muchas veces separados del ombligo, no cubiertos por una membrana y fatales); 2) el Onfalocele roto imita una Gastrosquisis, debido a la falta de cobertura membranosa, y 3) algunos casos raros de Gastrosquisis comienzan como un defecto cubierto y más tarde se rompen, pero la razón más probable y habitual es que el defecto, simplemente, se pase por alto, sobre todo cuando el estudio se hace por sospecha de anomalías diferentes.<sup>(2)</sup>

## **VII. MANEJO PRENATAL**

- La presencia de un feto con malformación de pared abdominal, constituye un embarazo de alto riesgo, ya que se asocia a retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), muerte fetal o parto prematuro.
- El control obstétrico debe considerar la realización de ecografía seriada.
- El parto debe producirse en lo posible en un centro que cuente con los recursos necesarios tanto para la atención obstétrica como para la atención especializada del RN.
- Idealmente el parto debe producirse con un feto que haya alcanzado la madurez pulmonar. La vía del parto permanece en discusión ya que sólo en defectos gigantes se recomienda la cesárea.

- En el Onfalocele, debido a que presenta una alta incidencia de cromosomopatías, se recomienda la cordocentesis. <sup>(2,7,9,11)</sup>

### VIII. MANEJO POST- NATAL

- 1) Utilizar el ABC de la resucitación si es necesario.
- 2) Mantener el calor ambiental mientras se protegen las vísceras colocándolas en una bolsa de polietileno estéril.
- 3) Instalación de una sonda nasogástrica abierta para evitar la distensión intestinal.
- 4) Hidratación parenteral. En la Gastrosquisis se recomienda el uso de líquidos isotónicos, y es probable que se requiera 2,5 a 3 veces más volumen que en un RN normal, en las primeras 24 hrs después de nacer.
- 5) Monitorización de signos vitales.
- 6) Uso de antibióticos profilácticos.
- 7) Determinar la existencia de malformaciones asociadas, que complican el pronóstico.
- 8) La cirugía para cerrar la pared abdominal, debe hacerse con el paciente estabilizado.
  - a) El cierre quirúrgico de la pared abdominal podrá realizarse en un tiempo, o por etapas, dependiendo de las condiciones de las vísceras herniadas y del tamaño de la cavidad abdominal.
  - b) En el procedimiento de cierre por etapas se debe recurrir al uso de mallas mientras se logra la reducción de las vísceras a la cavidad abdominal.
  - c) El Onfalocele a diferencia de la Gastrosquisis permite realizar el cierre de la pared sin mayor urgencia, dándonos tiempo para realizar una evaluación de las malformaciones asociadas que determinan el pronóstico. <sup>(2, 4, 5, 7,10, 13, 17)</sup>

Aunque la Gastrosquisis y el Onfalocele son defectos distintos de la pared abdominal, con muchas diferencias importantes, el conocimiento del desarrollo normal de la pared del abdomen, los principios de la evaluación y el control de la presión intraabdominal, y la reconstrucción de la pared abdominal tienen importancia para ambas condiciones. La Gastrosquisis es el resultado probable de un evento isquémico concreto de la pared del abdomen, y la mayor parte de la morbilidad se debe a la lesión intestinal producida *in útero*. La corrección de la Gastrosquisis puede obtenerse mediante reparación primaria, primaria tardía o por fases; el método exacto está determinado, en gran parte, por el estado médico general del lactante, y por la capacidad de la cavidad abdominal en relación con las vísceras herniadas.

El pronóstico a largo plazo es excelente. El Onfalocele se debe, probablemente, a un defecto más general del desarrollo de la pared corporal, y se asocia con una incidencia mucho más alta de anomalías importantes. La corrección quirúrgica de defectos pequeños es simple; para los defectos mayores, una estrategia de tratamiento tópico de la membrana con Sulfadiacina de Plata y reparación tardía después de la epitelización y la reducción externa del contenido de la hernia ha simplificado el tratamiento y optimizado la evolución. En vez de guardar relación con el defecto de la pared abdominal, la evolución a largo plazo de la Gastrosquisis está determinada, sobre todo, por el grado de lesión intestinal asociada, y el resultado a largo plazo en el Onfalocele está relacionado, principalmente, con las anomalías asociadas. (2, 4, 5, 7,10, 13, 17

**d)** La alimentación en el Onfalocele puede ser precoz ya que el intestino está indemne, sin embargo, en la Gastrosquisis sólo se podrá realizar una vez que el intestino inicie su función, lo que demora un tiempo variable, debido al daño que pudo haber provocado el líquido amniótico.

9) Especialmente en la Gastrosquisis, se usa más frecuentemente la nutrición parenteral, debido a que tienen un íleo más prolongado y algunos se complican de Enterocolitis Necrotizante, esta última es más leve que en el RN con la pared intacta.

El inicio de la alimentación enteral dependerá de que exista un adecuado funcionamiento intestinal, en la Gastrosquisis se presenta en promedio entre la tercera y cuarta semana posterior al cierre de la cavidad abdominal. Cuando existe disminución en el drenaje de la sonda oro gástrica entre 0.5-1ml/Kg/Hora, se iniciará pro cinético para mejorar la motilidad intestinal. Para el inicio de la alimentación se solicitara leche humana, en caso de no contar con ella se iniciara con fórmula para prematuro; si el paciente es menor de 2500 gr a media dilución o bien con formula a base de hidrolizados de proteínas. (2, 4, 5, 7,10, 13, 17)

## IX. PRONOSTICO

En ausencia de malformaciones asociadas severas que se presentan más frecuentes en Onfalocele, el pronóstico es bueno, con sobrevida cercana al 90%. Hay alto riesgo de complicaciones postnatales (40-75%): Gastrointestinales, Infecciosas y Patologías derivadas de malformaciones asociadas. (11, 22,23)

## MATERIAL Y METODOS

### **Tipo de Estudio:**

Se efectuó un estudio Retrospectivo, de Corte Transversal, cuya población de estudio fueron los recién nacidos en la sala de parto que presentaron diagnóstico prenatal y confirmado al momento del nacimiento de malformación de la pared abdominal anterior del Hospital General de México durante el periodo de estudio.

### **Muestra:**

El tamaño de la muestra fue elegido basado en los siguientes criterios:

### **Definición de Casos:**

Todos los recién nacidos vivos en el Hospital General de México con malformaciones de la pared abdominal anterior.

### **Criterios de Inclusión para casos:**

- ❖ Recién nacidos vivos con malformaciones congénitas de la pared abdominal confirmados con examen físico.
- ❖ Nacimiento en el Hospital General de México.

### **Criterios de Inclusión para el grupo testigo:**

- ❖ Recién nacidos sin malformaciones congénitas de la pared abdominal.
- ❖ Nacimiento en el Hospital General de México.

**Criterios de Exclusión para casos**

- ❖ Recién nacidos muertos
- ❖ Expediente clínico incompleto.

**Fuente de Información:****Secundaria:**

Se realiza llenado de ficha de recolección de datos previamente elaborada con los datos contenidos en el expediente clínico.

**Instrumento de Recolección de datos:**

La información se recolectó a través de una ficha diseñada con las variables a estudio.

**Procedimiento de la recolección de la información:**

Se recolectó la información utilizando la ficha que contiene las variables del estudio, con revisión de expedientes y obtención de datos.

**Beneficios de los participantes:**

Con el presente estudio se pretendió conocer los principales factores asociados que inciden en la aparición de malformaciones de la pared abdominal anterior, congénitas a fin de proponer soluciones viables para la prevención de las mismas.

**Confidencialidad de los datos:**

La información obtenida fue utilizada para fines de estudio.

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

**Análisis de la información:**

Los datos fueron procesados en el programa Excel 2010, analizando frecuencia, promedio, mediana y desviación estándar, representados mediante cuadros y graficas.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	INDICADORES	ESCALA
Sexo	Características orgánicas propias que establece la diferenciación física y constitutiva de la especie humana.	Expediente Clínico	Femenino Masculino
Edad gestacional	Número completo de semanas al término del embarazo.	Expediente Clínico	Pretermino Termino Postérmino
Peso al nacer	Medición de la masa corporal total expresada en gramos y /o kilogramos	Expediente Clínico	Numérico
Perímetro Cefálico	Medición de la circunferencia de la cabeza	Expediente Clínico	Numérico
Tipo de nacimiento	Vía del parto	Expediente Clínico	Vaginal Cesárea
APGAR	Sistema de puntuación que permite valorar el estado del recién nacido al nacimiento	Expediente Clínico	1 minuto 5 minutos
Tipo de malformación	Tipo de defecto anatómico o funcional al momento del nacimiento	Expediente Clínico	Única Múltiple
Edad materna	Años de vida que la paciente refiere al momento de ingreso en unidad hospitalaria.	Expediente Clínico	Numérico
Procedencia	Ámbito geográfico de donde proviene la paciente	Expediente Clínico	Urbano Rural

AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ

VARIABLE	DEFINICION	INDICADORES	ESCALA
Estado civil	Condición por la ley de relación y acompañamiento Conyuga	Expediente Clínico	Casada Soltera Acompañada
Escolaridad	Nivel educacional alcanzado	Expediente Clínico	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria Técnico
Ocupación	Profesión u oficio que desempeña la madre	Expediente Clínico	Ama de casa Trabaja fuera de casa. Desempleada
Gesta	Número de veces que la mujer ha estado embarazada.	Expediente Clínico	Primigesta Bigesta Multigesta
Abortos	Expulsión del producto de la gestación antes de las 20 semana y peso menor de 500 gramos	Expediente Clínico	Si No.
Atención Prenatal (APN)	Valoración médica que se realiza la mujer embarazada	Expediente Clínico	Si No
N° de APN	Número de veces que la mujer embarazada acude para su atención prenatal	Expediente Clínico	Ninguno 1 a 3 APN 3 y Más
Fármacos	Terapia farmacológica utilizada durante el embarazo	Expediente Clínico	Si ¿Cuáles? No
Patologías durante la gestación	Estado mórbido durante cada trimestre del embarazo	Expediente Clínico	Si ¿Cuáles? No
Antecedentes de niños malformados	Historia materna de niños con defectos congénitos	Expediente Clínico	Si No
Patologías Maternas	Estado mórbido de la madre	Expediente Clínico	Diabetes Rubeola Sífilis Toxoplasmosis Hipertensión Arterial

## RESULTADOS

En el periodo de Enero a Diciembre del 2011, se estudiaron 22 casos de recién nacidos con defectos de la pared abdominal anterior, 16 casos de Gastrosquisis (73%) y 6 de Onfalocele (27%). De un total de 4178 nacimientos en todo el periodo estudiado, siendo ingresados a la sala de UCIN del Hospital General de México. La mayoría fueron recién nacidos pertenecientes al sexo Masculino en un 55%, y Femenino en un 45% (**Tabla No. 1**). De los nacimientos, el 45% fueron pretérminos, (41% Pretermino Tardío) seguidos de nacimientos a término (55%). (**Tabla No. 1**).

La mayoría de los recién nacidos cursaron con peso menor a 2000 gr en un 36%, seguidos de un 23 % con pesos correspondientes entre los 2000- 2500 grs. Al mismo tiempo, el mismo porcentaje de un 23% para un peso superior a 2500 y menor o igual a 3000gr, con 18% mayores de 3000 gr. (**Tabla No. 1**).

Vía de nacimiento: De los 22 casos el 78% nacieron mediante operación cesárea y el 22% restantes por vía vaginal. (**Tabla No. 1**).

Con respecto al tipo de defecto encontrado el 27% fueron Onfalocele y 73% Gastrosquisis, con una sobrevivida para todos del 64%. Falleciendo el 36% de los mismos. (**Grafico No. 1 y 2**)

La condición al egreso, el 55% de los recién nacidos egresaron vivos de esta unidad a su casa de habitación, un 36% falleció y el 9% fueron trasladados al servicio de cirugía pediátrica para su seguimiento. (**Grafico No.3**)

En relación a las características maternas, el grupo etáreo que predominó fueron entre 20 y 34 años con un 50%, seguido del grupo de edad menores de 20 años con un 46%, y por último en menor porcentaje un 4% que corresponde a las mayores de 35 años. El estado civil que predominó con un 50% fueron solteras, seguidos de 36% acompañadas y un 14% casadas. (**Tabla No. 2**)

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

La escolaridad que presentó mayor porcentaje fue la Secundaria en un 50%, seguido de un 46% la primaria, y en menor porcentaje el analfabetismo con un 4%. La ocupación que predominó fueron amas de casa con un 78%, seguido de 18% desempleadas y un 4% de ocupación no especificada. **(Tabla No.2)**

La paridad de las madres el 50% eran Primigestas, 37% Bigestas y 13% Multigestas, de las cuales 22% tenían antecedentes de aborto y el 78% no los habían presentado. **(Tabla No.2)**

El 78% de las madres presentó patologías asociadas, presentándose la Infección de vías urinarias en el 45% y la cervicovaginitis en un 55%. **(Tabla No. 3)**

Los recién nacidos cursaron con un promedio de días de estancia hospitalaria de 29.86 días con una Desviación Estándar  $\pm$  24.43 días. Los días que los recién nacidos se encontraron en ventilación mecánica fue en promedio de 15.09 días con una Desviación Estándar  $\pm$  13.12 días. **(Tabla No. 4)**

El promedio de días con oxigenoterapia recibido por los recién nacidos fue de 21.09, con Desviación Estándar de  $\pm$  18.14. Los días transcurridos previos a la realización de la cirugía fue un promedio de 2.14 con una Desviación Estándar  $\pm$  1.64 días. Las cirugías realizadas por paciente fueron en promedio de 1.8 procedimientos. **(Tabla No. 4)**

La duración de antibioticoterapia recibidas por los recién nacidos fue un promedio de 15.73 días, con una Desviación Estándar de  $\pm$  9.56 días. En el 45% de los recién nacidos se reportaron Infección asociada, no presentándola un 55% de los mismos. **(Tabla No. 4)**

## DISCUSIÓN

Los defectos de la pared abdominal han tenido un incremento en la incidencia a nivel mundial lo cual es reportado por la literatura en general, esto es coincidente con nuestro estudio ya que a nivel hospitalario ha habido un incremento en la incidencia de dichos defectos lo cual en un estudio realizado por Islas y cols. entre 2000-2004 fue reportado, coincidiendo con el presente estudio en el cual se encontró una prevalencia de 5.2 por cada 1000 nacidos vivos, no se conocen las verdaderas causas de este incremento.

En general se describe que hay 1 caso de Gastrosquisis por cada 10 Onfalocele, en el presente estudio se encontró una relación inversa ya que por cada Onfalocele se encontraron 2.6 Gastrosquisis lo cual concuerda con lo encontrado por en una experiencia de 5 años en el Hospital General de México acerca de los defectos de la pared abdominal anterior.

Con respecto al sexo predominante en los defectos de pared fue el sexo masculino con un 55% lo cual concuerda con series de reportes a nivel mundial en los cuales el sexo predominante ha sido el masculino, no concuerda con estudios reportados en las Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica en el 2006, quienes encontraron mayor predominio de los defectos en recién nacidos del sexo femenino pero si concuerda con estudio realizado por Muñoz Patricia y cols.

Algunos autores reportan que los recién nacidos con bajo peso al nacer y prematuros tienen mayor incidencia en estos defectos lo cual coincide con nuestro estudio en el cual se encontró que el 59% pesaron menos de 2500grs y el 45% fueron menores de 37 semanas concordando con estudio realizado por Baerg quienes encontraron datos similares.

Avery, reporta que la Gastrosquisis es más frecuente en Primigestas y el Onfalocele en Multigestas pero de manera general ambos defectos son más frecuentes en madres Primigestas lo cual coincide con nuestro estudio en el cual se encontró que el 50% de las madres eran Primigestas.

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

La vía de nacimiento se reporta a nivel mundial no influye en la supervivencia del recién nacido esto no coincide con el presente estudio en el cual se encontró que 3 de los 5 recién nacidos por vía vaginal fallecieron, lo cual podría deberse, a un mal manejo y manipulación excesiva de los órganos involucrados en el defecto.

En cuanto al estado civil, la escolaridad y la ocupación de las madres se reporta a nivel mundial que la marginación social y las adversidades económicas maternas las predispone a tener mayor incidencia de defectos de la pared abdominal (Villavicencio y Cols.) esto concuerda con el presente estudio donde se reporta que mayoría de las madres eran solteras, tenían una baja escolaridad y amas de casa, lo cual se traduce en bajos ingresos económicos.

Con respecto a patologías maternas asociadas se encontró que las dos principales son Infección de Vías Urinarias y Cervicovaginitis, patologías que no se reportan en literatura como probable asociación con defectos de la pared.

Con respecto a infecciones asociadas se encontró que el 45% de los recién nacidos tuvo proceso infeccioso agregado lo cual coincide con Islas y cols. quienes encontraron una mayor incidencia de infecciones agregadas siendo la sepsis la principal causa.

Por último en el presente estudio se encontró que el 36% de los recién nacidos falleció lo cual no concuerda con literatura internacional en la cual se reporta que la sobrevivencia es del 90%.

## CONCLUSIONES

1. El sexo predominante de los casos estudiados fue el masculino. El 55% de los recién nacidos fueron de término y un 45% pretermino, con parto único en su totalidad. El peso predominante fue menor de 2000 gr y la vía principal de nacimientos fue la vía cesárea.
2. El defecto mas frecuente de pared abdominal detectados en los recién nacidos estudiados fue la Gastrosquisis en un 73%.
3. Dentro de las características maternas la edad materna más frecuente fue de 20-34 años, seguida de las menores de 20 años, en su mayoría con estado civil solteras, con escolaridad Secundaria y en su mayoría amas de casa y desempleadas.
4. Los factores de riesgo maternos encontrados relacionados con los defectos de la pared abdominal anterior fueron: Edad materna menor de 20 años (46%), Primigestas (50%), Baja escolaridad y con ingresos económicos nulos (desempleadas).
5. Los recién nacidos tuvieron un promedio de estancia hospitalaria de 29.86 días, permaneciendo en ventilación mecánica de 15.09 días, y recibiendo oxigenoterapia 21.09 días. Los días previos a la cirugía en promedio fueron de 2.14. , con cirugías por paciente en promedio de 1.8. Recibiendo antibioticoterapia 15. 3 días en promedio.

## RECOMENDACIONES

1. Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica de las malformaciones congénitas a nivel de los centros hospitalarios tomando en cuenta el incremento reportado en los diferentes estudios en nuestro Hospital.
2. Desarrollar campañas de información dirigidas a todas las mujeres en edad fértil y embarazada sobre los factores predisponentes para las malformaciones congénitas en la atención prenatal.
3. Prevenir el uso de medicamentos teratogénicos durante el embarazo en coordinación con el departamento de ginecoobstetricia.
4. Tomar como punto de partida los estudios realizados para futuras investigaciones que ayuden a disminuir el problema ya que podría convertirse en un problema de salud pública.
5. Implementar la búsqueda intencionada de los defectos de la pared abdominal a partir de la semana 13 en las embarazadas que acuden a atención prenatal al servicio de Ginecoobstetricia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Almaguer Pilar, Fonseca Mercedes. “Comportamiento de algunos factores de riesgo para malformaciones congénitas “. Policlínica docente Octavio de la Concepción y de la Pedraja Cienfuegos Cuba 1998-2002.
2. Ledbetter, Daniel, J. MD. Gastrosquisis y Onfalocele. ELSEVIER SAUNDERS. Department of Surgery, Division of Pediatric Surgery. Seattle, WA. Surg Clin N Am 86 (2006) 249 – 260.
3. Rasmussen SA, Frias JL. Non genetic risk factors for Gastrosquisis. American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics) Atlanta. 148C:199–212.
4. Cuellar GO, Franco GM, González LD, Sandoval AM. Defectos de pared abdominal. Onfalocele y Gastrosquisis. En: Jasso Gutiérrez Luis. *Temas de Pediatría*. Asociación Mexicana de Pediatría A.C. Neonatología. México: Interamericana McGraw-Hill, Inc.; 1996: 179-189.
5. Tan KBL, Tan KH, Chew SK, Yeo GSH. Gastrosquisis and Omphalocele in Singapore: a ten-year series from 1993 to 2002. Singapore Med J. 2008; 49 (1): 32-6.
6. Islas Domínguez, Luis Paulino. Martínez Paz, María Elena. Morbimortalidad por defectos de la pared abdominal en neonatos. Experiencia de cinco años en el Hospital General de México. Revista Médica del Hospital General de México. Vol. 69, Núm. 2 Abr.-Jun. 2006. pp. 84 – 87.

7. Capecchi, Gabriela A. Conde Alejandro. Defectos congénitos de la pared abdominal. Patologías más comunes: Gastrosquisis y Onfalocele. Escuela de Diagnóstico por Imágenes. Fundación J. R. Villavicencio. Rosario, Argentina. 2008.
8. Stoll, Claude. Yves Alembik, Yves. Omphalocele and Gastroschisis and Associated Malformations. Faculté de Medecine, Strasbourg, France American Journal of Medical Genetics Part A 146A:1280–1285 (2008).
9. Ringer S. Urgencias Quirúrgicas en el recién nacido. En Cloherty J. Manual de Cuidados Neonatales. E.d.Masson. 3ª ed. 701-702.
10. Campos Lozada, Vanessa, Sánchez Moreno Guillermina. Onfalocele y Gastrosquisis, Más que una diferencia clínica. Medica Grupo Los Ángeles Volumen 2. Numero 4. México, D.F. Octubre – Diciembre, 2004. Acta.
11. Ruano Rodrigo. Picone Olivier. The association of gastroschisis with other congenital anomalies: how important is it? PRENATAL DIAGNOSIS 2011; 31: 347–350.
12. Nelson W.E. Behrman R.E Vaughan, V, C. Tratado de Pediatría 12va. Edición Nueva Editorial Interamericana, México. Volumen 1. pp. 370.
13. Daniel J.Ledbetter, M.D.Gastroschisis and Omphalocele.Surg. Clin N Am 86(2006) 249-260.
14. Steven A. Ringer .Surgical emergencies in the Newborn. Manual of neonatal care. Fifth Edition. 2004. Chapter 33 pp.662.
15. Wenstein S, Slobar C. Newborn surgical emergencies. Pediatr Clin North Am 1993; 40: 1315-1533.

16. Brandt M. Defectos de la pared abdominal anterior. En Taeush W. Ballard R. Tratado de Neonatología de Avery. 7ªed. Ed. Harcourt. 2000.990-994.
17. Draper Elizabeth. Rankin Judith. Recreational Drug Use: A Major Risk Factor for Gastrosquisis? American Journal of Epidemiology. Vol. 167, No. 4. United Kingdom. 2007.
18. Forrester MB, Merz RD. 2008. Structural birth defects associated with omphalocele and gastroschisis, Hawaii, 1986–2001. Congenit Anom (Kyoto) 48: 87–91.
19. Ashcraft-Holder. Cirugía Pediátrica. Interamericana. McGraw-Hill. 3th edition. 2000.
20. Giménez-Scherer JA, Davies BR, Reséndiz - Moran MA, Duran-Padilla MA. 2009. Abdominal wall defects: autopsy findings of distinct groups suggest different pathogenetic mechanisms. Pediatr Dev Pathol **12**: 22–27.
21. Bermejo E, Mendioroz J, Cuevas L, Martínez - Frías ML. 2006. The incidence of gastroschisis: Is also increasing in Spain, particularly among babies of young mothers. Br Med J 332:424.
22. Feldkamp Marcia L. Carey John. Research Review. Development of Gastrosquisis: Review of Hypotheses, a Novel Hypothesis, and Implications for Research. American Journal of Medical Genetics, Utah. Part A 143A:639–652 (2007).
23. Porter Amina, Benson Carol B. Outcome of fetuses with a prenatal ultrasound diagnosis of isolated omphalocele. Georgetown University, Washington, DC, USA2009; 29: 668–673.

# ANEXOS

AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ

**Tabla No 1.** Distribución de los recién nacidos con malformaciones congénitas de la pared abdominal de la sala de UCIN del Hospital General de México.

CARACTERISTICAS		NO. CASOS	PORCENTAJE
<b>SEXO</b>			
	Masculino	12	55
	Femenino	10	45
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO</b>			
	Recién Nacido Pretermino	2	9
	Recién nacido Pretermino Tardío	9	41
	Recién nacido a Termino	11	50
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>CLASIFICACION SEGÚN PESO</b>			
	< 2000 gr	8	36
	2100 - 2500 gr	5	23
	2600 - 3000 gr	5	23
	3100 - 3500 g	4	18
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>TIPO DE PARTO</b>			
	Parto	5	22
	Cesárea	17	78
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

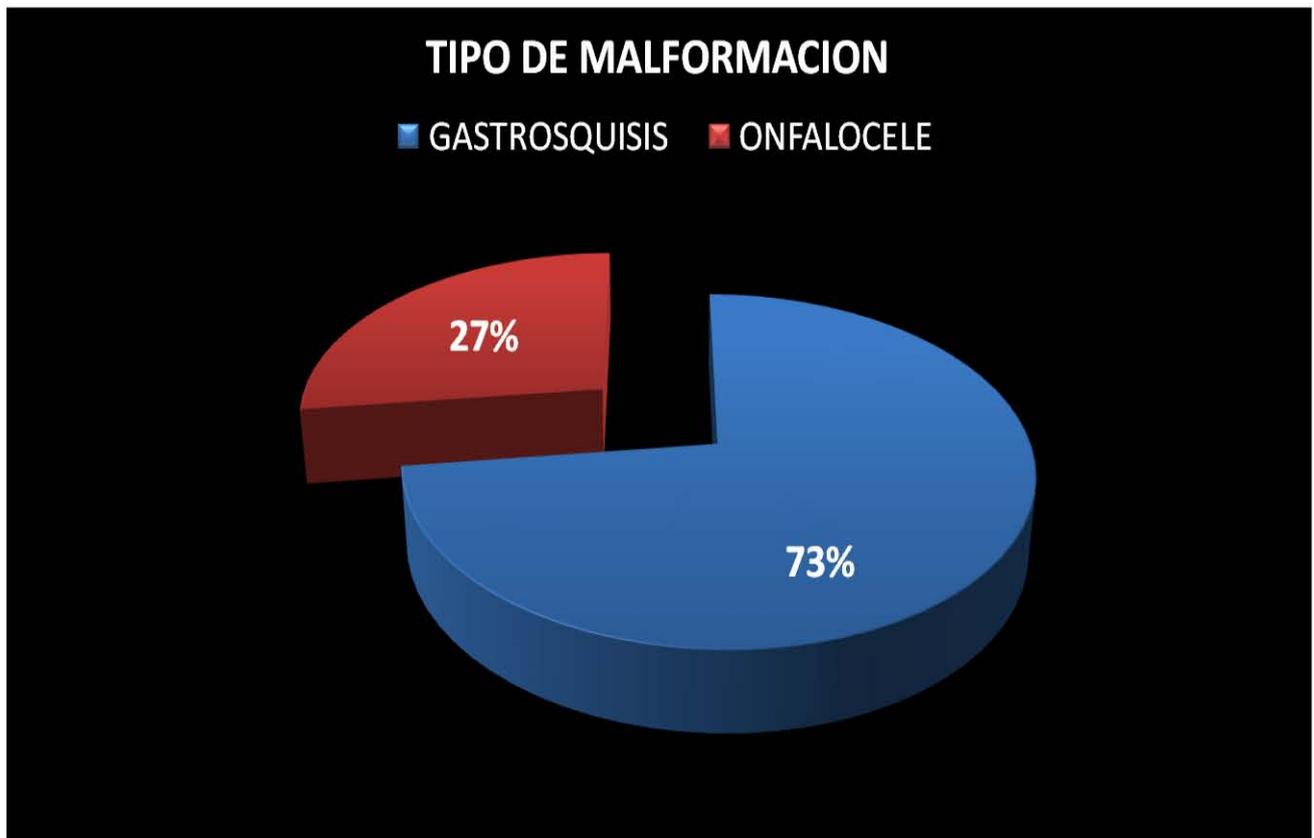
**Tabla No 2.** Características socio demográficas maternas de los recién nacidos con Malformación de la pared abdominal anterior de la sala de UCIN del Hospital General de México.

CARACTERISTICAS SOCIO DEMOGRAFICAS		NO. CASOS	PORCENTAJE
<b>ESTADO CIVIL</b>			
	Soltera	11	50
	Casada	3	14
	Unión Libre	8	36
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>ESCOLARIDAD</b>			
	Primaria	10	45
	Secundaria	11	50
	Ninguna	1	5
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>OCUPACION</b>			
	Ama de casa	17	78
	Desempleada	4	18
	Otro	1	4
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

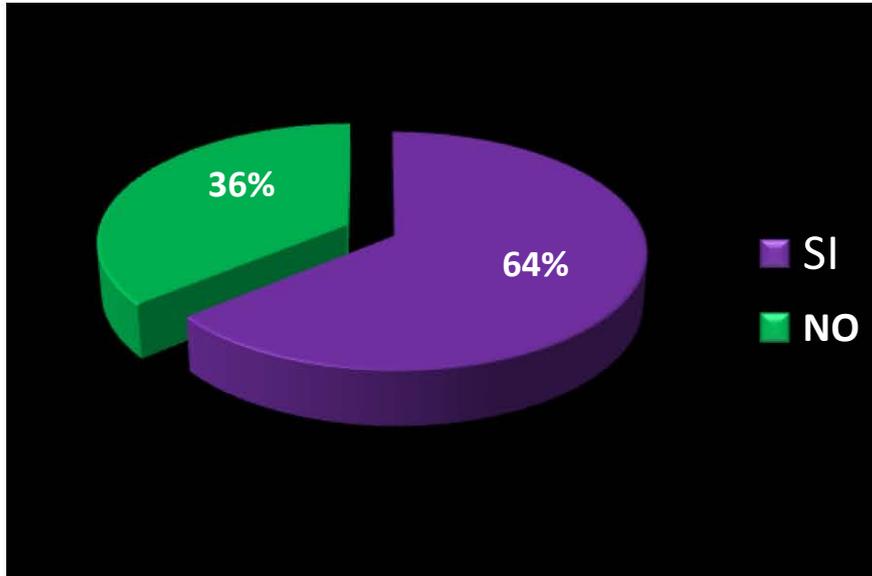
**Tabla No. 3.** Factores asociados a la presencia de malformaciones congénitas de la pared abdominal en recién nacidos ingresados a la sala de UCIN del Hospital General de México.

FACTORES ASOCIADOS		NO. CASOS	PORCENTAJE
<b>EDAD</b>			
	< 20 años	10	46
	21-34 años	11	50
	≥ 35	1	4
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>GESTA</b>			
	Primigesta	11	50
	Bigesta	8	37
	Multigesta	3	13
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>PATOLOGIAS ASOCIADAS</b>			
	SI	17	78
	NO	5	22
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
<b>USO DE DROGAS</b>			
	Tabaquismo	1	4.5
	Alcohol y Tabaquismo	2	9
	Drogas, Alcohol y Tabaquismo	3	13.6
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

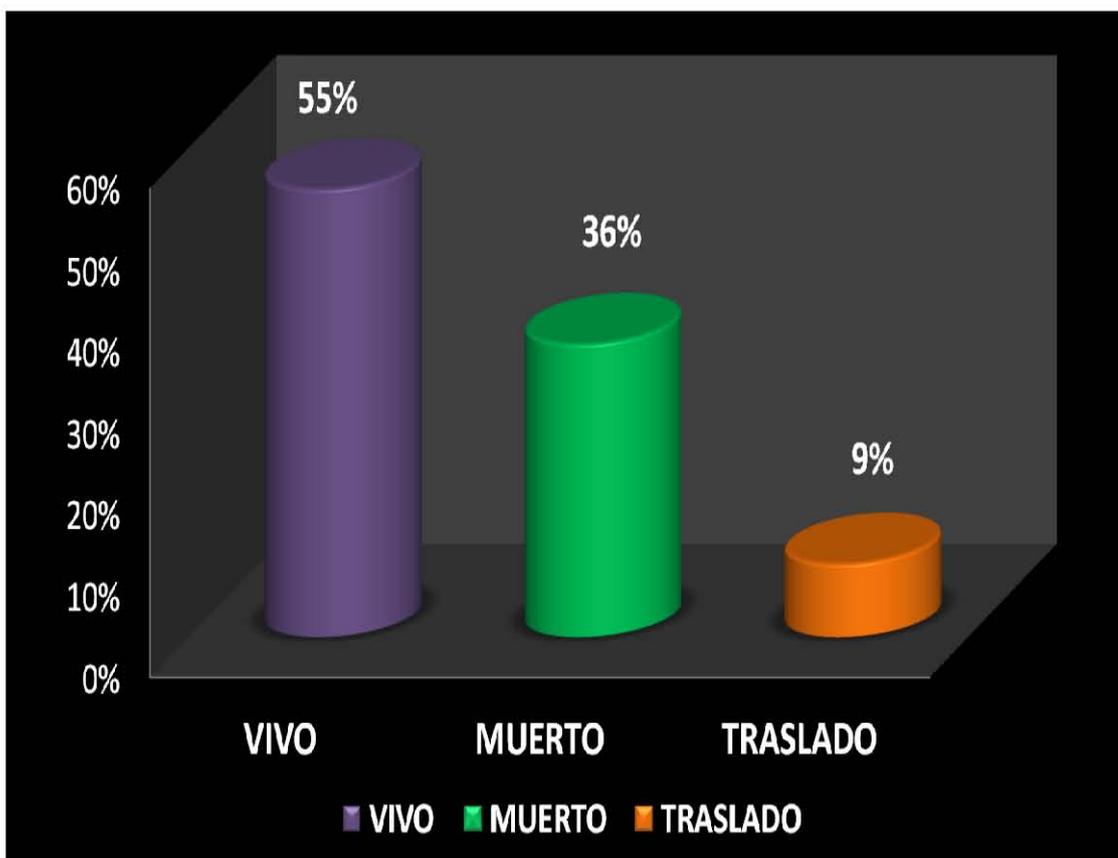
**GRAFICO NO. 1** Tipo de Malformación de la pared abdominal anterior en los recién nacidos de la sala de UCIN del Hospital General de México.



**GRAFICO No. 2** Supervivencia de los recién nacidos con Malformación de la pared abdominal anterior de la sala de UCIN del Hospital General de México.



**GRAFICO NO 3.** Condiciones de Egreso de los recién nacidos con Malformación de la pared abdominal anterior de la sala de UCIN del Hospital General de México



**Tabla No. 4** Características de la Estancia de Hospitalaria de los recién nacidos con Malformación de la pared abdominal anterior de la sala de UCIN del Hospital General de México.

	<b>Días de Estancia</b>	<b>Días Intubados</b>	<b>Días de Oxígeno</b>	<b>Días Pre Qx</b>	<b>Total Qx</b>	<b>Días antibióticos</b>
<b>Mediana</b>	29	11	20	1,5	1	18
<b>Promedio</b>	29,86	15,09	21,09	2,14	1,18	15,73
<b>Desviación Estándar</b>	24,43	13,12	18,14	1,64	0,73	9,56



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Atención Integral a Niños con Malformaciones Congénitas en sala de UCIN en el Hospital General de México.

N° de Ficha: \_\_\_\_\_ N° de Expediente \_\_\_\_\_

Mes \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_

I- Datos generales:

1. Sexo: M ( ) F ( )

2. Edad gestacional: \_\_\_\_\_

3. Clasificación: RNP ( ) RNT ( ) RNPT ( )

4. Peso al nacer: \_\_\_\_\_gramos Perímetro cefálico: \_\_\_\_\_cms

5. Tipo de parto: a) Único ( ) b) Múltiple ( )

6. Apgar: 1 minuto \_\_\_\_\_ 5 Minutos \_\_\_\_\_

7. Condiciones al nacer: a) Vivo: \_\_\_\_\_ b) Muerto: \_\_\_\_\_

8. Causa de muerte: \_\_\_\_\_

9. Describir malformación: \_\_\_\_\_

10. Supervivencia del producto: Si ( ) No ( )

11. Condición al egreso: Vivo \_\_\_\_\_

Muerto \_\_\_\_\_

**II. Características Epidemiológicas Maternas**

12. Edad: \_\_\_\_\_

13. Procedencia: Urbano: \_\_\_\_\_ Rural: \_\_\_\_\_

14. Estado civil: Soltera ( ) Casada ( ) Acompañada ( ) Otro ( )

15. Escolaridad: Analfabeta ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Universitaria ( )

16. Ocupación: Ama de casa ( ) Trabaja fuera de casa ( )

Desempleada ( )

**AUTOR: DR. JOSE ALEJANDRO GUEVARA MARTINEZ**

**III. HABITOS**

a) Fumado\_\_\_\_\_ b) Alcohol: \_\_\_\_\_ c) Drogas\_\_\_\_\_

d) Uso de medicamentos \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ Mes embarazo \_\_\_\_\_

e) Examen radiológico: \_\_\_\_\_ Mes embarazo \_\_\_\_\_

**OTROS FACTORES**

Exposición a plaguicidas \_\_\_\_\_

Tipo de plaguicida \_\_\_\_\_

Tiempo de exposición \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:**

Primigesta ( ) Bigesta ( ) Multigesta ( )

APN a) Si \_\_\_\_\_ b) No \_\_\_\_\_ Cuantos \_\_\_\_\_

Abortos a) Si \_\_\_\_\_ b) No \_\_\_\_\_

Patologías durante la gestación Si ( ) No ( )

Patología \_\_\_\_\_

Trimestre de Embarazo \_\_\_\_\_

Antecedentes de niños malformados: Si ( ) No ( )

Patologías maternas:

a) Diabetes

f) Rubéola

b) Sífilis

h) Hipertensión

c) Toxoplasmosis

Otros \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_