Artículo original
Ginecol Obstet Mex 2026; 94: e11014.

https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

Gastrosquisis: serie de casos

Gastroschisis: case series.

Jesús Artemio Contreras Enríquez,[1] Alexander de J. Rafaelano Miranda,[2] Oswaldo Isidro Pat Pech,[3] Carlos Uriel Pacheco Antonio[4]

Resumen

OBJETIVO: Describir las características maternas, clínicas, epidemiológicas, hallazgos prenatales, eventos al nacimiento y evolución posoperatoria de los recién nacidos con gastrosquisis.
MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo y descriptivo de serie de casos de pacientes atendidas en el Hospital General de Mazatlán, Sinaloa, Dr. Martiniano Carbajal. Se incluyeron todas las embarazadas con feto diagnosticado con gastrosquisis atendidas entre abril del 2022 y agosto del 2024. Se revisaron los expedientes clínicos electrónicos y físicos con datos completos de la paciente y del recién nacido. Se excluyeron pacientes atendidas fuera de la institución y con expedientes incompletos. Para el análisis estadístico se usaron variables cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas). Para procesar los datos y hacer el análisis posterior se utilizó el sistema SPSS 20.
RESULTADOS: Se analizaron 15 casos de gastrosquisis neonatal, con una incidencia de 4.14 por cada 1000 nacimientos (3621 en total). La mortalidad fue del 6.7%, con un caso por sepsis. Las madres tenían entre 16 y 31 años (media: 22) y un IMC promedio de 27.7 kg/m²; el 60% eran primigestas. El 86.7% de los nacimientos fue por cesárea. Los predictores ecográficos de complicaciones intestinales incluyeron dilatación de asas y engrosamiento intestinal en el 33.3%; malformaciones asociadas en el 6.7%. El 20% tuvo restricción intrauterina del crecimiento y el cierre primario se practicó en el 60%. Hubo un caso de muerte por sepsis neonatal.
CONCLUSIÓN: La mayoría de los casos se diagnosticaron en el segundo trimestre, con predominio de gastrosquisis simple. Lo trascendente es establecer el diagnóstico lo más temprano posible y llevar un control seriado para reconocer complicaciones al nacimiento y planear un tratamiento multidisciplinario posnatal.

PALABRAS CLAVE: Gastrosquisis; defecto de la pared abdominal; diagnóstico prenatal; anomalía congénita; ultrasonografía.

Abstract

OBJECTIVE: To describe the maternal, clinical and epidemiological characteristics, as well as the prenatal findings, events at birth and postoperative course, of newborns with gastroschisis.
MATERIALS AND METHODS: This was a retrospective descriptive case series study of patients treated at Dr Martiniano Carbajal General Hospital in Mazatlán, Sinaloa. All pregnant women whose fetus was diagnosed with gastroschisis and who were treated between April 2022 and August 2024 were included. Complete electronic and physical medical records were reviewed. Patients treated outside the institution and those with incomplete records were excluded. Qualitative and quantitative (discrete and continuous) variables were used for statistical analysis. The SPSS 20 system was used to process the data and perform subsequent analyses.
RESULTS: Fifteen cases of neonatal gastroschisis were analyzed, with an incidence rate of 4.14 per 1,000 births (3,621 in total). Mortality was 6.7%, with one case due to sepsis. The mothers were aged between 16 and 31 years (mean: 22) and had an average BMI of 27.7 kg/m²; 60% were primiparous. 86.7% of the births were by

[1] Ginecoobstetra adscrito al Hospital Gran Medical, San Luis de la Paz, Guanajuato.
[2] Ginecoobstetra con especialidad en medicina materno-fetal, jefe del departamento de Medicina Materno Fetal, Hospital Naval de Especialidades de Mazatlán, Sinaloa.
[3] Cirujano pediatra, adscrito al Hospital General de Mazatlán Dr. Martiniano Carvajal, Mazatlán, Sinaloa..
[4] Estudiante de medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa, extensión Mazatlán, Sinaloa.

ORCID
https://orcid.org/0009-0005-7334-5071
https://orcid.org/0000-0001-6481-3009
https://orcid.org/0009-0004-9235-0629
https://orcid.org/0009-0002-9253-997X

Recibido: enero 2026

Aceptado: abril 2026

Correspondencia
Jesús Artemio Contreras Enríquez
arte_kmrn_1@hotmail.com

Este artículo debe citarse como: Contreras-Enríquez JA, Rafaelano-Miranda AJ, Pat-Pech OI, Pacheco-Antonio CU. Gastrosquisis: serie de casos. Ginecol Obstet Mex 2026; 94: e11014. https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

caesarean section. Ultrasound predictors of intestinal complications included loop dilation and intestinal thickening in 33.3% of cases, and associated malformations in 6.7% of cases. Twenty percent of cases presented with intrauterine growth restriction, and primary closure was performed in 60% of cases. There was one death due to neonatal sepsis.
CONCLUSION: Most cases were diagnosed in the second trimester, with a predominance of simple gastroschisis. It is crucial to establish the diagnosis as early as possible, performing serial monitoring to identify complications at birth and plan postnatal multidisciplinary treatment.

KEYWORDS: Gastroschisis; Abdominal wall defect; Prenatal diagnosis; Congenital anomaly; Ultrasonography.

ANTECEDENTES

La gastrosquisis es una malformación congénita caracterizada por una herniación visceral a través de un defecto en la pared abdominal, generalmente del lado derecho, con cordón umbilical intacto y no cubierto por la membrana. Se asocia con restricción del crecimiento intrauterino en un 30 al 60%, parto prematuro en 30 al 50% y óbito en 3 al 6%. Su prevalencia es de 3 a 4 casos por cada 10,000 nacidos, con una tasa mayor en mujeres embarazadas menores de 20 años.[1,2]

Los factores de riesgo reportados son: nuliparidad, hábito tabáquico, peso bajo, infecciones de vías urinarias, exposición a agroquímicos y haber sido concebido en primavera, así como cierta vinculación con la aspirina, ibuprofeno y pseudoefedrina. Se clasifica en simple y compleja dependiendo de si tiene o no atresia intestinal, estrechamiento, excavación, gangrena, mala rotación intestinal o vólvulo. La gastrosquisis compleja se asocia con mayor mortalidad, intestino corto y oclusión intestinal.[1,3,4]

Se han propuesto varias teorías de su patogenia, incluidas las alteraciones en la formación del mesodermo de la pared ventral, fractura de la membrana amniótica cerca del anillo umbilical, regresión patológica derecha y rotura de la arteria vitelina con daño posterior a la pared ventral.

Esta anomalía puede detectarse desde el primer trimestre, aunque el diagnóstico suele darse en el segundo (90%), al observar la falla en la pared ventral junto al cordón umbilical, normalmente en el lado derecho, con asas intestinales herniadas sin membrana que las cubra flotando en el líquido amniótico; también puede haber evisceración hepática y gástrica. Son frecuentes el oligohidramnios y, en casos de obstrucción intestinal, el polihidramnios.

Se recomienda una evaluación seriada gástrica, intestinal intra y extraabdominal con inicio a las 24 semanas de gestación con controles cada 3 a 4 semanas y cada dos semanas a partir de las 32 semanas en búsqueda de distensión (mayor de 25 mm), aumento del grosor e inflamación

https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

como datos de pronóstico adverso. La dilatación intestinal extraabdominal es predictora de gastrosquisis compleja. La restricción del crecimiento intrauterino es un pronóstico de mal desenlace neonatal.[1,5,6]

Lo ideal es que el nacimiento tenga lugar en un hospital de tercer nivel que cuente con un equipo multidisciplinario integrado por los diversos especialistas implicados en el tratamiento. La finalización del embarazo debe valorarse con base en la las semanas de gestación, estado intestinal y pruebas de bienestar fetal. Si no hay alteraciones, el embarazo puede llegar hasta las 38 semanas, pero cada caso debe individualizarse.

La finalización prematura del embarazo sin argumentación no se justifica; al contrario, la prematurez es un mal predictor de desenlace neonatal. La vía de finalización por cesárea se reserva para las indicaciones obstétricas acostumbradas. Existe un alto riesgo de estado fetal no tranquilizante secundario a la compresión del cordón umbilical o hipovolemia fetal por detrimento prolongado de agua y proteínas por conducto del intestino afectado.[1,5]

El tratamiento consiste en el cierre del defecto, que puede ser primario en las horas iniciales de la vida extrauterina, con un éxito del 70% o secundario por etapas, con un silo preformado dependiendo de las condiciones intestinales al nacimiento. El pronóstico es bueno, con una supervivencia del 97.8% y se ha encontrado a la sepsis como un presagio aislado de mortalidad.[1,5,7]

El objetivo de esta serie de casos fue: describir las características maternas, clínicas, epidemiológicas, hallazgos prenatales, eventos al nacimiento y evolución posoperatoria de los recién nacidos con gastrosquisis atendidos en un hospital de segundo nivel al sur de Sinaloa, e investigar la frecuencia de los hallazgos ecográficos asociados con complicaciones neonatales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo y descriptivo de serie de casos de pacientes atendidas en el Hospital General de Mazatlán, Sinaloa, Dr. Martiniano Carbajal, centro de referencia para el sur de Sinaloa. Se incluyeron todas las embarazadas con feto diagnosticado con gastrosquisis atendidas entre abril del 2022 y agosto del 2024. Se revisaron los expedientes clínicos electrónicos y físicos con datos completos de la paciente y del recién nacido. Se excluyeron pacientes atendidas fuera de la institución y con expedientes incompletos.

Datos de las madres: edad, peso, talla, antecedentes ginecoobstétricos y epidemiológicos, toxicomanías e infecciones durante el embarazo; control prenatal, semanas de gestación al diagnóstico, valoración por un especialista en medicina materno fetal y cirugía pediátrica; datos ecográficos antenatales de restricción del crecimiento intrauterino, peso fetal estimado, índice de pulsatilidad de la arteria umbilical, cantidad de líquido amniótico, diámetro del defecto, dilatación de asas intestinales, edema interasa, engrosamiento intestinal, malformaciones asociadas. Con base en lo anterior se determinó el tipo de gastrosquisis. Se observaron los hallazgos al nacimiento, vía de finalización del embarazo, atención quirúrgica del defecto, complicaciones neonatales y días de estancia en el hospital.

Para el análisis estadístico se usaron variables cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas). Para procesar los datos y hacer el análisis posterior se utilizó el sistema SPSS 20.

RESULTADOS

Serie de casos de 15 pacientes con diagnóstico neonatal de gastrosquisis. Durante el periodo de estudio se registraron 3621 nacimientos que dan una incidencia de gastrosquisis de 4.14 por cada 1000 recién nacidos. La mortalidad neonatal fue

del 6.7% con un caso secundario a sepsis. La edad de las madres se encontró en los límites de 16 a 31 años, con una media de 22 años; un IMC promedio de 27.7 kg/m². El 60% eran primigestas. **Cuadro 1**

Entre las características epidemiológicas se encontró que el 85.71% habitaba en zona urbana; alcoholismo en 28.57% y tabaquismo en 14.29%. El 57.14% tuvo concepción en primavera. Solo en el 14.29% se encontraron factores ambientales y exposición ocupacional, así como antecedentes de malformaciones familiares. Las infecciones durante el embarazo fueron de vías urinarias en el 28.57% de los casos y cervicovaginitis en el 14.29%, el mismo porcentaje en el que se encontraron ambas infecciones. **Cuadro 2**

Hallazgos y características clínicas: la mayoría de los casos (86.7%, 13 de 15) se diagnosticaron durante el segundo trimestre del embarazo, con un promedio de 20.6 semanas al momento del diagnóstico (límites 11.5 y 33.2 semanas). Se hicieron entre 0 y 4 evaluaciones por parte de especialistas en medicina materno-fetal, con un promedio de 1.8 evaluaciones por caso. El 60% de los casos (9 de 15) recibieron valoración por parte del cirujano pediatra durante el embarazo. **Cuadro 3**

Hallazgos ultrasonográficos: peso fetal estimado por ultrasonido entre 1524 y 2966 g, con una media de 2263.8 g. En el 80% de los casos (12 de 15) el índice de pulsatilidad de la arteria umbilical fue normal. Solo dos casos tuvieron índice de pulsatilidad anormal. La restricción del crecimiento intrauterino se registró en el 20% de los casos (3 de 15). El líquido amniótico se encontró normal en el 86.7% de los casos (13 de 15). **Cuadro 3**

Entre las características de los fetos con gastrosquisis se describe que el diámetro máximo del defecto se encontró entre 5.5 y 50 mm, con una

Cuadro 1. Características de las madres

Característica	Promedio	Rango
Edad de las madres (años)	22	16 - 31
Peso (kg)	70.7	42.9 - 85.8
Talla (cm)	159.2	144 - 172
IMC	27.7	20.68 - 32.69
Primigestas (%)	60 (n = 9)	
Multigestas (%)	40 (n= 6)	

Cuadro 2. Características epidemiológicas

Características		%
Zona de residencia		
	Urbana	85.71
	Rural	14.29
Toxicomanías		
	Negadas	57.14
	Alcoholismo	28.57
	Tabaquismo	14.29
Estación del año durante la concepción		
	Primavera	57.14
	Verano	14.29
	Otoño	14.29
	Invierno	14.29
Exposición ocupacional		
	Negada	85.71
	Positiva	14.29
Factores ambientales		
	Negados	85.71
	Positivos	14.29
Infecciones durante el embarazo		
	No	42.86
	De vías urinarias	28.57
	Cervicovaginitis	14.29
	Ambas	14.29
Antecedente de malformaciones durante el embarazo		
	Negado	85.71
	Positivo	14.29

https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

Cuadro 3. Diagnóstico y evaluación prenatal del defecto

Caso	Diagnóstico		Evaluaciones por materno fetal	Valoración por cirugía pediátrica	Restricción del crecimiento intrauterino	Peso fetal estimado por ultrasonido	Ip de la arteria umbilical	Líquido amniótico	Diámetro máximo del defecto (mm)	Órganos expuestos (USG)	Dilatación asa intestinal (mm)	Edema interasa (mm)	Engrosamiento intestinal (mm)	Tipo de gastrosquisis	Otras malformaciones por ultrasonido
	Trimestre	Semanas de gestación													
1	-	-	0	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Compleja	-
2	2	20	0	No	-	-	-	-	5.5	Intestino	Dilatación importante	-	-	Compleja	-
3	2	18.2	2	Sí	Si	2100	Normal	Normal	12	Intestino	18	-	2	Simple	No
4	2	26.3	2	Sí	2	2665	Normal	Normal	10	Intestino	-	-	No	Simple	No
5	2	25.4	1	Sí	No	2790	-	Normal	9.4	Intestino	12	-	-	Simple	No
6	2	16	0	No	No	2966	-	Normal	13	Intestino	No	No	No	Simple	No
7	3	33.2	1	No	No	2780	Normal	Normal	16	Intestino	No	No	No	Simple	No
8	2	19.3	2	No	Si	1626	Anormal	Normal	12	Intestino	38	No	38	Compleja	No
9	2	23	2	No	No	2564	Normal	Normal	12	Intestino	8.8	-	-	Simple	No
10	2	16	2	Si	Si	1904	Normal	Normal	25.5	Intestino // cámara gástrica	23.9	6.2	-	Compleja	Quiste renal izquierdo
11	1	11.5	0	No	No	2900	-	Normal	50	Intestino delgado // colon // estómago	-	-	-	Compleja	-
12	2	19.1	2	Sí	Sí	1524	-	Normal	6	Intestino	13	-	-	Simple	No
13	1	13	2	Sí	Sí	2270	Anormal	Normal	10	Intestino	5.1	1.6	No	Compleja	No
14	2	22.3	4	Sí	Sí	1709	Normal	Normal	12.7	Intestino delgado // colon	18	1.6	-	Compleja	No
15	2	23.1	1	Sí	No	2591	Normal	Normal	7.9	Intestino	-	-	-	Simple	No

mediana de 12 mm. En el 100% de los casos los intestinos estuvieron expuestos (**Figura 1**)**.** En dos casos se identificaron otros órganos expuestos (cámara gástrica y colon). La dilatación de las asas intestinales se documentó en el 33.3% de los casos (5 de 15). Solo un caso (6.7%) tuvo edema intraasa. Se reportó engrosamiento intestinal en el 33.3% de los casos (5 de 15), con espesores de hasta 38 mm. En un caso se identificó un quiste renal izquierdo asociado. **Cuadro 4**

Análisis de los hallazgos prenatales: de los 15 casos, 6 correspondieron a gastrosquisis compleja y 9 a gastrosquisis simple. Se administró un esquema de maduración pulmonar a 5 casos, 4 de ellos con gastrosquisis simples. En 3 casos el motivo del nacimiento anticipado fue el trabajo de parto en fase latente y en otros 3 casos estuvo relacionado con restricción del crecimiento intrauterino. La cesárea fue el método de finalización más común (13 de 15 casos), de las que 7 de 13 fueron programadas. Solo dos nacimientos ocurrieron por parto. **Cuadro 4**

En relación con las características neonatales, el peso promedio al nacer fue de 2593 g, con límites de 1710 y 3250 g **(Figura 2)**. En 4 casos se identificaron otros defectos asociados con el nacimiento, incluidos: atresia intestinal tipo 4, aplasia testicular y criptorquidia. En 7 casos fue necesaria la ventilación mecánica durante la atención posnatal y se diagnosticó sepsis neonatal en 6 casos. **Cuadro 4**



Figura 1. Diagnóstico prenatal con defecto ventral y asas flotantes, sin membrana que las recubra, sin dilatación de asas.

En cuanto al tratamiento quirúrgico y sus secuelas se observó que el cierre primario se logró en 9 casos **(Figura 3)**. En 6 casos fue necesario utilizar un silo (bolsa de mesh) **(Figura 4)** con cierre secundario en un periodo de 2 a 10 días, con estancia promedio en la unidad de cuidados intensivos neonatales de 23.6 días, con límites de 11 y 55 días.

La evolución final fue favorable en 14 casos (93.3%), mientras que un caso derivó en defunción neonatal secundaria a sepsis neonatal. Entre las secuelas reportadas se incluyeron: hernia umbilical en 5 casos, ileostomía con síndrome de intestino corto en un caso y bajo peso en otro. **Cuadro 4**

DISCUSIÓN

En los últimos años se ha registrado un aumento en la prevalencia de la gastrosquisis, con una prevalencia mundial de 0.1 a 0.5 por cada 1,000 nacidos vivos con una tasa de supervivencia mayor del 90%.[7] En el estudio que aquí se comunica se encontraron resultados divergentes con 4.14 (10 veces mayor) comparada con los de Salinas[8] a nivel nacional con 0.4 por cada 1,000 nacidos vivos en el centro del país, sobre todo en la Ciudad de México, tomando en cuenta la limitante de que el estudio se llevó a cabo en un hospital de referencia del sur de Sinaloa, con mayor concentración de casos; se considera una tasa de crecimiento bianual del 6%.[9]

Entre los factores de riesgo descritos solo se encontraron las toxicomanías, como alcoholismo y tabaquismo, en el 42.86%, similares a Gallardo,[9] quien además describe el consumo de marihuana y cocaína, mientras que Lacunza,[10] en Perú,

https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

Cuadro 4. Hallazgos al nacimiento y finalización del embarazo (continúa en la siguiente página)

Caso	Hallazgos al nacimiento										Resolución							
	Tipo de gastrosquisis (prenatal)	Esquema de maduración pulmonar	Vía de finalización del embarazo	Motivo de cesárea	Semanas de gestación al término	Sexo (M/F)	Peso (g)	Talla (cm)	Capurro (SDG)	Exposición de órganos (transquirúrgico)	Otros defectos al nacimiento	Tipo de cierre	Tamaño del defecto transoperatorio (cm)	Ventilación mecánica	Sepsis	Días en UCIN	Motivo de egreso	Secuelas
1	Compleja	No	Parto	Expulsivo	-	F	1710	41	30	Intestino delgado, colon, estómago, hígado	No	Silo // cierre secundario al día 6	-	Sí	Sí	55	Mejoría	-
2	Compleja	No	Traslado a 3er nivel	EFNT	36.2	F	2510	46	37	-	No	Primario	-	Sí	-	38	Mejoría	Ileostomía con estomatitis a los 4 meses con reconexión a los 8 meses, síndrome de intestino corto al año y adherensiolosis
3	Simple	Sí	Cesárea programada	TDPFL // RCIU	36.4	F	2240	43	40	Intestino	No	Primario	-	-	-	17	Mejoría	-
4	Simple	Sí	Cesárea de urgencia	Iterativa // TDPFL	35.3	M	2975	47	36.5	Intestino delgado-curvatura menor del estómago	Pca	Silo - cierre primario	2	Sí	Sí	21	Mejoría	Hernia umbilical al primer mes
5	Simple	No	Cesárea de urgencia	EFNT	36	M	2375	42	36	Intestino	Atresia intestinal tipo 4 y estenosis	Silo	-	Sí	No	2	Traslado	-
6	Simple	No	Cesárea de urgencia	Pélvico // TDPFL	37.6	F	3080	49	38	Intestino	Cia	Silo - Alexis a las 24 horas-cierre secundario al dia 7	-	Sí	Sí	31	Mejoría	Hernia umbilical
7	Simple	No	Cesárea programada	TDPFL	38.4	F	3250	49	38	Intestino delgado // curvatura menor del estomago	No	Primario	3	Sí	Sí	12	Mejoría	Hernia umbilical a los 2 meses

Cuadro 4. Hallazgos al nacimiento y finalización del embarazo

Caso	Hallazgos al nacimiento										Resolución							
	Tipo de gastrosquisis (prenatal)	Esquema de maduración pulmonar	Vía de finalización del embarazo	Motivo de cesárea	Semanas de gestación al término	Sexo (M/F)	Peso (g)	Talla (cm)	Capurro (SDG)	Exposición de órganos (transquirúrgico)	Otros defectos al nacimiento	Tipo de cierre	Tamaño del defecto transoperatorio (cm)	Ventilación mecánica	Sepsis	Días en UCIN	Motivo de egreso	Secuelas
8	Compleja	1 dosis	Cesárea programada	TDPFL Y RCIU	35.4	F	1800	43	36	Intestino delgado-colon-estómago	No	Primario	2	No	No	20	Mejoría	Peso bajo
9	Simple	Sí	Cesárea programada	Colestasis	35.6	M	2670	47	36	Intestino delgado-colon	No	Primario	2	No	No	6	Mejoría	No
10	Compleja	No	Cesárea programada	EFNT	36.3	M	1890	46	36	Intestino	No	Silo // cierre secundario al día 7	2	No	No	16	Mejoría	Hernia umbilical
11	Compleja	No	Cesárea programada	Electiva	38	M	2645	48	36.5	Intestino delgado-colon-estómago	Criptorquidia izquierda	Simil exit	5	No	No	11	Mejoría	Hernia umbilical
12	Simple	No	Cesárea programada	Pélvico y TDPF	36.1	F	2090	43	37	Intestino delgado-colon-estómago	No	Primario	2	No	Sí	24	Defunción	NA
13	Compleja	Sí	Cesárea programada	RCIU	36.2	M	2700	46	Sin datos	Intestino delgado-colon-estómago	Aplasia de testículo izquierdo	Silo // cierre asecundario al día 10	-	Si	Sí	29	Mejoría	No
14	Compleja	1 dosis	Cesárea programada	EFNT	35	M	2005	43	35	Intestino delgado-colon-estómago	No	Primario	2	No	No	15	Mejoría	-
15	Simple	Sí	Cesárea programada	Electiva	34.3	F	2820	43	35	Intestino delgado // colon // estomago	No	Primario	2	No	No	23	Mejoría	No

TDPFL: trabajo de parto en fase latente; RCIU: restricción de crecimiento intrauterino; EFNT: estado fetal no tranquilizante.

https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

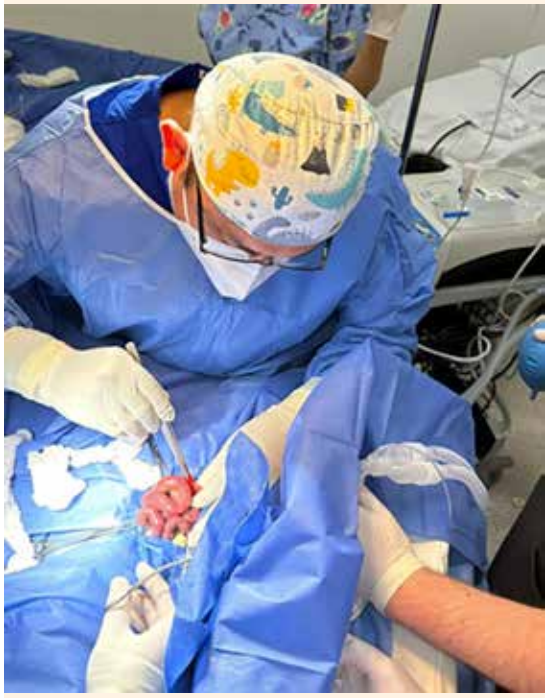


Figura 2. Defecto de pared ventral con evisceración intestinal, sin membrana que recubra y sin cambios de coloración.



Figura 3. Cierre de primera intención en gastrosquisis simple.

no refiere ninguna toxicomanía positiva en su estudio. En ambos ensayos el antecedente de malformaciones familiares se encontró hasta en un 14.29%. En cuanto a los factores maternos hay coincidencia en que son pacientes jóvenes de entre 17 y 22 años promedio, primigestas en el 60 al 78%.[9,10]

Llama la atención el estado nutricional encontrado: sobrepeso con índice de masa corporal de 27.7 en promedio; en gran parte se ha reportado como factor de riesgo el peso bajo. Sinaloa es un estado agrícola fértil, por lo que puede llegar a haber una asociación con la estación del año de la concepción porque se encontró que el 57.14% fueron concebidos en primavera, temporada del año en la que se esparcen los fertilizantes, aunque un 85% negaron la exposición ambiental.[1,3,4]

El diagnóstico prenatal se estableció en el segundo trimestre del embarazo, con 20.6 semanas de gestación en promedio, con una valoración por un especialista en medicina materno-fetal solo en un 1.8 veces en promedio. Esto debido que solo se cuenta con la participación de esos especialistas en el medio externo con quienes se mantiene en tratamiento conjunto el seguimiento de las pacientes. Un punto clave de la atención multidisciplinaria fue la implementación de la consulta prenatal con el especialista en cirugía pediátrica en un 60% de los casos. El peso promedio fue de 2263 g, intermedio entre 2017 y 2545 g de Gallardo[8] y Lacunza.[10]



Figura 4. Cierre por medio de silo en gastrosquisis compleja.

La restricción del crecimiento intrauterino se observó en el 20% de los casos y se asoció con menor peso al nacer (promedio: 1946 g), resultados convergentes con Gallardo[8] y Lacunza[9] con un 16% y 28.6%, respectivamente. Todos estos casos requirieron ventilación mecánica y estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Para lograr una planeación quirúrgica y mejorar el pronóstico neonatal se ha tratado de evaluar, por medio de marcadores ecográficos, la gastrosquisis compleja. Jaczyska,[11] en un estudio retrospectivo de cohorte, encontró que la dilatación intestinal extraabdominal y los bucles intestinales flotantes no libres, en conjunto, son marcadores de riesgo para complejidad. Mientras que Lap,[12] en un estudio prospectivo longitudinal, evidenció que el incremento seriado en tres ocasiones del diámetro intestinal intraabdominal (mayor al percentil 97.7) puede discernir entre gastrosquisis simple y compleja (riesgo relativo, 1.56; IC95%: 1.02-2.10); p = 0.006; valor predictivo positivo 50.0%; valor predictivo negativo 81.4%). Mientras que Ferreira,[13] en una revisión sistemática y metanálisis, describió que los marcadores pronósticos ecográficos fueron la dilatación de asas intraabdominales (RR 3.01, IC95%: 2.22-4.07; I2 = 15.7%), la dilatación de asas extraabdominales (RR 1.55, IC 95%: 1.01-2.39; I2 = 77.1%) y el polihidramnios (RR 3.81; IC95%: 2.09-6.95; I2 = 0.0%).

En un estudio analítico transversal y retrospectivo llevado a cabo en el norte de México, Nava-Guerrero[14] analizó la dilatación intestinal de más de 18 mm como criterio de morbilidad en recién nacidos, con complicaciones en el grupo de más de 18 mm de un 60% como predictor de complejidad, con sensibilidad del 85%, especificidad del 58.3% y razón de momios del 8.4 (IC95%: 1-67.8). La dilatación de las asas intestinales es la que se encuentra en gran parte de los estudios como predictor. En el estudio que aquí se publica fue en 5 casos, de los que 4 tuvieron sepsis neonatal y en 3 se requirió cierre secundario. Esto concuerda con este hallazgo que puede ser predictor de complicaciones posnatales.

En relación con la gastrosquisis, en 60% fue simple y en 40% compleja. Esta última se asoció con mayores complicaciones neonatales: sepsis (66.7% de los casos) y defectos concomitantes con atresia intestinal y criptorquidia. Estos porcentajes son muy semejantes a los reportados por Laje,[15] quien mencionó complicaciones intestinales de atresia y necrosis intestinal, con aumento de los días de estancia hospitalaria. La atresia fue la más encontrada, hasta en un 94% de los casos de complejidad.[10,12] En la gastrosquisis simple el cierre primario fue más frecuente (77.8%) comparado con los casos complejos (33.3 %). En el estudio aquí reportado se encon-

https://doi.org/10.24245/gom.v94id.11014

tró la finalización del embarazo por cesárea en el 86.7%, de las que 46% fueron programadas. Fraga,[16] en un estudio retrospectivo, no encontró diferencia en cuanto a prematuros y de término para cierre primario, aunque sí más días de estancia en cuidados intensivos en los pretérmino. De igual manera, no encontró diferencia significativa en los nacidos por parto o cesárea en relación con el tipo de cierre. Hubo diferencia significativa ($p < 0.01$) con menos días de estancia hospitalaria en el cierre primario. Resultados similares a Palatnik[17] quien agregó que, al peso dado, por cada 100 g adicionales al peso, aumentaban un 9% las probabilidades de cierre primario (OR 1.09; IC95%: 1.14-1.19, $p = 0.04$). También en recién nacidos con cierre primario hubo menos días de ventilación mecánica. Beltrán,[18] en un estudio retrospectivo, comparó el cierre primario con el secundario y encontró una diferencia significativa a favor del primero en cuanto a menor estancia hospitalaria y días de ventilación mecánica. Los defectos mayores de 2 cm de diámetro al nacimiento se asociaron con mayor tiempo hasta el cierre completo (promedio: 7 días). Entre las técnicas quirúrgicas, Fuentes[19] encontró que la SIMIL EXIT tuvo mayor supervivencia, disminución de la ventilación mecánica, menor infección y muerte; fue la que se aplicó en los casos aquí reportados. La gastrosquisis compleja, prematurez y peso bajo se relacionaron con más días de estancia hospitalaria, sepsis y síndrome de intestino corto.[20]

El único caso de aplasia testicular izquierda fue la de un neonato que falleció luego de una estancia de 29 días en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Este caso también tuvo sepsis y requirió ventilación mecánica, con una tasa de mortalidad del 6.7%, convergente con Raymond[20] con una mortalidad del 5%. Mientras que Barreiros,[21] con mortalidad del 7.4% encontró mayor en el segundo nivel de atención que en el tercero con un aumento de 3.8 veces, con significación estadística ($p < 0.001$). La prematurez incrementa 1.6 veces la mortalidad y el peso bajo 1.8 veces.

A diferencia de los estudios nacionales de Gallardo[9] y Nava-Guerrero[14] llevados a cabo en centros más grandes y con muestras de mayor volumen, la serie aquí publicada describe la experiencia de un hospital de segundo nivel en el sur de Sinaloa, lo que permite identificar el comportamiento clínico en el contexto de restricciones de acceso a la medicina materno-fetal especializada. Además, en comparación con Medina,[22] según lo informado, los desenlaces de esta publicación sugieren una mayor incidencia institucional y una alta incidencia de sepsis neonatal, lo que podría reflejar incidencias en la complejidad de las derivaciones y los recursos disponibles. Si bien el tamaño de la muestra es menor, este estudio proporciona información regional que aporta al panorama nacional de la gastrosquisis.

Las limitaciones del estudio incluyen el diseño retrospectivo, el tamaño pequeño de la muestra, la falta de análisis inferencial y la naturaleza unicéntrica, que limitan la generalización de los resultados.

CONCLUSIONES

Gran parte de las gastrosquisis de esta serie se diagnosticaron en el segundo trimestre del embarazo, con predominio del tipo simple. Los hallazgos de dilatación de asas, engrosamiento intestinal y restricción del crecimiento intrauterino se observaron con mayor frecuencia en los casos con desarrollo complejo de los recién nacidos. Los resultados describen el comportamiento clínico de pacientes embarazadas con fetos con gastrosquisis en un hospital de segundo nivel y refuerzan la importancia del seguimiento prenatal y el tratamiento multidisciplinario. Debido al diseño descriptivo y al tamaño de la muestra, los resultados deben interpretarse con cautela.

DECLARACIONES

Agradecimientos

A las pacientes e instituciones que apoyaron la investigación. A quienes revisaron el texto y contribuyeron en la revisión y redacción del artículo.

Conflicto de intereses

Ninguno que deba declararse

Financiamiento

No se requirió en virtud de ser de una de las tareas de la institución.

Uso de IA

Solo para cuestiones de redacción.

Contribución de los autores

JACE: concepción, redacción y diseño. AJRM: análisis e interpretación de datos. OIPP: adquisición de datos e información. CUPA: planeación del artículo.

Declaración de derechos humanos y de los animales

Aprobadocon número de registro CEI-2024-3, en apego a la Declaración de Helsinki y a la normativa nacional vigente. Debido a su carácter retrospectivo se consideró una investigación sin riesgo. Este artículo fue aprobado por el comité correspondiente y se apegó a los principios éticos. No se hicieron ensayos en animales.

Consentimiento informado

Se obtuvo el consentimiento informado de las pacientes para publicar este artículo.

Referencias clave

- Gallardo-Gaona JM, Acevedo-Gallegos S, Ramírez-Calvo JA, et al. Hallazgos sociodemográficos y resultados perinatales en madres de pacientes con gastrosquisis. Perinatol Reprod Hum 2020; 34 (1): 20-24. https://doi.org/10.24875/PER.19000058.
- Nava-Guerrero EN, Arroyo-Lemarroy T, Apodaca-Ramos I, et al. Evaluación prenatal del feto con gastrosquisis: relación entre la dilatación del asa intestinal y el pronóstico neonatal. Ginecol Obstet Mex 2018; 86 (11): 709-717. https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2165
- Virginia MJ, Sandra AG, Monica AR, Manuel GJ. Comparison of perinatal outcomes between patients with suspected complex and simple gastroschisis. Am J Perinatol 2024; 41 (3): 282-89. https://doi.org/10.1055/a-1673-0409

Permisos

Todas las figuras y cuadros son originales.

REFERENCIAS

1. Stephenson CD, Lockwood CJ, MacKenzie AP. Prenatal diagnosis of omphalocele. UpToDate 2020 Dec 7.
2. Burjonrappa S, Snyder AN. Regional variation in gastroschisis: a nationwide database review of demographics and outcomes. Pediatr Surg Int 2021; 37 (7): 911-917. https://doi.org/10.1007/s00383-021-04894-2
3. Friedman AM, Ananth CV, Siddiq Z, et al. Gastroschisis: epidemiology and mode of delivery, 2005-2013. Am J Obstet Gynecol 2016; 215 (3): 348.e1-9. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.03.039
4. Corey KM, Hornik CP, Laughon MM, et al. Frequency of anomalies and hospital outcomes in infants with gastroschisis and omphalocele. Early Hum Dev 2014; 90 (8): 421-24. https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.05.006
5. Burgos CM, Irvine W, Vivanti A, et al. ERNICA evidence based guideline on the management of gastroschisis. Orphanet J Rare Dis 2024; 19 (1): 60. https://doi.org/10.1186/s13023-024-03062-8
6. Sun RC, Hessami K, Krispin E, et al. Prenatal ultrasonographic markers for prediction of complex gastroschisis and adverse perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2022; 107 (4): 371-379. https://doi.org/10.1136/archdischild-2021-322612
7. Tauriainen A, Raitio A, Tauriainen T, et al. Comparison of three risk stratification scores in gastroschisis neonates. Pediatr Surg Int 2022; 38: 1377-1383. https://doi.org/10.1007/s00383-022-05180-5
8. Salinas-Torres VM, Salinas-Torres RA, Cerda-Flores RM. Prevalence, mortality, and spatial distribution of gastroschisis in Mexico. J Pediatr Adolesc Gynecol 2018; 31: 232-237. https://doi.org/10.1016/j.jpag.2017.12.013
9. Gallardo-Gaona JM, Acevedo-Gallegos S, Ramírez-Calvo JA, et al. Hallazgos sociodemográficos y resultados perinatales en madres de pacientes con gastrosquisis. Perinatol Reprod Hum 2020; 34 (1): 20-24. https://doi.org/10.24875/PER.19000058
10. Lacunza Paredes RO, Jiménez Espinoza ML, Vera Del Carpio C. Estado actual de la gastrosquisis en recién nacidos en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión: serie de casos de 5 años. Rev Peru Ginecol Obstet 2017; 63 (1): 19-25.
11. Jaczyńska R, Mikulska B, Nimer A, et al. Prenatal ultrasound markers for prediction of complex gastroschisis: single-center retrospective cohort study. J Perinatol 2024; 44 (9): 1325-34. https://doi.org/10.1038/s41372-024-02009-y
12. Lap CCMM, Pistorius LR, Mulder EJH, et al. Ultrasound markers for prediction of complex gastroschisis and adverse outcome: longitudinal prospective nationwide cohort study. Ultrasound Obstet Gynecol 2020; 55 (6): 776-785. https://doi.org/10.1002/uog.21888
13. Ferreira RG, Mendonça CR, de Moraes CL, et al. Ultrasound markers for complex gastroschisis: a systematic review and meta-analysis. J Clin Med 2021; 10: 5215. https://doi.org/10.3390/jcm10225215

14. Nava-Guerrero EN, Arroyo-Lemarroy T, Apodaca-Ramos I, et al. Evaluación prenatal del feto con gastrosquisis: relación entre la dilatación del asa intestinal y el pronóstico neonatal. Ginecol Obstet Mex 2018; 86 (11): 709-717. https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2165
15. Laje P, Fraga MV, Peranteau WH, et al. Complex gastroschisis: clinical spectrum and neonatal outcomes at a referral center. J Pediatr Surg 2018; 53 (10): 1904-1907. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.03.011
16. Fraga MV, Laje P, Peranteau WH, et al. Influence of gestational age, mode of delivery and abdominal wall closure method on surgical outcome of neonates with uncomplicated gastroschisis. Pediatr Surg Int 2018; 34 (4): 415-419. https://doi.org/10.1007/s00383-018-4233-5
17. Palatnik A, Loichinger M, Wagner A, et al. Association between gestational age at delivery, closure type and perinatal outcomes in neonates with isolated gastroschisis. J Matern Fetal Neonatal Med 2020; 33 (8): 1393-99. https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1519538
18. Beltrán Gómez E, Fernández Ortega G, Mendoza Durán JG. Cierre temprano vs silo en neonatos con gastrosquisis: serie de casos. Arch Investig Matern Infant 2019; 10 (1): 3-6.
19. Fuentes G R, Astele G F. Gastrosquisis: experiencia en manejo anestésico del símil-EXIT. Rev Chil Anest 2023; 52 (2): 208-216. https://doi.org/10.25237/revchilanestv5228121402
20. Raymond SL, Hawkins RB, St Peter SD, et al. Predicting morbidity and mortality in neonates born with gastroschisis. J Surg Res 2020; 245: 217-224. https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.07.065
21. Barreiros CFC, Gomes MASM, Gomes Júnior SCS. Mortality from gastroschisis in the state of Rio de Janeiro: a 10-year series. Rev Saude Publica 2020; 54: 63. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001757
22. Virginia MJ, Sandra AG, Mónica AR, Manuel GJ. Comparison of perinatal outcomes between patients with suspected complex and simple gastroschisis. Am J Perinatol 2024; 41 (3): 282-289. https://doi.org/10.1055/a-1673-0409

REQUISITO PARA AUTORES

ORCID es un proyecto que tiene por objetivo proporcionar un identificador único y permanente para cada investigador, para evitar errores y confusiones en los nombres de los autores, en el momento de identificar su producción científica y poder distinguir claramente sus publicaciones.

Por lo anterior, es requisito la inclusión de este identificador de autores en todos los artículos enviados para publicación en Ginecología y Obstetricia de México.