

Revista Mexicana de Pediatría

Volumen 72
Volume

Número 6
Number

Noviembre-Diciembre 2005
November-December

Artículo:

Incidencia y factores asociados con la muerte de neonatos en un hospital general

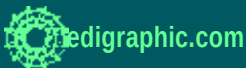
Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Incidencia y factores asociados con la muerte de neonatos en un hospital general

(Incidence and factors associated to death in newborns with gastroschisis in a general hospital)

Carlos A Alfonso Espinoza,* Dora Alicia Rodríguez Juárez,* Isaías Rodríguez Valderrama*

RESUMEN

Objetivos. Conocer la incidencia de gastrosquisis e identificar posibles factores asociados a las complicaciones y defunciones.

Diseño y sujetos de estudio. Estudio retrospectivo, en cinco años, de 16 neonatos con esta malformación, entre 18,702 niños nacidos en el hospital. Se colectó información acerca de variables maternas y de los neonatos y de la atención médico-quirúrgica que recibieron.

Resultados. La incidencia de gastrosquisis fue de 8.5 por 10,000 nacidos vivos. En 15 neonatos con gastrosquisis fue posible estudiar la posible asociación de las variables en estudio con el riesgo de muerte en estos niños, sin encontrar que en alguna de ellas hubiese diferencias significativas.

Conclusión. La incidencia coincide con reportes hechos por otros investigadores. Parece no haber diferencias en cuanto al riesgo de muerte según que en los niños se haga el cierre quirúrgico primario versus cierre por "silo". Sin embargo la muerte por choque séptico en niños tratados con silo parece ser mayor.

Palabras clave: Gastrosquisis, incidencia de gastrosquisis, letalidad por gastrosquisis, defectos genéticos.

SUMMARY

Objective. To know the gastroschisis incidence and to identify possible factors associated to the complications and deaths.

Design and subjects of study. Retrospective study of neonates born with gastroschisis during five years; there were 16 neonates with this malformation, among 18,702 children born in the hospital. Information was collected in regard to maternal and neonate variables and in related to the surgery of the neonates.

Results. The incident of the gastroschisis was of 8.5 for 10,000 born alive. In 15 neonates was possible to study the possible association of the variables with the risk of death in these children, without finding statistical significances.

Conclusion. The incident rate quite close to reports done by others. Differences are not significant but the risk of death in children related to the "primary surgical closing" seems better to those which were treated by the surgical closing by "silo". Anyway the death for septic crash in children tried with silo seems to be bigger.

Key words: Gastroschisis, gastroschisis incident, lethality for gastroschisis, genetic defects.

La gastrosquisis es un defecto congénito de la pared abdominal debido a la oclusión, durante la gestación, de la arteria onfalo-mesentérica de las estructuras de la pared anterior del abdomen, por lo que hay una protrusión de órganos intraabdominales cuyas complicaciones son potencialmente mortales:¹ la oclusión es de origen multifactorial, tanto asociado a factores mater-

nos como del recién nacido.²⁻⁵ La incidencia de esta malformación ha ido en aumento en las últimas décadas aunque el tratamiento y pronóstico en naciones del primer mundo ha mejorado; en otros países la mortalidad sigue siendo alta.¹⁸⁻²²

El objetivo del reporte es informar de la frecuencia de esta malformación, experiencia lograda por los autores y la letalidad en estos niños atendidos en el hospital, con el fin de conocer aquellos factores que pudieran ser modificados para ofrecer a los pacientes un pronóstico más alentador.

* Servicio de Neonatología, Departamento de Pediatría. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Monterrey, Nuevo León, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y comparativo, en 16 neonatos con gastrosquisis, nacidos y tratados en el hospital entre enero de 2000 a diciembre de 2004. Se excluyeron aquéllos nacidos en otras instituciones.

La información fue recabada de los expedientes de los niños. Las variables, colectadas en un formato, fueron: antecedentes maternos, características del neonato, malformaciones asociadas, resolución quirúrgica del defecto, complicaciones registradas y causas de la muerte, en caso de fallecer. También se obtuvieron datos que permitieran examinar la relación entre la gastrosquisis del niño y la edad materna, el sexo, número de gestaciones, la edad de la gestación, el control prenatal, su condición nutricia, la vía de nacimiento, el diagnóstico prenatal, el tratamiento que se le dio, los días de estancia y de ventilación mecánica, las complicaciones que registraron y si sobrevivieron.

Los datos se resumieron y se presentan conforme a la metodología de la estadística descriptiva. Dado el tamaño de la muestra la prueba de hipótesis usada al contrastar los datos fue la de probabilidades exactas de Fisher.

RESULTADOS

En el lapso de estudio nacieron en el hospital 18,702 niños vivos, de los cuales 16 presentaron gastrosquisis, registrando una incidencia de 8.5 por 10,000 nacidos vivos. El expediente de un niño no se encontró, en el manejo estadístico se aparecen sólo 15 casos.

Al contrastar cada una de las variables seleccionadas para este estudio, según que los neonatos hubiesen sobrevivido o que hubiesen muerto después de la intervención para corregir el defecto, en los cuadros 1 y 2 se puede ver que únicamente la septicemia, como causa de muerte en los niños en los que el defecto fue corregido por "silos" mostró diferencias significativas (1/9 vs 4/5).

DISCUSIÓN

Entre los defectos congénitos de la pared abdominal la gastrosquisis es el de mayor relevancia: es un defecto usualmente localizado a la derecha de la inserción del cordón umbilical que permite la evisceración congénita del contenido abdominal; esto acontece por un orificio pequeño que permite al segmento del intestino, de longitud variable, sin cobertura y acompañado usualmente por el estómago, se hagan presentes sin ninguna cobertura o saco acompañados de las trompas

Cuadro 1. Factores maternos y de los 15 niños con gastrosquisis. Según que han sobrevivido o muerto.

Factores maternos	Vivos (n = 10)	Muertos (n = 5)
Edad materna:		
• < 25 años	8	4
• > 25 años	2	1
Estado civil:		
• Soltera	9	4
• Casada	1	1
Gestación:		
• Primigesta	7	4
• Multigesta	3	1
Control prenatal:		
• Sí	9	5
• No	1	0
Diagn. Prenatal:		
• Sí	9	4
• No	1	1
Factores del niño		
Edad gestación:		
• Pretérmino	1	2
• Término	9	3
Trofismo:		
• Eutrófico	5	3
• Hipotrófico	5	2
Sexo:		
• Masculino	7	1
• Femenino	3	4
Nacimiento:		
• Parto	3	3
• Cesárea	7	2
Malformaciones asociadas:		
• Sí	8	3
• No	2	2
Apgar 5 min:		
• 4-6	2	1
• 7-10	8	4

* Ningún factor fue significativo por prueba de Fisher.

de Falopio, ovarios o testículos, que emergen libres flotando en el líquido amniótico. Este defecto puede detectarse durante el embarazo, a partir de la semana 16 de la gestación, por ecografía obstétrica. El origen de esta malformación es de carácter multifactorial y se debe a la oclusión de la arteria onfalomesentérica. El cordón umbilical tiene una relación normal con la pared abdominal, a diferencia de lo que ocurre con el onfalocele.²⁻⁴ La presencia de malformaciones estructurales y cromosómicas ocurre en menos de 15% de los casos y se limitan, por lo común, al tubo digestivo; la malrotación intestinal es la que se encuentra con mayor frecuencia. También se ha encontrado la atresia

Cuadro 2. Factores relacionados con el manejo médico-quirúrgico de la gastrosquisis y las complicaciones registradas en los 15 niños.*

Factores terapéuticos	Vivos n = 10	Muertos n = 5)
Terapéutica:		
• Cierre primario	2	1
• Silo	8	4
Ventilación (sem):		
• < 1	2	1
• 1-2	2	2
• > 2	6	2
Estancia (semanas):		
• < 1	0	1
• 1-2	1	2
• > 2	9	2
Nutrición parenteral (sem):		
• < 1	0	1
• 1-2	2	2
• > 2	8	2
Complicaciones		
Sepsis	4	4
Insuficiencia renal aguda	3	2
Sd. Compartamental	0	2
Perforación	0	1
Dehiscencia de la herida	1	1
Neumonía	2	0
Displasia broncopulmonar	1	1

*En ningún caso la comparación entre las frecuencias de las variables dieron diferencias significativas.

intestinal en 10% de los casos.^{2,4} En el presente estudio la atresia intestinal se observó en un solo caso.

La incidencia de este defecto suele ser variable, en las últimas décadas ha mostrado cierta tendencia a aumentar: varía entre 1:15,000 a 1:20,000 nacidos vivos y entre 1:3,000 a 1:8,000 en los países occidentales. Este incremento es, tal vez, porque el número de casos documentados es mayor y por la posibilidad de hacer el diagnóstico en la etapa prenatal, mediante el ultrasonido.^{16,17,20,21} Así, la incidencia de 8.5 casos por cada 10,000 nacidos vivos, está de acuerdo con lo reportado en centros hospitalarios del tercer nivel de atención en los países de Occidente.

En cuanto a los factores asociados a este defecto, se menciona una mayor frecuencia de casos en mujeres jóvenes (menores de 25 años), primigestas, solteras, sin control prenatal, con consumo de alcohol, drogas, cigarrillo y otras sustancias. Generalmente se asocia con peso bajo al nacer (67%) y en niños prematuros (50 a 60%).^{6,11-13,16,18,19} Infortunadamente el limitado número de casos observados en esta investigación no permite descartar la posibilidad de que las variables que en otros

estudios han mostrado cierta asociación, en el presente estudio no es posible ratificar que así sea.

Si bien hay reportes en los que se menciona que la vía de nacimiento no influye en la evolución de estos niños, en aquellos que nacen por cesárea se ha observado una menor frecuencia de sepsis neonatal y de íleo adinámico,^{7-9,14} por lo que estos autores la recomiendan. Lo que sí parece tener relación con esta observación es el hecho de que los cinco neonatos que fallecieron, cuatro fueron por sepsis coincidiendo con el manejo por "silos"; es por eso que coincidimos con los autores que sugieren evitar cualquier contaminación bacteriana de las vísceras expuestas, para disminuir la probabilidad de sepsis neonatal.^{5,10} lo que puede hacerse programando el nacimiento por cesárea de los niños en los que el diagnóstico se ha hecho por sonografía.

El tratamiento consiste en el cierre (primario) completo del defecto, sin comprometer la función respiratoria ni el retorno venoso o la vasculatura intestinal; esta medida y el aporte nutricional con alimentación parenteral total, además del apoyo para el manejo del niño mediante sedación y relajación durante la ventilación mecánica (VMC), con un menor lapso de soporte ventilatorio,^{14,19,23,24,26-28} permiten una mayor sobrevivencia para estos niños.

Sin embargo, cuando la masa herniada es muy grande la reparación primaria completa puede ser muy peligrosa, a pesar del estiramiento manual forzado de la pared abdominal; en tal circunstancia puede ocurrir la muerte pocas horas después de la intervención: debido a dificultad respiratoria o por colapso circulatorio.²⁹ A este respecto, la literatura informa una letalidad posquirúrgica hasta de 64%, con el empleo de silo (con material de silastics), asociando la muerte a sepsis;^{5,10} como aconteció en este estudio. La sobrevivencia con el cierre primario llega a ser de 90%, en países desarrollados: todo depende, principalmente, por las condiciones del tejido exteriorizado. En cuanto a la letalidad, cercana a 8 ó 10% en países desarrollados, se debe principalmente a complicaciones mecánicas, mientras que en los países subdesarrollados llega a ser de 52%, generalmente por sepsis.^{5,26,27}

Como conclusión, la incidencia calculada en 18,702 nacidos en nuestro hospital es de 8.5 casos por cada 10,000 niños nacidos vivos. No se encontró una diferencia notoria al comparar la modalidad de cierre quirúrgico con la corrección mediante silo. Los niños manejados con silo tuvieron una mayor frecuencia de choque séptico, probablemente por la exposición de las vísceras, al medio ambiente con el uso del silo.

Referencias

- Steinbrecher H, Hanna M, Burge D. Gastroschisis bowel in an intact exomphalos implications for etiology and possible prevention. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 342-343.
- Krebs C. Defectos congénitos de la pared abdominal: onfalocele y gastrosquisis. En: Meneghello R, Fanta E, París E, Puga T, editores. *Pediatría*. 5ª edición. Chile: Médica Panamericana; 1997: 2534-2539.
- Moore K. Aparato digestivo. *Embriología clínica*. 3ª edición. México: Editorial Interamericana; 1987: 241-270.
- Ramos A, Mata D, Limardo L, Smaili S, Palmero M, Trejo E. Onfalocele y gastrosquisis en la Maternidad "Concepción Palacios" 1995-1999. Venezuela. *Rev Obstet Ginecol* 2001; 61(4): 223-228.
- Vilela PC, Ramos De Aiorim MM, Falbo Gil, Saidos LC. Risk factors for adverse outcome of newborns with gastroschisis in a Brazilian hospital. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 559-64.
- Dunn JC, Fonkalsrud EW, Atkinson JB. The influence of gestational age and mode of delivery on infants with gastroschisis. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1393-1395.
- How HY, Harris BJ, Pietrantonio M, Evans JC, Dutton S, Khoury J, Siddiqi TA. Is vaginal delivery preferable to elective cesarean delivery in fetuses with a known ventral wall defect? *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1527-1534.
- Sakala EP, Erhard LN, White JJ. Elective cesarean section improves outcomes of neonates with gastroschisis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 1050-1053.
- Moore TC, Collins DL, Catanzarite V, Hatch EI Jr. Pre-term and particularly pre-labor cesarean section to avoid complications of gastroschisis. *Pediatr Surg Int* 1999; 15: 97-104.
- Amed E, Chirdan L. Ruptured exomphalos and gastroschisis: A retrospective analysis of morbidity and mortality in Nigerian children. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 23-25.
- Dimitriou G, Greanough A, Mantagos J, Davenport M, Nicolaidis K. Morbidity in infants with antenatally-diagnosed anterior abdominal wall defects. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 404-407.
- Dykes EH. Prenatal diagnosis and management of abdominal wall defects. *Semin Pediatr Surg* 1996; 5(2): 90-4.
- Dunn J, Fonkalsrud E, Atkinson J. The influence of gestational age and mode of delivery on infants with gastroschisis. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1393-1395.
- Quirk J Jr, Fortney J, Breckenridge H, West J, Asad S, Wagner Ch. Outcomes of newborns with gastroschisis: The effects of mode of delivery, site of delivery and interval from birth to surgery. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1134-1140.
- Sácala E, Enhard L, White J. Elective cesarean section improves outcomes of neonates with gastroschisis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 1050-1053.
- Suita S, Okamatsu T, Yamamoto T, Handa N, Nirasawa Y, Watanabe Y et al. Changing profile of abdominal wall defects in Japan: Results of a national survey. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 66-72.
- Tan KH, Kilby MD, Whittle MJ. Congenital anterior abdominal wall defects in England and Wales 1987-93: retrospective analysis of OPCS data. *BMJ* 1996; 313(7062): 903-6.
- Andrew P. Defectos de la pared abdominal. En: Gomella TL, Cuningham M, editores. *Neonatología*. 3ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A; 1998: 567-588.
- Ringers S. Urgencias quirúrgicas en el recién nacido. En: Cloherty J, Stark A, editores. *Manual de cuidados neonatales*. 3ª edición. Barcelona: Masson SA; 1999: 691-708.
- Reid KP, Dickinson JE, Doherty DA. The epidemiologic incidence of congenital gastroschisis in Western Australia. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189(3): 764-8.
- Laughon M, Meyer R, Bose C, Wall A, Otero E, Heerens A et al. Rising birth prevalence of gastroschisis. *J Perinatol* 2003; 23(4): 291-3.
- Kazaura MR, Lie RT, Irgens LM, Didriksen A, Kapstad M, Ege-naes J. Increasing risk of gastroschisis in Norway: an age-period-cohort analysis. *Am J Epidemiol* 2004; 159(4): 358-63.
- Yaster M. Hemodynamic effects of primary closure of omphalocele/gastroschisis in human newborns. *Anesthesiology* 1988; 69(1): 84-8.
- Sauter ER, Falterman KW, Arensman RM. Is primary repair of gastroschisis and omphalocele always the best operation? *Am Surg* 1991; 57(3): 142-4.
- Schlatter M. Improved outcomes in the treatment of gastroschisis using a performed silo and delayed repair approach. *J Pediatr Surg* 2003; 38(3): 459-64; discussion 459-64.
- Coughlin JP, Drucker DE, Jewell MR, Evans MJ, Klein MD. Delivery room repair of gastroschisis. *Surgery* 1993; 114: 822-826.
- Blessed WB, Coughlin JP, Johnson MP, Evans MI, Jewell MR, Goyert GL, Schwartz DB, Klein MD. Immediate delivery room repair of fetal abdominal wall defects. *Fetal Diagn Ther* 1993; 8: 203-208.
- Driver CP, Bowen J, Doig CM, Bianchi A, Dickson AP, Bruce J. The influence of delay in closure of the abdominal wall on outcome in gastroschisis. *Pediatr Surg Int* 2001; 17: 32-34.
- Stringer MD, Brereton RJ, Wright VM. Controversies in the management of gastroschisis: a study of 40 patients. *Arch Dis Child* 1991; 66(Special Issue 1): 34-36.
- Quirk JG Jr, Fortney J, Collins HB 2nd, West J, Hassad SJ, Wagner C. Outcomes of newborns with gastroschisis: the effects of mode of delivery, site of delivery, and interval from birth to surgery. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1134-1138.

Correspondencia:

Dr. Isaías Rodríguez Valderrama
Hospital Universitario
"Dr. José Eleuterio González"
Unidad de Terapia Intensiva Neonatal 5º piso
Madero y Gonzalitos, Col. Mitras Centro,
Monterrey, Nuevo León.

