

# Gastrosquisis, manejo médico-quirúrgico: abordaje multidisciplinario

(Medical-surgical management of gastroschisis: a multidisciplinary approach)

Alma Edith Del Ángel Cruz,\* Gerardo Luna López,\* Martha del Carmen Estrella Garza\*

## RESUMEN

La *gastrosquisis* es una anomalía estructural de la pared abdominal del feto, debido a la exposición del intestino al líquido amniótico, lo que da lugar a la hernia de las asas intestinales, el estómago, el hígado y, en ocasiones, la vejiga. Los intestinos expuestos responden desarrollando un proceso inflamatorio de la capa seromuscular, la que además de serositis causa la destrucción de las células de Cajal; este daño seromuscular es el que da lugar a la hipomotilidad del intestino en el neonato. Existen diversas teorías acerca de la *gastrosquisis*; sin embargo, la más aceptada es la que considera la involución precoz de los vasos de la pared abdominal. Se estima que la frecuencia de esta anomalía es de un caso en 3,000 niños recién nacidos vivos. El propósito de esta comunicación, es referir nuestras experiencias en el manejo de este caso y dar sustento a la propuesta de reducir el tiempo de exposición de las asas intestinales en el líquido amniótico, al intervenir a estos niños en edad muy temprana a las semanas 34-35 de la gestación, evitando el edema y la inflamación intestinal.

**Palabras clave:** Gastrosquisis, hipomotilidad, onfalocele.

## SUMMARY

*Gastroschisis is a severe structural anomaly in the abdominal wall of the fetus, in which there is exposure of intestinal contents into the amniotic fluid, through which loops herniated intestinals, stomach, liver and occasionally, the bladder. The exposed digestive tube undergoes a sustained process of inflammation in the seromuscular coatings resulting in severe serositis with destruction of the Cajal cells causing hypomotility of the intestine in the postnatal period. There are different theories about the origin of gastroschisis. The most accepted theory at this time is in relation to the early deterioration of the vessels which supply the abdominal wall. The incidence is 1 en 3,000 newborns. The aim of the presentation of this case is to support the new trend in reducing the exposure time of the intestinal loops in the amniotic fluid, performing surgical intervention in newborns affected by gastroschisis in early gestational age of 34-35 weeks; avoiding intestinal edema and inflammation.*

**Key words:** *Gastroschisis, hypomotility, omphalocele.*

La *gastrosquisis* es una anomalía estructural de la pared abdominal del feto, ocasionada por la exposición de los intestinos al líquido amniótico: lo que da lugar a hernia de las asas intestinales, el estómago, el hígado y en ocasiones de la vejiga. La exposición del tubo digestivo al líquido amniótico responde con la inflamación de la capa seromuscular: ocasionando serositis con la destrucción de las células de Cajal, y dando lugar en el neonato a hipomotilidad intestinal.

Hay varias teorías que explican el origen de la *gastrosquisis*, sin embargo la más aceptada considera que la involución precoz de los vasos que irrigan la pared abdominal: la vena umbilical y la arteria onfalomesentérica derecha. Se informa que la frecuencia de esta anomalía es de uno en 3,000 niños recién nacidos vivos;<sup>1-3</sup> también se informa que al menos 15% de estos niños tienen otras malformaciones asociadas a este defecto, a diferencia de lo que acontece con el onfalocele: donde la asociación más frecuente es de 40%. En cuanto a la malformación asociada con mayor frecuencia a esta deformidad es la atresia intestinal;<sup>4</sup> también es importante mencionar que entre los factores de riesgo asociados a este defecto, se informan: que la madre sea menor de

\* Hospital de Alta Especialidad No. 23, Monterrey, Nuevo León.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en  
<http://www.medigraphic.com/rmp>

20 años, el tabaquismo durante el embarazo, el consumo de cocaína y de pseudoefedrina, y la exposición de la madre a insecticidas.<sup>5,6</sup>

En cuanto al diagnóstico de la gastrosquisis se hace en la etapa prenatal por ecocardiografía: lo que permite prever tempranamente, el lugar y la estrategia de tratamiento del neonato por nacer;<sup>7</sup> por lo que es importante contar con un equipo multidisciplinario en el hospital para corregir el defecto y reducir las complicaciones en estos niños.<sup>8</sup>

### CASO CLÍNICO

Recién nacido de sexo masculino, madre de 20 años de edad producto de la gesta dos, con el antecedente de una cesárea con grupo materno O positivo, VDRL y VIH negativo y que tenía el antecedente de infección de vías urinarias en el último trimestre del embarazo, y fue tratada con antimicrobianos.

Durante el control prenatal, a las 19 semanas de gestación (SDG) en la consulta se detectó que el niño tenía un defecto en la pared abdominal: sin membrana, ni otra malformación aparente, haciendo el diagnóstico probable de una gastrosquisis: por lo que se continuó bajo control; ante este diagnóstico se comentó este caso con el Servicio de Cirugía Pediátrica y en forma conjunta con los médicos de medicina fetal decidieron interrumpir el embarazo a las 35 SDG; por lo que se programó hacer una cesárea electiva: con objeto de que el niño tuviese un intestino con menos edema e inflamación; de esta manera se pensó que podría hacerse en primera intención un cierre primario exitoso del defecto intestinal. Se decidió internar a la madre con tres días de anticipación: para hacer la intervención quirúrgica y para la aplicación de inductores de madurez pulmonar en el neonato.

La intervención cesárea a la madre se hizo sin problema alguno y el niño de sexo masculino que nació como producto único, vivo y con gastrosquisis. Al nacer la calificación de Apgar fue de 8 a 9, su peso al nacer fue de 2,580 (percentil 50), su longitud fue de 42 cm (percentil 10), con perímetrocefálico de 33 cm (percentil 50) y va-

lorado con 35 SDG; se intubó electivamente como parte del protocolo de tratamiento.

A la exploración física, se encontró: neurológicamente activo, reactivo, con apertura ocular espontánea, su fontanela anterior normotensa, estaba intubado con automatismo respiratorio recibiendo presión positiva (debido a patrón restrictivo), sus campos pulmonares sin evidencias de daño y con buena entrada de aire; el corazón con ruidos cardíacos ritmicos, normales y sin soplo; se encontraba con permeabilidad esofágica, se le colocó sonda orogástrica; además se observó el defecto de la pared abdominal de aproximadamente 3 cm: paraumbilical e izquierdo, el que protría el intestino delgado, el intestino grueso, la vejiga y el estómago, sin tener una membrana que los cubriese. Los testículos descendidos y el meato urinario y el ano permeable.

Dos horas después de nacer fue intervenido bajo anestesia general, colocándole un catéter central; se realizó lisis de bridas, después introducción de vísceras y luego el cierre primario, sangrado mínimo y no se reportaron complicaciones (*Figuras 1 A, B y C*); y se trasladó para su hospitalización al Servicio de Cuidados Intensivos Neonatales.

A su ingreso se le encontró bien hidratado y se dejó con sedación y relajación; sus campos pulmonares con buena entrada y salida de aire y a nivel abdominal se observó con herida quirúrgica a nivel de cordón umbilical: sus bordes quirúrgicos bien afrontados, sin datos de sangrado activo.

En las primeras horas se le manejó con líquidos para cubrir sus requerimientos, presentando luego oliguria: por lo que se incrementó el aporte de líquidos. Se indicó ayuno por aproximadamente 10 días y se inició el manejo de su alimentación sometiéndolo a nutrición parenteral total (NPT) a partir del segundo día de vida: para mejorar el aporte de proteínas con objeto de tener una mejor cicatrización y manejar su condición nutricia; cabe mencionar que inicialmente el gasto por sonda orogástrica biliar fue de 0.6 cc/kg/h, el que fue disminuyendo en el transcurso de los días; presentó evacuaciones fecales desde el segundo día de vida extrauterina en forma



*Figuras 1.*

**A.** Se observan asas intestinales, sin edema ni proceso inflamatorio. **B.** Se descarta atresia intestinal. **C.** Introducción de asas intestinales sin necesidad de reabrir herida quirúrgica.

espontánea. Las imágenes radiológicas mostraron buena distribución del aire a nivel abdominal, desde el primer día de postoperatorio (*Figura 2*).

En cuanto al manejo ventilatorio, éste se mantuvo por 48 horas encontrándose sedado y relajado por lo que se extubó a las 60 horas de su vida extrauterina: manteniéndose en la Fase II de la ventilación y con casco al 40%, después se le dejó al aire ambiente. Por otra parte se le inició estimulación enteral el día 11 de su vida extrauterina: inicialmente con leche materna y después con fórmula de inicio, permaneció con nutrición parenteral por 19 días, presentando buena evolución, es dado de alta a los 25 días de vida (*Figuras 3 A y B*).



*Figura 2. Radiografía de control 8 horas posteriores al cierre primario.*

## DISCUSIÓN

El objetivo de esta comunicación fue informar la nueva tendencia de evitar por largo tiempo la exposición al líquido amniótico de las asas intestinales, interviniendo tempranamente a estos pacientes a la edad de gestación entre las semana 34 a 35, reduciendo el edema debido a la inflamación intestinal.

A este respecto diversos estudios informan que la gastrosquisis de recién nacidos a término tienen una mayor morbilidad, observando en ellos las asas intestinales edematosas, inflamadas, dilatadas y la presencia de fibrina entre asas: todo esto como respuesta al proceso inflamatorio causado por la irritación causada por el líquido amniótico; es por eso que en estos niños rara vez se les realiza cierre primario a menos que haya pocas vísceras herniadas, en la mayoría de los casos estas gastrosquisis se manejan con bolsa plástica conocida como SILO, con descenso progresivo de intestino (plicaturas), para hacer a los ocho días, el cierre de la pared abdominal, debido a que existe una desproporción entre las vísceras herniadas y el defecto de la pared abdominal (menor de 4 cm) como consecuencia de la inflamación y dilatación de las asas intestinales, por lo que se hacen laparotomías amplias, y en aquellos casos en los que se logra hacer el cierre primario tienen un riesgo alto de tener como consecuencia el problema del síndrome compartamental en la cavidad abdominal: ocasionado por el compromiso del flujo renal e intestinal.<sup>9-11</sup>

De manera opuesta los neonatos pretérmino, con menor tiempo de exposición de las asas intestinales con el líquido amniótico, permiten que las asas intestinales tengan menor dilatación y edema así como reacción inflamatoria, engrosamiento de la pared, y una mejor visualización de bridas: logrando así introducir las vísceras expuestas en la mayoría de los casos, a través del defecato de la pared y sin necesidad de ampliar la apertura del abdomen: sólo por el cierre quirúrgico y lo que deja una pequeña cicatriz.<sup>12</sup>



*Figuras 3.*

*A. Recién nacido de 15 días de vida, herida quirúrgica estética, con conservación del cordón umbilical. B. Paciente de 25 días de vida dado de alta.*

Respecto a la evolución postoperatoria, se observa también que los niños recién nacidos de término tienen por un tiempo prolongado hipoperistalsis intestinal: lo que retrasa en estos niños la nutrición enteral con largos lapsos de ayuno y nutrición parenteral además de una mayor estancia hospitalaria.<sup>13-15</sup>

Respecto a la exposición de los niños recién nacidos al síndrome de *distrés* respiratorio (SDR), se debe considerar el riesgo-beneficio para los niños: pues actualmente hay ya inductores de la madurez pulmonar, surfactante exógeno y además la incidencia de este síndrome en niños de 34-35 semanas de edad de gestación, ocurre en menos de 30% de los casos; a este respecto la experiencia obtenida en un estudio hecho en España, informa 12 casos con diagnóstico prenatal de gastrosquisis, en los que se adelantó el parto por cesárea programada a las 34-35 semanas de edad de gestación (EG) y a los que se les hizo la reducción intestinal; estos autores compararon seis niños recién nacidos de término y seis de pretérmino; en éstos se analizaron: la observación de las asas, la técnica quirúrgica, la necesidad de SILO, la existencia de atresia intestinal, la evolución postoperatoria y la necesidad de someterlo a nutrición parenteral temprana (NPT) y pasó como su estancia hospitalaria. Los resultados mostraron que los recién nacidos a término tuvieron un edema intestinal importante con engrosamiento de la pared, en dos casos se les hizo el cierre primario mediante laparotomía, y cierre diferido con SILO en cuatro casos.<sup>16</sup>

Entre los nacidos a término, un caso tenía atresia intestinal, otro caso falleció por sepsis (de origen intestinal), éstos requirieron de NPT, con una media de 41.2 días y una estancia hospitalaria de 69.8 días. Los recién nacidos de pretérmino nacieron por cesárea electiva a una edad gestacional media de 34.8 semanas; en ellos se observaron asas intestinales herniadas de aspecto normal: sin proceso inflamatorio ni edema. Ningún caso tuvo dificultad respiratoria al nacer; en ellos se hizo la reducción intestinal sin dificultad; en cuanto a la NPT fue de 13.4 días, en tanto que la alimentación enteral se le dio inició a los seis días del postoperatorio. En cuanto a la estancia hospitalaria la media fue de 28.6 días.<sup>15,16</sup>

## COMENTARIOS

La experiencia que deja este estudio es recomendable, dado que cierre primario a las 34-35 semanas edad de gestación, permite un mejor pronóstico para los bebés, menor estancia hospitalaria y una menor morbilidad en ellos. En este niño su estancia hospitalaria fue de 25 días,

se le inició la vía oral a los 11 días de ser operado, permaneció con apoyo de NPT por 16 días, no desarrolló el SDR, no tuvo surfactante y fue extubado al tercer día de vida.

## Referencias

1. Di Tanna GL, Rosano A, Mastropiaco P. Prevalence of gastroschisis at birth: retrospective study. *BMJ* 2002; 14: 325(7377): 1389-90.
2. Laughon M, Meyer R, Bose C, Wall A, Otero E, Heerens A et al. Rising birth prevalence of gastroschisis. *J Perinatol* 2003; 23: 291-3.
3. Hwang PJ, Koushess BG. Omphalocele and gastroschisis: an 18-yearreview study. *Genet Med* 2004; 6: 232-6.
4. Fleet MS, de la Hunt MN. Intestinal atresia with gastroschisis: a selective approach to management. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1323-5.
5. Werler MM, Sheehan JE, Mitchell AA. Association of vasoconstrictive exposures with risks of gastroschisis and small intestinal atresia. *Epidemiology* 2003; 14: 349-4.
6. Werler MM, Sheehan JE, Mitchell AA. Maternal medication use and risks of gastroschisis and small intestinal atresia. *Am J Epidemiol* 2002; 155: 26-31.
7. Kalache KD, Bierlich A, Hammer H, Bollmann R. Is unexplained third trimester intrauterine death of fetuses with gastroschisis caused by umbilical cord compression due to acute extra abdominal bowel dilatation? *Prenat Diagn* 2002; 22: 715-7.
8. Drewett M, Michailidis GD, Burge D. The perinatal management of gastroschisis. *Early Hum Dev* 2006; 82(5): 305-12.
9. Wu Y, Vogel AM, Sailhamer EA, Somme S, Santore MJ, Chwals WJ et al. Primary insertion of a silastic spring-loaded silo for gastroschisis. *Am Surg* 2003; 69(12): 1083-6.
10. Driver CP, Bruce J, Bianchi A, Doig CM, Dickson AP, Bowen J. The contemporary outcome of gastroschisis. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1719-23.
11. de Lagausie P, Guibourdenche J, de Buis A, Peuchmaur M, Oury JF, Aigrain Y et al. Esophageal ligature in experimental gastroschisis. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 1160-4.
12. Loghhe HL, Mason GC, Thornton JG, Stringer MD. A randomized controlled trial of elective preterm delivery of fetuses with gastroschisis. *J Pediatr Surg* 2005; 40: 1726-31.
13. Schlatter M, Norris K, Utivlugt N, DeCou J, Connors R. Improved outcomes in the treatment of gastroschisis using a preformed silo and delayed repair approach. *J Pediatr Surg* 2003; 38(3): 459-64; discussion 459-64.
14. Baerg J, Kaban G, Tonita J, Pahwa P, Reid D. Gastroschisis: A sixteen-year review. *J Pediatr Surg* 2003; 38: 771-4.
15. Peiró JM, Guindos S, Lloret J, Marhuenda C, Torán N, Castillo F et al. Nueva estrategia quirúrgica en la gastosquisis: simplificación del tratamiento atendiendo a su fisiopatología. *Cir Pediatr* 2005; 18: 182-7.
16. Kidd JN Jr, Jackson RJ, Smith SD, Wagner CW. Evolution of staged vs primary closure of gastroschisis. *Ann Surg* 2003; 237(6):759-64; discussion 764-5.

### Correspondencia:

Dra. Alma Edith Del Ángel Cruz  
Calle Valle de Oaxaca Núm. 2810  
Ancon del Huajuco, 67140,  
Monterrey, Nuevo León.  
Cel.: 811-1-20-22-41