

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LÉON
FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA



**“EVOLUCIÓN A 10 AÑOS DE LA GASTROSQUISIS EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL”**

Por:

Dr. Ricardo Marín Rocha

Como requisito parcial para obtener el grado de:

ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA

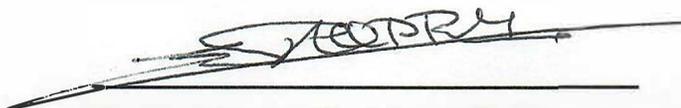
MARZO, 2021

**EVOLUCIÓN A 10 AÑOS DE LA GASTROSQUISIS EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

Aprobación de la tesis:



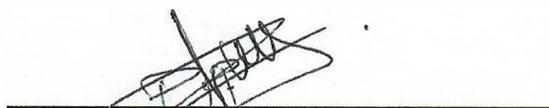
Dra. med. Bárbara Gabriela Cárdenas del Castillo
Director de la tesis



Dr. med. Isaías Rodríguez Balderrama
Co-Director de la tesis



Dr. med. Manuel Enrique de la O Cavazos
Jefe de Servicio o Departamento



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA

A mis padres Ana y Martín,

A mi novia Gloria,

Quienes han sido mi soporte en esta intensa búsqueda de mejora profesional y personal

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. med. Isaías Rodríguez Balderrama profesor del Servicio de Pediatría y Neonatología, por sus enseñanzas y su manera de guiarme ante las dificultades que pude enfrentar durante mi formación.

A la Dr. med Bárbara G. Cárdenas del Castillo, profesora del Servicio de Pediatría y Neonatología, mi asesora para la realización de éste trabajo y, en lo personal, un ejemplo a seguir como profesional y como persona.

A la Dr. med Adriana Nieto Sanjuanero, profesora del Servicio de Pediatría y Neonatología por su disposición para enseñar, cualquier día, a cualquier hora y en cualquier circunstancia. Mi admiración por su calidad humana.

Al Dr. med. Fernando Félix Montes Tapia profesor del Servicio de Pediatría por haber sido soporte fundamental de todos nuestros pacientes quirúrgicos, quienes sin él, no hubieran logrado salir adelante.

A la Dra. Yesenia Medina de la Cruz, profesora del Servicio de Pediatría y Neonatología, por su apego y dedicación a nuestros pacientes en todo momento.

A mis compañeras de generación, Mónica y Cristina, por estos 2 años de aprendizaje constante en los cuales el apoyo, las risas y sobre todo el trabajo en equipo no faltó y que no sólo nos ayudó a nosotros para sobrellevar el trabajo, si no que favoreció a nuestros pacientes.

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁGINA
Índice (tabla de contenido)	vi
Índice de Figuras.....	ix
Índice de Tablas.....	x
Lista de Abreviaturas.....	xi
Resumen.....	1
Introducción.....	3
CAPÍTULO 1	
MARCO TEÓRICO	4
CAPÍTULO 2	
ANTECEDENTES.....	7
CAPÍTULO 3	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9

CAPÍTULO 4

JUSTIFICACIÓN.....	10
--------------------	----

CAPÍTULO 5

HIPÓTESIS.....	11
----------------	----

5.1 Hipótesis de trabajo.....	11
-------------------------------	----

5.2 Hipótesis nula.....	11
-------------------------	----

CAPÍTULO 6

OBJETIVOS.....	12
----------------	----

6.1 Objetivo General.....	12
---------------------------	----

6.2 Objetivos Secundarios.....	12
--------------------------------	----

CAPÍTULO 7

MATERIALES Y MÉTODOS	13
----------------------------	----

CAPÍTULO 8

RESULTADOS	17
------------------	----

CAPÍTULO 9

DISCUSIÓN	34
-----------------	----

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES 37

CAPÍTULO 11

REFERENCIAS 38

CAPÍTULO 12

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO 43

CAPÍTULO 13

ANEXOS..... 44

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

TABLAS		PÁGINA
Tabla 1.	Características demográficas de los padres y condiciones prenatales de los neonatos con gastrosquisis	34
Tabla 2..	Características de los neonatos con gastrosquisis al nacimiento	35
Tabla 3.	Cirugía, alimentación y complicaciones quirúrgicas de los neonatos con gastrosquisis	36
Tabla 4.	Complicaciones médicas durante la estancia, morbilidad y mortalidad de los neonatos con gastrosquisis.	37
Gráfica 1.	Número de casos de gastrosquisis por año.	38
Gráfica 2.	Prevalencia anual de gastrosquisis (número de casos/10,000 nacidos vivos).	39

LISTA DE ABREVIATURAS

UCIN	Unidad de cuidados intensivos neonatales
SDG	Semana de gestación
PAEG	Peso adecuado para la edad gestacional
PBEG	Peso bajo para la edad gestacional
PGEG	Peso grande para la edad gestacional
ID	Intestino delgado
IG	Intestino grueso

RESUMEN

Alumno: Dr. Ricardo Marín Rocha

Directora de tesis: Dra. med. Bárbara Gabriela Cárdenas del Castillo

Candidato para el grado de Especialista en Neonatología

Título del Estudio: Evolución a 10 años de la gastrosquisis en un hospital de tercer nivel.

Área de Estudio: Neonatología

Número de páginas: 57

Marco teórico: La gastrosquisis es un defecto de espesor total de la pared abdominal anterior del feto, que resulta en la extrusión de vísceras abdominales (generalmente intestinos) hacia el espacio amniótico, sin cobertura de membrana amniótica. El defecto generalmente ocurre a la derecha del ombligo y generalmente se detecta prenatalmente.

Materiales y métodos: Estudio con un diseño observacional, longitudinal y retrospectivo, en donde se recolectaron expedientes clínicos de recién nacidos con diagnóstico de gastrosquisis que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de la U.A.N.L., en el periodo comprendido entre enero de 2009 a diciembre de 2019.

Resultados: Se incluyeron un total de 47 expedientes, de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad de los padres de los recién nacidos obtuvo una media de 22.26 ± 4.82 , mientras que la edad promedio de las madres fue de

19.41 ± 3.34. En 43 de los 47 embarazos se llevó a cabo un control prenatal. La edad gestacional al diagnóstico, en promedio fue de 14 ± 10 semanas. Respecto a las semanas de gestación se presentaron 4 (8.5%) casos donde el nacimiento fue en la 28 SDG a 33.6 SDG, 26 (55.3%) casos se reportaron de la 34 a 36.6 SDG, mientras que 17 (36.2%) se reportaron a término mayores a la 37 SDG. La posición más común del defecto fue a la derecha en 91.5% , el intestino delgado fue la viscera expuesta más común en 36.2%. Se reportaron 14 defunciones (29.7%), en su mayoría debidas a falla multiorgánica (12.8%) y choque séptico (10.6%).

Conclusión: La evolución de la gastrosquisis en el hospital de tercer nivel de la República Mexicana donde se elaboró este estudio fue similar a los casos ya descritos en diversas partes del mundo, viéndose involucrada la edad materna temprana y el consumo de tabaco y drogas durante el embarazo como principales factores de riesgo para la aparición de esta malformación del nacimiento.

Palabras clave: Embarazo, gastrosquisis, prematuro.

INTRODUCCIÓN

La gastrosquisis es un defecto de espesor total de la pared abdominal anterior del feto, que resulta en la extrusión de vísceras abdominales (generalmente intestinos) hacia el espacio amniótico, sin cobertura de membrana amniótica. El defecto generalmente ocurre a la derecha del ombligo y generalmente se detecta prenatalmente. Los bebés con gastrosquisis por lo general nacen antes de las 37 SDG y los equipos neonatales y quirúrgicos los tratan de manera conjunta dentro de las UCI neonatales (UCIN) (1).

MARCO TEÓRICO

La gastrosquisis es un defecto que se produce entre la cuarta y la décima semana, durante el plegamiento de la pared lateral del cuerpo y la herniación fisiológica del intestino medio que se alarga hacia el cordón umbilical. Se han propuesto varias teorías que explican el origen de la gastrosquisis, incluida la falla de la fusión ventral de los pliegues laterales del cuerpo (2); ruptura de la membrana amniótica en la base del cordón umbilical (3); debilidad localizada del tejido paraumbilical asociada con regresión de la vena umbilical derecha (4); y un accidente vascular asociado con la arteria vitelina que provocó un infarto y necrosis en la base del ombligo (5).

La incidencia de gastrosquisis se informa de forma variable, pero se aproxima a los 3 a 4,5 casos por 10 000 nacidos vivos. La supervivencia en la gastrosquisis varía de 40 a 80% en países subdesarrollados, sin embargo, un subconjunto de bebés experimenta una morbilidad significativa que está determinada en gran medida por la gravedad de la lesión intestinal presente al nacer (6).

Se ha observado un aumento temporal de la frecuencia en América del Norte y del Sur y en muchos países europeos, y ha sido un foco de investigación epidemiológica (6). El fenómeno epidemiológico observado con mayor constancia es la relación entre la edad materna joven y la incidencia de gastrosquisis, siendo las madres adolescentes un grupo de riesgo particularmente alto (7). Los estudios de etnia materna (ajustados por edad de la madre) sugieren que los blancos (8) y los hispanos tienen más probabilidades de tener un bebé afectado, y el bajo nivel socioeconómico, también parece conferir un mayor riesgo (9). Varios estudios sugieren un aumento en la aparición de gastrosquisis asociado con el tabaquismo

durante el embarazo (10). Además, se ha demostrado que la exposición a la cocaína, la metanfetamina y la marihuana y el uso de medicamentos para tratar la depresión durante el embarazo (11) son indicadores independientes de la aparición de gastrosquisis.

El examen de detección de fetoproteínas en suero materno y la amplia disponibilidad de la ecografía obstétrica ha llevado a tasas de detección prenatal de gastrosquisis de más del 90% en los países desarrollados. Además, el aumento del uso del cribado nucal en el primer trimestre para detectar anomalías cromosómicas ha significado que aproximadamente el 25% de los casos de gastrosquisis se diagnostican ahora a las 14 semanas de gestación (12).

El diagnóstico diferencial de los defectos congénitos de la pared abdominal anterior es con el onfalocele, sin embargo, la diferenciación entre estas dos entidades se basa en la presencia (onfalocele) o ausencia de una membrana amniótica de cobertura, la presencia de vísceras sólidas (onfalocele) y la ubicación del defecto en relación con la inserción del cordón umbilical (paraumbilical en la gastrosquisis) es extremadamente importante, dado el perfil significativamente diferente de anomalías asociadas entre estos dos defectos. La gastrosquisis, por otro lado, no se cree que tenga una asociación significativa con anomalías cromosómicas; por lo tanto, muchos centros de diagnóstico prenatal no ofrecen activamente cariotipo fetal.

Los hallazgos ecográficos compatibles con este diagnóstico incluyen un defecto de la pared abdominal paraumbilical con asas intestinales que sobresalen del defecto. Este defecto suele estar a la derecha de la línea media. El estómago puede estar

dilatado o herniado a través del defecto de la pared abdominal (13). Las asas intestinales herniadas carecen de una membrana que las cubra y, por lo tanto, flotan libremente en el líquido amniótico.

El objetivo del tratamiento quirúrgico de la gastrosquisis es la reducción de los intestinos y el cierre abdominal, evitando aumentos fisiológicamente intolerables de la presión intraabdominal. Esto se puede lograr después del nacimiento con un cierre inmediatamente posterior al nacimiento o por etapas, con la colocación inicial de un silo protésico para permitir una reducción visceral gradual, seguida de un cierre tardío. La mayoría de los lactantes con gastrosquisis simple que se someten a un cierre sin complicaciones suelen estar preparados para comenzar la alimentación enteral (preferiblemente con leche materna) aproximadamente 14 días después del cierre (14). Posnatalmente la gastrosquisis se puede clasificar en 2 diferentes grupos, simple (2/3 de los casos) y compleja (1/3 de los casos). Los casos de gastrosquisis compleja se han asociado a patología gastrointestinal que puede contribuir a síndrome de intestino corto y falla intestinal. Los bebés con gastrosquisis compleja presentan desafíos adicionales en el manejo como mayor tiempo de nutrición parenteral y estancia intrahospitalaria (15).

La supervivencia global en la gastrosquisis muy superior al 90% en los países desarrollados y los resultados para los pacientes con gastrosquisis simple parecen ser excelentes, con resultados del neurodesarrollo que generalmente son similares a las cohortes de edad gestacional emparejadas (15). Los pacientes con gastrosquisis compleja tienden a tener una mediana de IMC y puntuaciones z de peso más bajas que aquellos con gastrosquisis simple (16). La necesidad de cirugía

más allá del período neonatal es significativa, con aproximadamente el 25% de los pacientes que requieren tratamiento quirúrgico por una complicación relacionada con la gastrosquisis, más comúnmente obstrucción intestinal, durante el primer año de vida (17). Entre los varones nacidos con gastrosquisis, se observa que aproximadamente un tercio tiene al menos un testículo criptorquídeo. De éstos, la mitad descenderá espontáneamente al escroto y sólo una minoría de los pacientes con criptorquidia persistente tendrá testículos intraabdominales (18).

ANTECEDENTES

En un paciente con gastrosquisis el pronóstico general es bueno en la mayoría de los lactantes, pero el curso puede ser devastador en 15% de los casos (19).

Las técnicas de reducción y cierre de la gastrosquisis se han vuelto progresivamente menos invasivas durante las últimas décadas. La llegada del silo con resorte, así como el cierre inmediato o retardado sin suturas, han presagiado técnicas menos invasivas en el tratamiento quirúrgico de estos pacientes. Estas técnicas de reducción y cierre “suaves” también han producido excelentes resultados estéticos, evitando las grandes cicatrices y deformidades de la pared abdominal del pasado (20).

Los factores de riesgo asociados mayormente a gastrosquisis, y según un estudio multicéntrico, las mujeres menores de 20 años tenían aproximadamente 7 veces más probabilidades de tener un bebé con gastrosquisis en comparación con

mujeres de 25 a 29 años (intervalo de confianza del 95%, 6,51 a 7,92). Las mujeres fumadoras tienen 2,07 (1,33 a 3,23) veces el riesgo de tener un embarazo con gastrosquisis (21).

Un estudio de la administración de líquidos intravenosos durante las primeras horas de ingreso en la UCIN sugiere una relación directa entre el volumen de líquido de reanimación y una mayor probabilidad de resultados adversos, incluidos días de ventilación mecánica, duración de la estancia y bacteriemia (22). En el metaanálisis de Bruzoni y colaboradores, se encontró que los pacientes con gastrosquisis compleja tenían un mayor riesgo de sepsis, enterocolitis necrotizante y síndrome del intestino corto (23).

Existe evidencia de un resultado satisfactorio asociado con el nacimiento a las 34 SDG, sin embargo, la mayoría de los estudios, incluida una revisión publicada por Grant y colaboradores (24), no muestran ningún beneficio o un mayor riesgo de resultados neonatales adversos y costos hospitalarios asociados con el parto antes de las 36 semanas.

Los resultados del manejo mencionado varían ampliamente en los países de ingresos medios a nivel mundial con tasas de supervivencia reportadas del 20% en Irán, 21% en Jamaica, 25% en Nigeria, 66% en Turquía, 35-71% en Sudáfrica, 43-77% en China, 90 % en Malasia y 92% en Tailandia (25).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que nuestra institución es un centro de referencia, se cuenta con una amplia población de pacientes con diagnóstico de gastrosquisis que han nacido, han sido internados y tratados en nuestro hospital.

Al no existir en nuestra población un estudio previo que describa la evolución de pacientes con gastrosquisis a lo largo de 10 años y, dado que nuestro hospital continuará siendo un centro para el manejo de dichos pacientes es importante contar con la información que proporciona el presente trabajo.

JUSTIFICACIÓN

En estudios previos se ha documentado información que nos permite conocer la evolución a lo largo de la estancia intrahospitalaria de pacientes con gastrosquisis que ha ayudado para retroalimentación y realizar cambios o ajustes en su manejo institucional, con la finalidad de favorecer la sobrevida y mejorar las condiciones de egreso de estos pacientes.

Sin embargo, en nuestra área geográfica actualmente no existe ningún estudio el cual apoye el seguimiento a largo plazo de estos pacientes que nacen con gastrosquisis. De esta manera se busca contestar la siguiente interrogante: ¿Cuál ha sido la evolución en 10 años de los pacientes con diagnóstico de gastrosquisis nacidos en el Hospital Universitario “José Eleuterio González”? esto con la finalidad de poder implementar medidas preventivas para mejorar la calidad de la atención medida ofrecida a nuestros pacientes.

HIPOTESIS

Hipótesis alterna (Ha)

La evolución de los recién nacidos con gastrosquisis en nuestro hospital es similar a la descrita en la literatura médica internacional teniendo un pronóstico favorable en la mayoría de las ocasiones.

Hipótesis nula (H0)

La evolución de los recién nacidos con gastrosquisis en nuestro hospital difiere ampliamente de lo descrito en la literatura médica internacional teniendo un pronóstico desfavorable para los pacientes.

OBJETIVO

Describir la experiencia en el tratamiento y manejo en la UCIN de los recién nacidos con gastrosquisis en los últimos 10 años

Objetivos secundarios

1. Conocer el número de casos con diagnóstico prenatal.
2. Reportar el número de pacientes con malformaciones asociadas.
3. Conocer el tipo de cierre quirúrgico más utilizado.
4. Reportar complicaciones asociadas al tratamiento quirúrgico.
5. Conocer la morbilidad asociada a gastrosquisis
6. Conocer las causas de muerte.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio con un diseño observacional, longitudinal y retrospectivo, en donde se recolectaron expedientes clínicos de recién nacidos con diagnóstico de gastrosquisis que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la U.A.N.L., en el periodo comprendido entre enero de 2009 a diciembre de 2019.

Dentro de los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta: aquellos pacientes con expediente clínico completo de recién nacidos, diagnóstico de gastrosquisis (prenatal y posnatal) y haber ingresado a la UCIN en el periodo comprendido entre enero de 2009 a diciembre de 2019. Se excluyeron del estudio a aquellos recién nacidos que hayan nacido en otras instituciones y se eliminaron del estudio a los pacientes con expediente clínico incompleto.

De acuerdo con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación previamente establecidos se registraron categóricamente en una base de datos las siguientes variables:

Variabes maternas: antecedentes patológicos, consanguinidad, alcoholismo, tabaquismo, uso de drogas. Variabes perinatales: medicamentos en el embarazo, ácido fólico, control prenatal, diagnóstico prenatal. Variabes neonatales: género, edad gestacional, peso al nacimiento, vía de nacimiento, trefismo, mortalidad, causas de mortalidad

Se llevó a cabo el análisis estadístico de los datos recolectados con base en el análisis descriptivo, utilizando pruebas estadísticas según sea el caso para las variables cualitativas y cuantitativas, para las variables cualitativas se determinaron frecuencias y porcentajes, mientras que para las variables cuantitativas se determinaron medidas de tendencia central como la media (promedio) y la dispersión de datos se valoró con la desviación estándar. Se empleó un valor alfa de 0.05 y se rechazó la hipótesis nula cuando el valor crítico sea menor de 0.05 ($p < 0.05$). Las pruebas de hipótesis fueron paramétricas: t student y no paramétricas: Chi cuadrada. El paquete estadístico utilizado fue SPSS versión 21.

*Prueba t student: comparar 2 variables numéricas

*Prueba ANOVA: comprar 3 variables numéricas

*Prueba chi-cuadrada: comparar variables no numéricas (categóricas)

DEFINICIONES OPERACIONALES

Choque séptico: Infección generalizada que ocasiona insuficiencia orgánica y caída de la presión sanguínea a niveles peligrosos.

Cierre primario: Se realiza aproximación quirúrgica inmediata en heridas limpias.

Cierre secundario: Se produce una cicatrización espontánea, ya que no se aproximan los bordes de la herida

Colestasis: Afección en la que el flujo de la bilis del hígado se hace más lento o se detiene por completo.

Falla multiorgánica: Presencia de alteraciones en la función de dos o más órganos en un paciente enfermo, que requiere de intervención clínica para lograr mantener la homeostasis.

Falla renal: Afección que provoca que los riñones pierdan la capacidad de eliminar los desechos y equilibrar los fluidos.

Grado de hemorragia según Papille: La hemorragia se identificó en todos los casos por medio de ultrasonido transfontanelar y se clasificó de acuerdo con la clasificación de Papille: grado I: hemorragia aislada de la matriz germinal; grado II, hemorragia intraventricular con tamaño ventricular normal; grado III, hemorragia intraventricular con dilatación ventricular; grado IV, hemorragia intraventricular y parenquimatosa.

NAVМ: Neumonía que se desarrolla después de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, en pacientes sometidos a ventilación mecánica.

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Al ser un estudio retrospectivo se incluyó a todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección en el periodo del 2009 al 2019.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio fue enviado para su autorización al Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación de la Facultad de Medicina y el Hospital Universitario “Dr. José E. González”. El estudio no provee ningún tipo de ganancia financiera o comercial por su realización, por lo que los autores declararon no tener ningún tipo de conflicto de interés por su realización. Al ser un estudio retrospectivo no hubo necesidad de realizar carta de consentimiento informado.

Los procedimientos que se realizan se apegaron a las normas éticas y reglamentos institucionales, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y enmiendas posteriores.

MANTENIMIENTO DE LA CONFIDENCIALIDAD

En este trabajo no fue necesario la identificación de los sujetos para su realización, sólo se obtuvo su género y edad, los datos serán resguardados con clave en el ordenador de la coordinación de investigación del servicio y sólo tendrán acceso el equipo de investigación.

RESULTADOS

En el período de estudio se incluyeron 47 recién nacidos con diagnóstico de gastrosquisis los cuales fueron atendidos en el Hospital Universitario “José Eleuterio González” de la U.A.N.L. La edad de los padres de los recién nacidos obtuvo una media de 22.1 ± 4.8 años, mientras que la edad promedio de las madres fue de 19.3 ± 3.3 años.

Los antecedentes paternos fueron negativos en 45 (95.8%) pacientes, hubo 1 (2.1%) padre con antecedente de consanguinidad y 1 (2.1%) con antecedente de hernia umbilical. Los antecedentes maternos fueron negativos en 45 (95.8%) de las madres, 1 (2.1%) madre con diagnóstico de asma y 1(2.1%) con antecedente de consanguinidad. Se encontró tabaquismo positivo en 10 (21.3%) de las madres, alcoholismo en 7 (14.9%) y uso de drogas ilícitas en 3 (6.4%) de las mamás.

La ingesta de medicamentos fue positiva para paracetamol en 4(8.5%) de las madres, el resto negaron ingesta de medicamentos durante el embarazo y 43(91.5%) de las madres refieren consumo de ácido fólico.

Del total de la población 33(70.3%) de las madres refieren haber llevado control prenatal, con un promedio de consultas de 7.3 ± 3.9 y se diagnosticaron con gastrosquisis 36 (76.5%) de las embarazadas. La edad gestacional promedio del diagnóstico fue a las 14.3 ± 10.5 semanas de gestación.

El peso al nacer que se registró en promedio fue de 2366 ± 686 gramos y la edad gestacional promedio de los recién nacidos fue de 36.1 ± 2.2 semanas de gestación, 30 (63.8%) fueron pretérmino y 17 (36.2) a término.

La vía de nacimiento fue predominantemente cesárea con 39 (83.1%) de los casos y el género predominante de los recién nacidos fue femenino con 30 (63.8%) de los casos.

El apgar al primer minuto se registró en promedio 7.14 ± 1.39 y a los 5 minutos de 8.27 ± 1.12 , en su mayoría peso adecuado para edad gestacional con 35 (74.5%) de los casos.

El sitio del defecto en 43 (91.5%) de los pacientes se encontró a la derecha, el resto de los pacientes presentaron el defecto a la izquierda del cordón umbilical. Las vísceras expuestas con mayor frecuencia fueron intestino delgado en 17 (36.2%) de los casos e intestino delgado y grueso en 17 (36.2%) de los casos. Otras vísceras expuestas documentadas en la tabla fueron estómago, vejiga, ovarios, trompas de Falopio.

Respecto a malformaciones asociadas en 3 (6.4%) de los casos se reportó atresia intestinal y en 1 (2.1%) se presentó atrogriposis. En el resto de los pacientes no se evidenciaron malformaciones asociadas.

Respecto al manejo, en 22(46.8%) pacientes se realizó cierre primario del defecto, en 20 (42.6%) se realizó cierre secundario y en 5 (10.6%) además de cierre secundario se realizó ileostomía.

Los procedimientos de cierre se realizaron en su mayoría en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales con 25 (53.2%) de los casos, seguido de quirófano en 17 (36.2%) de los casos y en 3 (6.4%) de los pacientes se realizó el procedimiento al nacer en el área de tococirugía. En 2 (4.3%) pacientes no se realizó cierre debido a defunción en las primeras horas posnatales.

El tiempo de uso de silo fue de 1.9 ± 3.3 días, el promedio de días transcurridos para el cierre secundario fue de 3.4 ± 5.2 días, el promedio de días de ayuno fue de 16.1 ± 13.4 días y el tiempo promedio de uso de NPT fue de 19 ± 15 días.

La alimentación se inició en la mayoría de los casos con leche materna, siendo esto en 22 (46.8%) de los pacientes. En 10 (21.3%) de los pacientes no se inició vía enteral debido a defunción. El tiempo promedio que se requirió para alcanzar la nutrición enteral completa fue de 20 ± 13 días.

Las complicaciones quirúrgicas documentadas fueron hernia umbilical en 4 (8.5%) pacientes, suboclusión intestinal en 4(8.5%) pacientes, dehiscencia de la herida en 2 (4.3%) pacientes, perforación intestinal en 2(4.3%) pacientes y en 1(2.1%) paciente se reportó fístula enterocutánea. En 33(72.1%) de los pacientes no se reportaron complicaciones quirúrgicas.

La complicación médica mas prevalente en nuestra muestra fue la sepsis en 16 (34%) de los pacientes, de estos, 13 (81.3%) fue sepsis tardía y 3 (18.7%) sepsis temprana. El resto de las complicaciones médicas se resumen en la tabla 4.

Los días de estancia intrahospitalaria tuvieron una duración promedio de 31.5 ± 39 .

La mortalidad registrada en nuestra población fue de 14 (29.8%) de los pacientes, causadas en su mayoría por estado de choque en 7 (50%) , neumonía asociada a los cuidados de la salud con 4 (28.5%) pacientes y síndrome de disfunción orgánica múltiple en 3 (21.4%) pacientes. La edad posnatal promedio de muerte fue de 12.7 ± 43.5 días.

Se registró entonces una sobrevida al alta de 33 (70.2%) de los pacientes con un apego al seguimiento por consulta en 28 (84.5%) de estos pacientes.

DISCUSIÓN

La gastrosquisis es un defecto estructural de la pared abdominal que requiere la colaboración entre las disciplinas perinatales para optimizar la atención y los resultados. La investigación epidemiológica en curso centrada en la causalidad puede ayudar a detener o revertir la tendencia al aumento de la prevalencia. Las mejoras futuras en la atención deberían centrarse en la reducción de la morbilidad en el subconjunto de pacientes con gastrosquisis compleja. La supervivencia global en gastrosquisis supera el 90% y los resultados a corto plazo para los pacientes con gastrosquisis no complicada parecen ser excelentes (18). El pronóstico general es bueno en la mayoría de los lactantes, pero el curso puede ser devastador en 15% de los casos (19). En el presente estudio, si bien algunos pacientes presentaron complicaciones como choque séptico, falla multiorgánica o NAVM, en la gran mayoría de los casos el pronóstico de los pacientes con gastrosquisis resultó favorable.

En estudios previos se ha reportado que las técnicas de reducción y cierre de la gastrosquisis se han vuelto progresivamente menos invasivas durante las últimas décadas. La llegada del silo con resorte (expansor Alexis), así como el cierre inmediato o retardado sin suturas, han presagiado técnicas menos invasivas en el tratamiento quirúrgico de estos pacientes. Estas técnicas de reducción y cierre “suaves” también han producido excelentes resultados estéticos, evitando las grandes cicatrices y deformidades de la pared abdominal del pasado (20). En el estudio que nosotros realizamos tanto la utilización de cierre por primera intención

así como el cierre por segunda intención mostraron resultados positivos sobre la evolución de los pacientes que presentaron gastrosquisis.

Los factores de riesgo asociados más fuertes, y según un estudio grande, las mujeres menores de 20 años tenían aproximadamente 7 veces más probabilidades de tener un bebé con gastrosquisis en comparación con mujeres de 25 a 29 años (intervalo de confianza del 95%, 6,51 a 7,92). Las mujeres que fuman tienen 2,07 (1,33 a 3,23) veces el riesgo de tener un embarazo con gastrosquisis (21).

En este estudio los factores de riesgo principales reportados fue embarazo a edad temprana en donde la media de edad de las madres fue de 19.41 ± 3.3 , cifra la cual coincide con la literatura previamente descrita donde describe que las madres jóvenes tienen mayor riesgo de que se presente gastrosquisis durante su embarazo. De las 47 madres estudiadas el 14.3% refieren haber consumido alcohol durante el embarazo, 21.3% haber fumado tabaco y el 6.4% haber consumido drogas, encontrándose estos 3 factores como riesgosos para gastrosquisis presentada durante el embarazo.

Un gran metaanálisis encontró que los pacientes con gastrosquisis compleja tenían un mayor riesgo de sepsis, enterocolitis necrotizante y síndrome del intestino corto (23). Así como en la literatura descrita, en el presente estudio el 34% de los casos presentaron sepsis como complicación. El síndrome de intestino corto se observó en 18.2% de los casos reportados. Otras de las complicaciones reportadas fueron el síndrome compartimental y perforación intestinal.

A pesar de la evidencia de un resultado satisfactorio asociado con el parto previsto antes de las 36 semanas, la mayoría de los estudios, incluida una revisión (24), no muestran ningún beneficio o un mayor riesgo de resultados neonatales adversos y costos hospitalarios asociados con el parto antes de las 36 semanas. En este trabajo la mayor parte de los partos fue antes de la semana 36 de gestación, en el cual de igual manera tampoco se encontró beneficio el realizar esta maniobra hablando de una disminución de riesgos en cuanto a los casos donde se presentó gastrosquisis.

Los resultados varían ampliamente en los países de ingresos medios a nivel mundial con tasas de supervivencia reportadas del 20% en Irán, 21% en Jamaica, 25% en Nigeria, 66% en Turquía, 35-71% en Sudáfrica, 43-77% en China, 90 % en Malasia y 92% en Tailandia (25). Las condiciones económicas de las familias estudiadas en este trabajo no eran las óptimas, la mayoría de las familias recibían ingresos de 2,500 a 3500 pesos mexicanos mensuales y muy poca parte de las familias recibían un ingreso mayor de 5000 pesos mensuales.

CONCLUSIONES

La evolución de a la gastrosquisis en el hospital de tercer nivel de la República Mexicana donde se elaboró en este estudio fue similar a los casos ya descritos en diversas partes del mundo, viéndose involucrada la edad temprana y el consumo de tabaco como principales factores de riesgo para la aparición de esta malformación del nacimiento. La tasa de mortalidad no mostró diferencias significativas a comparación de otras poblaciones de estudios previamente elaborados en otras zonas del mundo.

Se piensa que existe correlación entre la los bajos ingresos económicos que reciben las familias y la aparición de gastrosquisis durante el embarazo, esto probablemente debido a la pobre educación recibida de estas personas lo que ocasiona que no tengan lo cuidados adecuados en el embarazo el número de factores de riesgo durante la gestación.

REFERENCIAS

1. Skarsgard ED. Management of gastroschisis. *Curr Opin Pediatr.* 2016;28(3):363-369. doi:10.1097/MOP.0000000000000336.
2. Duhamel B. Embryology of exomphalos and allied malformations. *Arch Dis Child.* 1963; 38:142–147.
3. Shaw A. The myth of gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 1975; 10:235–244.
4. deVries PA. The pathogenesis of gastroschisis and omphalocele. *J Pediatr Surg.* 1980; 15:245–251.
5. Hoyme HE, Higginbottom MC, Jones KL. The vascular pathogenesis of gastroschisis: intrauterine interruption of the omphalomesenteric artery. *J Pediatr.* 1981; 98:228–231.
6. Loane M, Dolk H, Bradbury I; EUROCAT Working Group. Increasing prevalence of gastroschisis in Europe 1980–2002: a phenomenon restricted to younger mothers? *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007; 21:363–369.
7. Castilla EE, Mastroiacovo P, Orioli IM. Gastroschisis: international epidemiology and public health perspectives. *Am J Med Genet C Semin Med*

Genet. 2008;148C:162–179.

8. Williams LJ, Kucik JE, Alverson CJ, Olney RS, Correa A. Epidemiology of gastroschisis in metropolitan Atlanta, 1968 through 2000. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2005;
9. Torfs CP, Velie EM, Oechsli FW, Bateson TF, Curry CJ. A population-based study of gastroschisis: demographic, pregnancy, and lifestyle risk factors. *Teratology* 1994; 50:44–53.
10. Haddow JE, Palomaki GE, Holman MS. Young maternal age and smoking during pregnancy as risk factors for gastroschisis. *Teratology* 1993; 47:225–228.
11. Draper ES, Rankin J, Tonks AM, et al. Recreational drug use: a major risk factor for gastroschisis? *Am J Epidemiol* 2008; 167:485–491.
12. . Eurocat. European surveillance of congenital anomalies. 2015; Available at: <http://www.eurocat-network.eu/prenatalscreeninganddiagnosis/prenataldetection%28pd%29rates>. [Accessed 27 December 2015].
13. Aina-Mumuney AJ, Fischer AC, Blakemore KJ, Crino JP, Costigan K, Swenson K, et al. A dilated fetal stomach predicts a complicated postnatal course in cases of prenatally diagnosed gastroschisis. *Am J Obstet Gynecol.*

2004;190:1326–1330.

14. Contro E, Fratelli N, Okoye B, Papageorghiou A, Thilaganathan B, Bhide A. Prenatal ultrasound in the prediction of bowel obstruction in infants with gastroschisis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010;35:702–707.
15. Mesas Burgos C, Svenningsson A, Vejde JH, Granholm T, Conner T. Outcomes in infants with prenatally diagnosed gastroschisis and planned preterm delivery. *Pediatr Surg Int.* 2015;31:1047–1053.
16. Baud D, Lausman A, Alfaraj MA, Seaward G, Kingdom J, Windrim R. Expectant management compared with elective delivery at 37 weeks for gastroschisis. *Obstet Gynecol.* 2013;121:990–998.
17. Cain MA, Salemi JL, Paul Tanner J, Mogos MF, Kirby RS, Whiteman VE, et al. Perinatal outcomes, and hospital costs in gastroschisis based on gestational age at delivery. *Obstet Gynecol.* 2014; 124:543–550.
18. Youssef F, Laberge JM, Baird RJ. The correlation between the time spent in utero and the severity of bowel matting in newborns with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 2015;50:755–759.

19. O'Connell RV, Dotters-Katz SK, Kuller JA, Strauss RA. Gastroschisis: A Review of Management and Outcomes. *Obstet Gynecol Surv.* 2016;71(9):537-44.
20. Petrosyan M, Sandler AD. Closure methods in gastroschisis. *Semin Pediatr Surg.* 2018;27(5):304-308. doi:10.1053/j.sempedsurg.2018.08.009.
21. Kirby RS, Marshall J, Tanner JP, Salemi JL, Feldkamo ML, Marengo L, et al. Prevalence and correlates of gastroschisis in 15 states, 1995 to 2005. *Obstet Gynecol.* 2013;122(2 pt 1):275–281.
22. Jansen LA, Safavi A, Lin Y, MacNab YC, Skarsgard ED. Preclosure fluid resuscitation influences outcome in gastroschisis. *Am J Perinatol* 2012; 29:307–312.
23. Bruzoni M, Jaramillo JD, Dunlap JL, Abrajano C, Stack SW, Hintz SR, et al. Sutureless vs Sutured Gastroschisis Closure: A Prospective Randomized Controlled Trial. *J Am Coll Surg* 2017;224(6):1091-1096.e1.
24. Grant NH, Dorling J, Thornton JG. Elective preterm birth for fetal gastroschisis. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;6:CD009394.
25. Thakur A, Chiu C, Quiros-Tejeira RE, Reyén L, Ament M, Atkinson JB, et al. Morbidity and mortality of short-bowel syndrome in infants with abdominal wall

defects. *Am Surg* 2002;68(1):75-9.

26. Kilby MD. The incidence of gastroschisis. *BMJ*. 2006;332:250–251.

27. Mastroiacovo P, Lisi A, Castilla EE, Martínez-Frías ML, Bermejo E, Marengo L, et al. Gastroschisis and associated defects: an international study. *Am J Med Genet A*. 2007;143A:660– 671.

28. Bradnock TJ, Marven S, Owen A, Johnson P, Kurinczuk JJ, Spark P, et al. Gastroschisis: one-year outcomes from national cohort study. *BMJ*. 2011;343:d6749.

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

El Dr. Ricardo Marín Rocha nació en la ciudad de Monterrey, Nuevo León un 6 de junio de 1988, donde ha residido toda su vida. A la edad de 3 años ingresa a preescolar donde inicia su período de educación básica que concluye en el año 2003, en el cual ingresa a la preparatoria No. 22 de la UANL.

Posterior a su paso por la preparatoria, ingresa a la Facultad de Medicina UANL en el año 2006 donde inicia su formación en el ámbito médico. Egresas de licenciatura en el año 2012 , iniciando la prestación de su servicio social en el año 2013 al 2014.

Ingresa a la especialidad de Pediatría en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en el año 2016, concluyendo su formación en el año 2019 en el cual inicia a la subespecialidad de Neonatología, concluyendo dicha formación en el año 2021.

Hijo de padres no médicos, se convierte en el primer médico de la familia tiene una hermana y una sobrina a quienes, junto con sus padres, dedica el presente trabajo dado que su familia ha sido el principal soporte durante toda su formación como profesional.

ANEXOS

ANEXO 1. Cartas de aprobacion del presente protocolo de tesis por los Comites de Etica y Comité de Investigacion de la Facultad de Medicina de la UANL.

 UANL UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN	 FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO
--	--

DR. med. BARBARA CÁRDENAS DEL CASTILLO.
Investigador Principal
Departamento de Pediatría.
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"
Presente.-

Estimada Dra. Cárdenas:

En respuesta a su solicitud con número de ingreso **PI20-00398** con fecha del **24 de noviembre del 2020**, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso I, 102, 109 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 6.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.

Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica abajo mencionado cumple con los aspectos éticos necesarios para garantizar el bienestar y los derechos de los sujetos de investigación que la sociedad mexicana demanda, por lo cual ha sido **APROBADO**.

Titulado "**Evolución a 10 años de la gastrosquisis en un hospital de tercer nivel**".

De igual forma los siguientes documentos:

- Protocolo en extenso, versión 1.1 de fecha 15 de diciembre de 2020.

Por lo tanto usted ha sido **autorizado** para realizar dicho estudio en el **Departamento de Pediatría** del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave **PE21-00002**. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día **25 de Enero del 2022**.

Participando además el Dr. Ricardo Marín Rocha como **tesista**, el Dr. med. Fernando Félix Montes Tapia, Est. Anthony Guadalupe Gutiérrez Rodríguez, MPSS Brenda Lucía Molina Tello y la Est. María Fernanda García de León como Co-Investigadores.

Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.

Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar el bienestar y seguridad de los sujetos en investigación.

El proyecto aprobado será revisado:

1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.
2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte bienestar y los derechos de los sujetos de investigación o en la conducción del estudio.

Comité de Ética en Investigación
Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduani.com


September 18, 2017



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorias por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Toda revisión será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.

Atentamente,
"Alere Flammam Veritatis"
 Monterrey, Nuevo León a 25 de Enero del 2021



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
 COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

DR. med. JOSÉ GERARDO GARZA LEAL
 Presidente del Comité de Ética en Investigación

Comité de Ética en Investigación

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México
 Teléfonos: 818329 4050, Ext. 2870 a 2874, Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanel.com



TABLAS Y GRÁFICAS

TABLA 1. Características demográficas de los padres y condiciones prenatales de los neonatos con gastrosquisis.

<i>Variable</i>	<i>n = 47</i>
<i>Edad paterna (años)*</i>	22.1 ± 4.8
<i>Enfermedad paterna</i>	
Ninguna	45 (95.8)
Consanguineidad	1 (2.1)
Hernia umbilical	1 (2.1)
<i>Edad materna (años)*</i>	19.3 ± 3.3
<i>Enfermedad materna</i>	
Ninguna	45 (95.8)
Consanguineidad	1 (2.1)
Asma	1 (2.1)
<i>Tabaquismo</i>	10 (21.3)
<i>Alcoholismo</i>	7 (14.9)
<i>Drogas</i>	3 (6.4)
<i>Ingesta de ácido fólico</i>	43 (91.5)
<i>Ingesta de medicamentos</i>	
Ninguno	43 (91.5)
Paracetamol	4 (4 (8.5)
<i>Lugar de residencia</i>	
Monterrey/Área metropolitana	30 (63.8)
Otros municipios de Nuevo León	3 (6.4)
Otro Estado	4 (8.5)
<i>Época del año al nacimiento</i>	
Primavera	6 (12.8)
Verano	11 (23.4)
Otoño	11 (23.4)
Invierno	19 (40.4)
<i>Ingresos familiares mensuales</i>	
1000-1500	1 (2.1)
1500-2500	3 (6.4)
2500-3500	17 (36.2)
3500-5000	16 (34)
>5000	10 (21.3)
<i>Control prenatal</i>	
Si	33 (70.3)
No	14 (29.7)
<i>Consultas de Control Prenatal*</i>	7.3 ± 3.9
<i>Diagnóstico prenatal</i>	36 (76.5)
<i>Edad gestacional del diagnóstico (semanas)*</i>	14.3 ± 10.5

Los resultados para las variables cuantitativas () se expresan en media y desviación estándar y para las variables cualitativas en números de casos y porcentaje.*

TABLA 2. Características de los neonatos con gastrosquisis al nacimiento.

<i>Variable</i>	<i>n = 47</i>
<i>Peso (gramos)*</i>	2366 ± 686
<i>Edad gestacional (semanas)*</i>	36.1 ± 2.2
Pretérmino	30 (63.8)
Término	17 (36.2)
<i>Vía de nacimiento</i>	
Parto	7 (14.9)
Cesárea	39 (83.1)
<i>Género</i>	
Masculino	17 (36.2)
Femenino	30 (63.8)
<i>Apgar*</i>	
1 minuto	7.14 ± 1.39
5 minutos	8.27 ± 1.12.
<i>Trofismo</i>	
PAEG	35 (74.5)
PBEG	12 (25.5)
<i>Sitio del defecto</i>	
Derecha	43 (91.5)
Izquierda	4 (8.5)
<i>Visceras expuestas</i>	
ID	17 (36.2)
ID + IG	17 (36.2)
Estómago + ID	2 (4.2)
Estómago + ID + IG	6 (12.9)
ID + IG + vejiga	1 (2.1)
Estómago + ID + IG + vejiga	2 (4.2)
Estómago + ID + IG + vejiga + ovarios + trompas Falopio	2 (4.2)
<i>Malformaciones asociadas</i>	
Ninguna	43 (91.5)
Atresia intestinal	3 (6.4)
Artrogriposis	1 (2.1)

Los resultados para las variables cuantitativas () se expresan en media y desviación estándar y las variables cualitativas en números de casos y porcentaje.*

PAEG (peso adecuado para la edad gestacional), PBEG (peso bajo para la edad gestacional), ID (intestino delgado), IG (intestino grueso).

TABLA 3. Cirugía, alimentación y complicaciones quirúrgicas de los neonato con gastrosquisis.

<i>Variable</i>	<i>n = 47</i>
<i>Tipo de cierre del defecto</i>	
Cierre primario	22 (46.8)
Cierre secundario	20 (42.6)
Cierre secundario + ileostomía	5 (10.6)
<i>Lugar del cierre</i>	
Tococirugía	3 (6.4)
UCIN	25 (53.2)
Quirófano	17 (36.2)
No realizado	2 (4.3)
<i>Tiempo de uso de silo (días)*</i>	1.9 ± 3.3
<i>Tiempo para cierre secundario (días)*</i>	3.4 ± 5.2
<i>Tiempo de ayuno (días)*</i>	16.1 ± 13.4
<i>Nutrición parenteral total (días)*</i>	19 ± 15
<i>Alimentación inicial</i>	
Leche materna	22 (46.8)
Fórmula extensamente hidrolizada	7 (14.9)
Fórmula elemental	4 (8.5)
Glucosado 5%	4 (8.5)
No iniciada	10 (21.3)
<i>Tiempo para alcanzar la nutrición enteral completa (días)*</i>	20 ± 13
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>	
Ninguna	33 (72.1)
Hernia umbilical	4 (8.5)
Suboclusión intestinal	4 (8.5)
Dehiscencia de herida	2 (4.3)
Perforación intestinal	2 (4.3)
Fístula enterocutánea	1 (2.1)

Los resultados para las variables cuantitativas () se expresan en media y desviación estándar y las variables cualitativas en números de casos y porcentaje.*

UCIN (unidad de cuidados intensivos neonatales)

TABLA 4. Complicaciones médicas durante la estancia, morbilidad y mortalidad de los neonatos con gastroquisis.

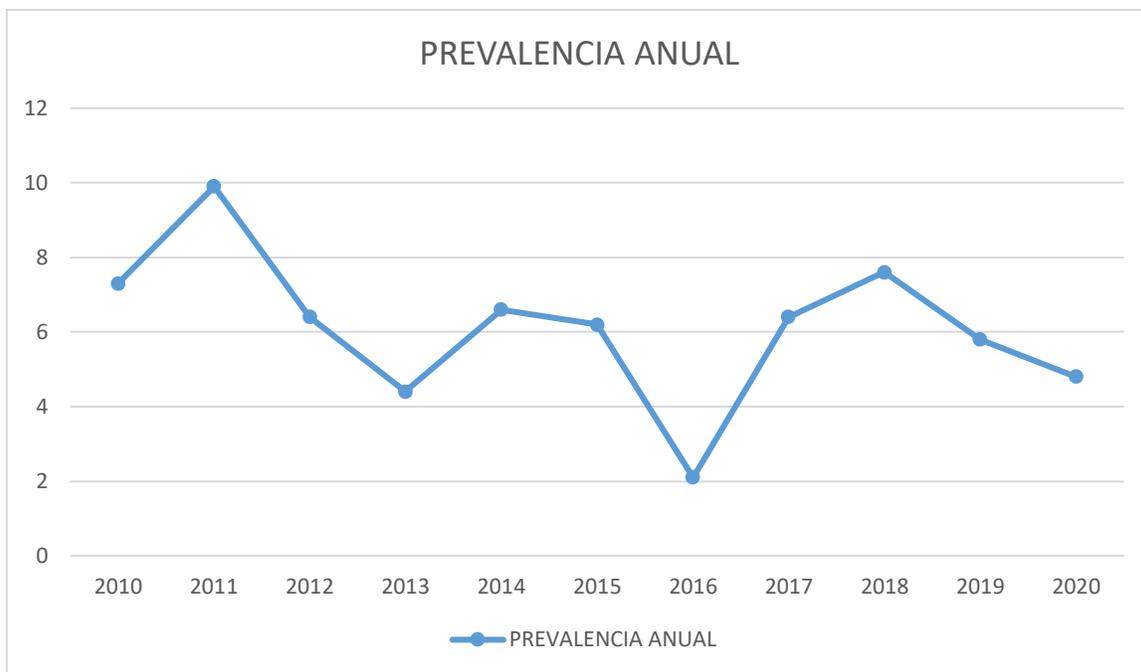
<i>Variable</i>	<i>n = 47</i>
<i>Sepsis</i>	16 (34)
Temprana	3 (18.7)
Tardía	13 (81.3)
<i>Enterocolitis necrotizante</i>	1 (2.1)
<i>Síndrome compartimental</i>	3 (6.4)
<i>Lesión renal aguda</i>	3 (6.4)
<i>Colestasis</i>	7 (14.9)
<i>Reflujo gastroesofágico</i>	2 (4.3)
<i>Síndrome de intestino corto</i>	5 (10.6)
<i>Desnutrición</i>	5 (10.6)
<i>Hemorragia intraventricular</i>	2 (4.5)
<i>Estancia hospitalaria (días)**</i>	31.5 ± 39
<i>Mortalidad</i>	14 (29.8)
<i>Causas de la muerte</i>	
Estado de choque	7 (50)
SDOM	3 (21.4)
Neumonía asociada a los cuidados de la salud	4 (28.5)
<i>Edad de la muerte (días)</i>	12.7 ± 43.5*
	13 (1-240)**
<i>Sobrevida al alta</i>	33 (70.2)
<i>Apego al seguimiento al alta</i>	28 (84.5)

Los resultados para las variables cuantitativas () se expresan en media y desviación estándar y/o (**) mediana y rangos (min-max) y las variables cualitativas en números de casos y porcentaje.*

SDOM (síndrome de disfunción orgánica múltiple).



GRÁFICA 1. Número de casos de gastrosquisis por año.



GRÁFICA 2. Prevalencia anual de gastrosquisis (número de casos/10,000 nacidos vivos).