

# Gastrosquisis: Reducción de las vísceras sin ampliación del defecto original. Resultados estéticos y funcionales.

Dres. J. Bande, D. Doudtchitzky, R. Korman

División Cirugía Pediátrica, Departamento de Pediatría del Hospital de Clínicas, Universidad de Buenos Aires y Hospital Francés, Buenos Aires, Argentina

## Resumen

Se evaluó el tratamiento realizado en 14 pacientes con gastrosquisis (GQ) tratados en forma sucesiva entre julio de 1997 y agosto de 2001. En todos los pacientes se pudo reducir la evisceración por el orificio de la GQ sin la ampliación quirúrgica del mismo. Los pacientes fueron separados para su análisis en tres grupos. En el G1 (n=5) se hizo la reducción y luego un cierre primario con anestesia general. En el G2 (n=2) el procedimiento también se hizo con anestesia general, pero dejando un pequeño silo de Goretex® suturado al anillo. En el G3 (n=7) el procedimiento de reducción se realizó en la UTI pediátrica bajo sedación en 4 y sin anestesia ni sedación en 3. El cierre de la herida se realizó entre 5 y 10 días después con una jareta y conservando el ombligo. El procedimiento de reducción duró entre 15 y 30 minutos. Hubo 2 pacientes con atresia de intestino (14,3%). La realimentación oral para el G3 fue más rápida respecto al resto. Consideramos que la reducción sin ampliación del orificio es un procedimiento mínimamente invasivo, que nos permitió una realimentación más precoz y un mejor resultado estético.

**Palabras claves:** Gastrosquisis - Defecto de pared neonatal - Cordón umbilical

## Summary

We reviewed fourteen cases of gastroschisis managed consecutively between July 1997 and August 2001. In every patient visceral reduction was done through the original defect. For purpose of analysis patients were divided into three groups. In Group (n = 5) we performed reduction followed by primary closure under general anesthesia. Group 2 (n = 2) the procedure was also done under general anesthesia but leaving a small silo of Goretex®. Group 3 (n = 7) reduction was accomplished in the pediatric intensive care unit under sedation in four cases and without anesthesia or sedation in three cases. Wound closure was accomplished between five and 10 days preserving the navel. Visceral reduction lasted between fifteen and 30 minutes. Two cases had a bowel atresia (14.3%). Oral feeding was resume earlier in Group 3 when compared with the other groups. We believe visceral reduction without defect enlargement is a minimally invasive procedure that entails earlier feeding and better cosmetic results.

**Index words:** Gastroschisis - Neonatal abdominal wall defect - Umbilical cord

## Resumo

Foi avaliado o tratamento realizado em 14 pacientes com gastrosquise (GQ) tratados sucessivamente entre julho de 1997 e agosto de 2001. Em todos os pacientes foi possível reduzir a evisceração pelo orifício da GQ sem ampliação cirúrgica do mesmo. Os pacientes foram separados para uma análise em três tempos. No G1 (n=5) fez-se a redução e a seguir o fechamento primário sob anestesia geral. No G2 (n=2) o procedimento também foi sob anestesia geral, porém deixando um pequeno silo de Goretex® saturado ao anel. No G3 (n=7) o procedimento de redução foi realizado na UTI pediátrica sob sedação em 4 e sem anestesia nem sedação em 3. O fechamento da ferida foi feito entre 5 e 10 dias depois. O procedimento de redução durou entre 15 e 30 minutos. Houve 2 pacientes com atresia de intestino (14,3%). A realimentação oral para o G3 foi mais rápida. Consideramos que a redução sem ampliação do orifício é um procedimento mínimamente invasivo, que nos permitiu uma realimentação mais precoce e um melhor resultado estético.

**Palavras chave:** Gastrosquise - Defeito de parede neonatal - Cordão Umbilical

## Introducción

Aún existen muchas controversias sobre el tratamiento de los recién nacidos con GQ, porque hay diferencias en los criterios del grado de urgencia quirúrgica y por las técnicas del cierre. Los procedimientos más difundidos son el cierre primario inmediato al nacimiento y la confección de un silo realizando el cierre en forma diferida. Hemos incorporado en un grupo de pacientes la experiencia de reducir las vísceras sin ampliar el defecto paraumbilical, logrando realizar este procedimiento en forma consecutiva en 14 pacientes. También se fue modificando la técnica del cierre del orificio hasta lograr una cicatriz umbilical con resultado altamente estético.

Se presenta un grupo de pacientes con GQ tratados con reducción de la evisceración en las primeras 24 hs de vida, a través del defecto original sin ampliar el mismo.

El objetivo es mostrar la evolución de estos pacientes, pudiendo constatarse que la posibilidad de reducción a través del orificio de la GQ es factible, lo que permite mejorar los resultados funcionales y estéticos, incluso quedando una cicatriz umbilical normal.

## Material y método

Se realizó un análisis retrospectivo del tratamiento de la GQ efectuado en un grupo de 14 pacientes, tratados sucesivamente en un período de 3 años en 4 centros neonatales, en los cuales la reintroducción total de las vísceras se realizó dentro de las primeras 24 hs de vida, sin la ampliación del orificio de la GQ.

Se contempló sexo, edad gestacional, peso, tiempo transcurrido hasta la reducción de la evisceración, realimentación, estética final y complicaciones.

De acuerdo a la técnica de cierre se dividieron en 3 grupos: G1) reintroducción y cierre inmediato del orificio (n:5) G2) reintroducción, colocación de plancha de Goretex® en orificio y cierre en 5 a 7 días (n:2), G3) reintroducción, colocación de una plancha de polietileno estéril, sin sutura y vendaje, con cierre por jareta entre 5 y 10 días (n:7).

**Descripción del procedimiento:** El uso de gasas húmedas fueron reemplazadas para cubrir las vísceras por una bolsa de polietileno estéril colocada en el momento del nacimiento, sin aplicar presión y sin sutura, buscando mantener la esterilidad y facilitando

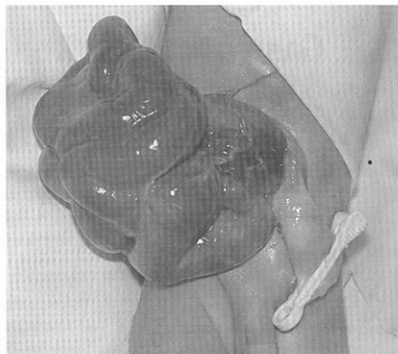
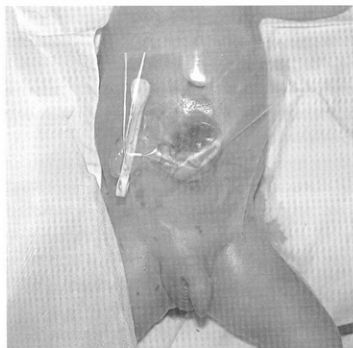


Fig. 1: imagen de la gastroquisis al nacer.



Fig. 2: cobertura de las vísceras con bolsa estéril de polietileno

la disminución del edema en las primeras horas de vida (Fig. 1 y 2). Entre 4 y 24 horas después del nacimiento estando estabilizado el paciente se procede a la reducción de las vísceras. En primer lugar se coloca una sonda orogástrica para evacuar el contenido gástrico y una sonda rectal para evacuar el colon. Se evalúa de acuerdo a cada paciente la necesidad de sedación previa al procedimiento. Un ayudante sostiene el cordón umbilical suavemente traccionado hacia el cenit lo que produce un mecanismo de carpa en el orificio. El operador procede entonces a la reducción de las vísceras. Primero se reduce el estómago, luego el colon que previamente se ordeña para la evacuación del contenido por el ano y finalmente en forma progresiva el intestino delgado, para lo cual a veces



**Fig 3:** cobertura del orificio con una lámina de polietileno estéril



**Fig 3:** 72 hs. después de efectuada la reducción se visualiza el orificio original de la GQ con el cordón conservado.



**Fig 5:** vendaje de la pared abdominal



**Fig 6:** resultado final luego del cierre del orificio con una jareta y ya desecado y caído el cordón umbilical. Las 6 figuras corresponden a la evolución del mismo paciente.

se requiere introducir primero el meso que está edematizado. El tiempo del procedimiento que se realiza lentamente puede durar entre 15 y 30 minutos.

Luego de reducidas las vísceras se procedió distinto en los tres grupos: en el G1 se realizó un cierre quirúrgico y no se conservó el cordón en 3 de los pacientes. En el G2, para disminuir la tensión, se suturó en el orificio una plancha de Goretex®, que se retiró entre 5 y 7 días después, en uno de ellos se conservó el cordón. En estos 2 grupos los procedimientos se hicieron en quirófano, con anestesia general.

En el G3 todo el procedimiento se realizó en la UTI pediátrica y una vez realizada la reducción de las vísceras, el orificio de la gastrosquisis se cubrió con una lámina de polietileno estéril sobre la cual se hizo un vendaje levemente compresivo. En todos los pacientes de este grupo se conservó el cordón umbilical (Fig. 3, 4 y 5). Se realizaron curaciones diarias esperando entre 4 y 10 días, tiempo en que la tensión de la pared disminuye francamente, para realizar un punto de cierre en forma de jareta del orificio sin reseca el cordón umbilical. (Fig.6)

Los niños de los 3 grupos se alimentaron por nutrición parenteral total (NPT) hasta la recuperación del tránsito intestinal.

## Resultados

En el período comprendido entre julio de 1997 y agosto de 2001 se trataron 14 recién nacidos con diagnóstico de QC. Seis varones y 8 mujeres con edad gestacional (EG) entre 34 y 40 se-

manas (media 32,8). Los pesos oscilaron entre 1700 y 3200 g (media 2280 g). Estos valores nos muestran que en general fueron recién nacidos pre términos, con peso adecuado a la edad gestacional.

La reducción de las vísceras fue realizada entre 1 y 48 horas después del nacimiento. En el G1 (n:5): se cerró el orificio en forma inmediata, en el G2 (n2): se suturó un parche de Goretex®, que fue retirado a la semana con cierre de la herida. En el G3 (n:7): una vez hecha la reducción se cubrió el orificio en forma estéril y el cierre se realizó con una jareta entre 4 y 10 días después (media 7) dejando el cordón umbilical implantado en su posición.

La diferencia más importante entre el G3 y los otros dos es que el tiempo de realimentación oral en estos fue entre 13 y 25 días (media 16,8). En cambio para los pacientes de los G1 y G2, así como en pacientes tratados anteriormente con silo o cierre primario el promedio de realimentación oral estuvo cercano a los 30 días, lo que coincide con otras publicaciones. Para las estadísticas de reanimación se excluyeron los 2 pacientes con atresia de intestino (uno falleció y el otro requirió varias cirugías) por ser considerados pacientes complicados.

También el resultado estético en el G3 fue el más satisfactorio, ya que estos pacientes solo quedan con la cicatriz umbilical.

Dos pacientes tenían atresias de intestino, uno de ellos con 3 puntos atrésicos en el intestino delgado. En este caso se reintrodujeron las vísceras y 7 días después se reoperó para tratar las atresias.

Hubo un óbito por falla multisistémica por sepsis, en uno de los pacientes con atresia de intestino.

La secuela más frecuente en el cierre fue la hernia umbilical residual, con anillo entre 1 y 2 cm. de diámetro que en general fueron disminuyendo y ninguna aún fue operada.

## Discusión

Aunque no tenemos cifras estadísticas ciertas, sabemos que hubo en los últimos años un aumento considerable de la incidencia de GQ, lo que también fue relatado por otros autores<sup>1</sup>.

El objetivo del tratamiento de la GQ es la reintroducción de las vísceras y el cierre de la pared abdominal, pero persisten diferentes criterios de como hacerlo. Es posible realizar el cierre primario en buen

número de pacientes<sup>2</sup>, pero sabemos que en algunos casos se pueden producir complicaciones como consecuencia del aumento de la presión intrabdominal con disfunción ventilatoria, compromiso del retorno venoso, inclusive lesiones intestinales y retardo en la recuperación del tránsito intestinal.

Luego que Schuster en 1967 propuso el uso del silo con material protésico para el tratamiento del onfalocelo, éste también se usó para la gastrosquisis<sup>3</sup> y comenzó a realizarse la reducción progresiva de las vísceras. Hubo también progresos en el tipo de material utilizado, incluyendo silos transparentes que permiten una visión directa del contenido<sup>4</sup>.

Existen descripciones que luego de una cesárea, las vísceras están menos edematizadas y permiten una mejor reintroducción facilitando el cierre primario<sup>5</sup>. También se sugiere que la evolución es mejor adelantando la fecha del parto.

Además de la reducción de la evisceración y en la medida que fue mejorando la sobrevida gracias a la NPT surgió la preocupación por mejorar la estética de la pared abdominal. Para este fin se han descrito varias técnicas para la confección del ombligo, por ejemplo reduciendo el silo en forma progresiva, con variantes que permiten terminar esta reducción en un punto único con conservación del cordón umbilical<sup>6</sup>. También se utiliza el cierre quirúrgico con parche de silastic<sup>7</sup>, y luego la plástica umbilical.

Todas las desventajas atribuidas al cierre progresivo o diferido con la confección de un silo están relacionadas con infección.

La reducción progresiva evita la asistencia respiratoria mecánica (ARM) y la relajación del paciente luego de la cirugía. Algunos tipos de silo no requieren ser suturados a la pared abdominal como ser el uso del "Spring Loaded"<sup>8</sup>. Con el uso de estas prótesis para reducción, los tratamientos se hacen menos agresivos y mínimamente intervencionistas.

Con el objeto de reducir las vísceras sin producir un cierre a tensión de la pared abdominal, sin usar prótesis y buscando mejorar la estética es que comenzamos a utilizar la técnica descrita por Bianchi<sup>9</sup>. Las conclusiones que podemos resaltar de la experiencia con este procedimiento son:

1- Consideramos que el procedimiento para proteger las vísceras con una bolsa de polietileno estéril es muy sencillo para un neonatólogo, ya que no requiere

re sutura, no tiene complicaciones, el manejo deja de ser una emergencia quirúrgica, se mantiene la esterilidad y luego la reducción con o sin anestesia no resulta un tratamiento complejo.

2- La protección manteniendo un período de espera de 12 a 24 horas permite disminuir el edema de las vísceras.

3- La reducción es más fácil con el paciente dormido y relajado, pero en 3 pacientes pudimos reducir el contenido con el RN despierto.

4- En 7 casos una vez reducidas las vísceras no realizamos el cierre inmediato de la pared abdominal, sino que cubrimos el orificio con una plancha no suturada de polietileno y vendaje durante 4 a 10 días hasta que la reducción de la presión intrabdominal con disminución de la tensión, nos permitió cerrar el orificio con una jareta, incluyendo el cordón umbilical y quedando como resultado final solo la cicatriz umbilical.

5- El costo del tratamiento disminuye, ya que acorta los tiempos de NPT, no utiliza ningún material protésico ni sofisticado, no tiene gastos de quirófano ni de anestesia y el procedimiento se realiza en la neonatología.

Aunque la experiencia no es numéricamente voluminosa, los resultados son francamente alentadores. No siempre es posible la reducción de las vísceras con el paciente despierto, de forma tal que de ser necesario sedamos o dormimos al paciente para el procedimiento.

Todos los pacientes requirieron alimentación parenteral, pero comprobamos que hay una una recuperación más rápida del peristaltismo y se pueden alimentar antes por vía oral, entre 14 y 25 días (promedio 16,8 días), cuando con pacientes laparotomizados o con silo este promedio estaba alrededor de los 30 días. Este dato también se corresponde con publicaciones que refieren esta diferencia en cuanto a la realimentación, pero no relacionadas con la mortalidad<sup>10</sup>.

## Bibliografía

1. Suita S., Okamatsu T., et al: "Changing Profile of Abdominal Wall Defects in Japan: results of a national survey". *J Pediatr Surg* 35 (1): 66-72, 2000.
2. Olsen L, Ewald U, Jeurling S: gastroschisis: primary closure is possible in most newborns. *Pediatr Surg In* 7: 431-434, 1992.
3. Schuster Sr.: a new method for the staged repair of large omphaloceles. *Surg Gynecol Obstet* 125: 837-850, 1967.
4. Shemeta DW, Haller JA: a new performed transparent silo for the management of gastroschisis. *J Pediatr Surg* 10: 973-975, 1975.
5. Sánchez-Lastres y Fernández-Lorenzo JR, Bautista Casanovas S.A: gastrosquisis: comentarios de nuestra experiencia. *Rev de Cirug Inf* 3: 17-20, 1993.
6. Komuro H, Imaizumi S, Hirata : staged silo repair of gastroschisis with preservation of the umbilical cor. *J Pediatr Surg* 33: 485-488, 1988.
7. Krasna Ih: is early facial closure necessary for onphalocele an gastroschisis. *J Pediatr Surg* 30: 23-28, 1995.
8. Minkes RK, Langer JC, Mazziotti MV: Routine insertion of a Silastic Spring-Loaded silo for infants with gastroschisis *J Pediatr Surg* 35: 846-846, 2000.
9. Bianchi A, Dickson A: elective delayed reduction and no anesthesia; Minimal intervention Management for gastroschisis. *J Pediatr Surg* 33: 1338-1340, 1998.
10. Driver CP, Bruce J, Bianchi A et al: "The contemporary Outcome of Gastroschisis" *J Pediatr Surg* 35 (12), 1719-1723, 2000.

Trabajo presentado en el 34º Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica, Noviembre de 2000, Buenos Aires, Argentina

Dr. J. Bande  
Acasuso 934  
(1642) San Isidro  
Pcia. de Buenos Aires  
Argentina