

Abordaje laparoscópico para el tratamiento del reflujo gastroesofágico en recién nacidos y lactantes pequeños con trastornos respiratorios graves

Dres C. Suarez, D. Russo, J. Baez, A. Rossi, F. Diaz, J. Buraschi, F. Follett y J.C.Puigdevall.

Servicio de Cirugía Infantil del Hospital Italiano de Córdoba y Servicio de Cirugía Infantil y Gastroenterología del Hospital Universitario Austral de Buenos Aires, Argentina.

Resumen

Se presentan seis lactantes con edades entre 25 días y 3 meses, con un peso entre 2750 y 4300g, con diagnóstico de reflujo gastroesofágico y patología respiratoria grave. Cuatro tenían una historia similar de reiterados episodios de apneas que no respondieron al tratamiento médico. Uno presentaba reflujo, tos cianosis y pérdida de peso y el último tenía además laringomalacia y severa dificultad para la alimentación. La phmetría fue patológica en 3 de los 6 pacientes. Fueron abordados quirúrgicamente efectuándose funduplicatura gastroesofágica laparoscópica. El promedio de duración de los procedimientos fue de 100 minutos (rango de 75-140 min.). No hubo complicaciones intraoperatorias. Los estudios radiológicos de control mostraron indemnidad de la plástica y descartó reflujo gastroesofágico en todos los niños. El tiempo promedio de seguimiento postoperatorio fue de 20 meses (rango 1-54 m). Todos se encuentran actualmente libres de enfermedad.

Palabras Clave: Reflujo gastroesofágico- Funduplicatura- Operación de Nissen-Rossetti

Summary

Six patients from 25 days to 3 months of age weighing 2750 to 4300 grams having gastroesophageal reflux and severe respiratory disease are presented. Four had previous history of apnea episodes that did not respond to medical treatment. One had reflux, cough, cyanosis and weight loss. The last one also had larynx malacia and feeding difficulties. Phmetry was abnormal in 3 of 6 patients. All patients underwent laparoscopic gastric funduplication. Mean procedure duration was 100 minutes (range 75 – 140 minutes). There were no intraoperative complications. All children showed funduplication indemnity with no reflux in postoperative radiologic control studies. Mean postoperative follow-up period was 20 months (1 to 54 months). All patients are disease-free by now.

Index words: Gastroesophageal reflux – Funduplication – Nissen-Rossetti procedure

Resumo

Apresentam-se 6 lactentes com idades entre 25 dias e 3 meses, com pesos entre 2750 e 4300 g, com diagnóstico de refluxo gastresofágico e patología respiratória grave. Quatro apresentavam história de apnéias de repetição, sem resposta ao tratamento médico. Um apresentava refluxo, tosse, cianose e perda de peso e o último tinha também traqueomalácia com grave dificuldade na alimentação. A pH-metria foi patológica em 3 dos 6 pacientes. Foram submetidos a funduplicatura gastresofágica laparoscópica. A média de duração dos procedimentos foi de 100 minutos (variando de 75 a 140 minutos). Não houve complicações intraoperatórias. Os estudos radiológicos de controle mostraram os sinais da operação e descartaram refluxo gastresofágicos em todas as crianças. O tempo médio de seguimento pós-operatório foi de 20 meses (variando de 1 a 54 meses). Todos se encontram livres de doença atualmente.

Palavras chave: refluxo gastresofágico; funduplicatura; operação de Nissen-Rossetti.

Introducción

El reflujo gastroesofágico (RGE) es una entidad de hallazgo frecuente en recién nacidos y lactantes pequeños. Por lo general es bien tolerado por el recién nacido y se considera como una anomalía transitoria siendo parte del proceso de maduración. Entre los 12 y 18 meses de edad muchos de ellos dejarán de presentarlo. Sin embargo existe un pequeño número de niños que desde el nacimiento presentan RGE importante con manifestaciones clínicas respiratorias graves (broncoaspiración, episodios de laringoespasma, etc.) o deterioro de lesiones preexistentes del árbol bronquial (laringomalasia, traqueomalasia, etc.) que desencadenan cuadros de tal magnitud que ponen en riesgo la vida del paciente.

Material y método

Se trataron seis pacientes (Tabla I) neonatos y lactantes pequeños, con diagnóstico de reflujo gastroesofágico grave y patología respiratoria de diferentes tipos. Los dos primeros pacientes y los dos últimos, comparten una historia similar de reiterados episodios de apneas. Fueron tratados con medicación y colchón de apnea. Se les indicó la cirugía por falta de respuesta al tratamiento y persistencia de los síntomas.

El paciente n=3 ingresó a los 25 días de vida para estudio de un cuadro de tos, cianosis y pérdida de peso del 15 % en relación al de nacimiento. Se le diagnosticó RGE por seriada esófago-gastro-duodenal (fig 1). Cabe destacar que el estudio de Ph metría de 24 Hs. presentaba valores dentro de límites normales. Fue operada por persistencia de la sintomatología respiratoria, compromiso del estado general e imposibilidad para alimentarse por vía oral. El cuarto paciente presentaba un cuadro polimarformativo, leve atrofia cerebral, hipotonía muscular, laringomalasia (estridor inspiratorio), desnutrición grave por dificultad para alimentarse y RGE grave.

Técnica quirúrgica: los procedimientos se realizaron utilizando cuatro puertos en dos pacientes y cinco en cuatro, de acuerdo a la necesidad de tracción gástrica. Se optó por la colocación del primer trocar umbilical con técnica abierta. Por allí se introdujo la óptica y se le realizó el neumoperitoneo con presión de 8 mmHg en todos los pacientes. En dos casos se

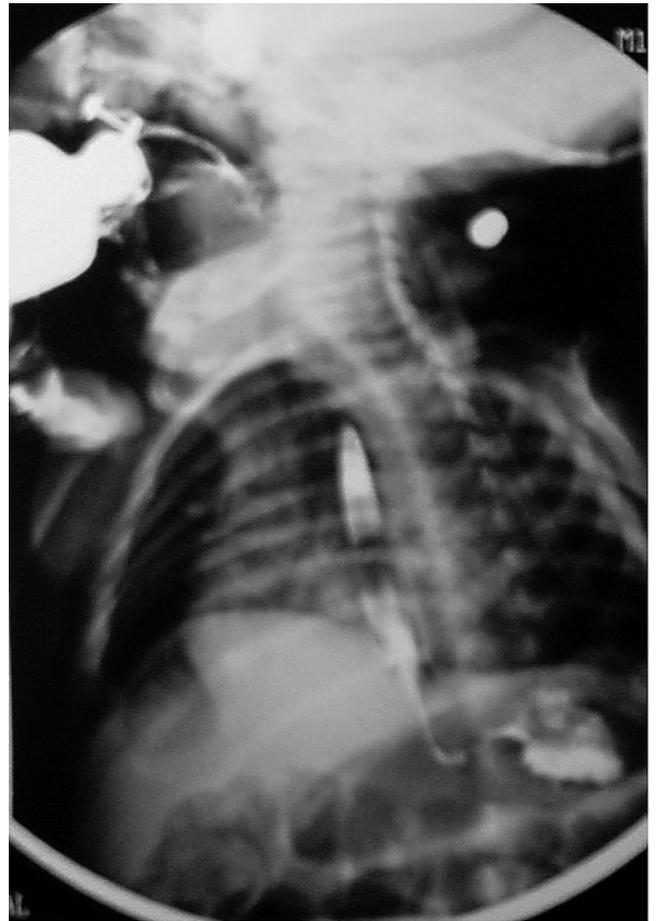


Fig. 1: Seriada esofago gastro duodenal (SEGD) preoperatoria del paciente 3. La flecha marca la típica imagen en "trompa de elefante".

emplearon trócares de 10 mm. En los otros cuatro de 5 mm. En los que se utilizó óptica de 10 mm (de 30°) se empleó la fuente de luz de halógeno (Halojen 150-Storz) Cuando se utilizó óptica de 4 mm (también de 30°), por necesitar más luz, se conectó la fuente de xenon (Modelo Xenon Nova -Storz-).

Excepto en dos pacientes, en quienes se les realizó la cirugía con instrumental de 3 mm, todos se operaron con los de 5 mm. En todos, el procedimiento consistió en una funduplicatura tipo "floppy" de Nissen-Rossetti, utilizándose una sonda tipo K 10 orogástrica para asegurar un calibre adecuado. Para realizar la funduplicatura se colocaron tres puntos separados gastro-esofago-gástricos de material no reabsorbible 3-0, seguidos de dos puntos de anclaje gastro-diafragmáticos. En ningún paciente fue necesario colocar puntos de aproximación de los pilares del diafragma.

Paciente	Edad*	Peso (grs)	Percentilo de peso(Pc)	Estudios	Ph metría de 24 hs.	cuadro
1	2m	4000	10	SEGD** Ph metría Polisomnografía	(+)	Apneas Desnutrición RGE
2	3m	4750	7	SEGD Ph metría Polisomnografía	(+)	Apneas Desnutrición RGE
3	25d	2750	3	SEGD Ph metría EGRI # Broncoscopia	(-)	Tos cianosante Desnutrición RGE
4	30d	3200	3-10	TAC SEGD Broncoscopia EGRI Ph metría	(-) RGE	Polimarformativo Atrofia cerebral Hipotonía musc. Laringomalasia
5	2m	4300	3-10	SEGD Ph metría Polisomnografía	(+)	Apneas Desnutrición RGE Apneas
6	30	4100	50	SEGD Ph metría	(-)	Tos cianosante RGE

Tabla I: Pacientes, estudios y cuadro clínico. *: Edad al diagnóstico. **: Seriado esófago gastroduodenal. #: Estudio de evacuación gástrica radioisotópica.

En todos los pacientes se controló la evolución clínica y peso a los 7 y 14 días, luego se les repitió la SEGD a los 45 días y a los 6 meses de la cirugía. (fig 2 y 3)

Resultados

El promedio de duración de los procedimientos fue de 100 minutos (rango de 75-140 min.).

No hubo complicaciones intra operatorias. Dentro de las postoperatorias inmediatas sólo se detectaron episodios repetidos de distensión gástrica (gas bloat) en un paciente. Estos se atribuyeron al cambio de la acomodación gástrica inherente a la técnica, ya que la niña tenía un buen tiempo de evacuación gástrica en estudios previos. Se fraccionó la dieta y al cabo de dos semanas los síntomas desaparecieron espontáneamente. Los pacientes pudieron ser dados de alta a las 48 Hs. excepto uno, quien se externó a las 72 Hs por temor de los padres.

La seriada EGD de control mostró indemnidad de la plástica y descartó reflujo gastroesofágico en to-

dos los niños. El sexto paciente lleva 30 días de postoperatorio. Todos los pacientes se hallaron asintomáticos desde el postoperatorio inmediato al momento de la redacción de esta presentación.

Discusión

Desde su descripción en pediatría a la actualidad^{1, 2} se ha avanzado mucho en el conocimiento de la fisiopatología del RGE. Esto se debe en gran parte al desarrollo de nuevas y más sensibles técnicas de estudio. Sin embargo, a pesar de los avances, no existe aún acuerdo entre gastroenterólogos y cirujanos para definir el momento de la corrección quirúrgica en los pacientes sometidos a tratamiento médico. Todavía no queda claro el tiempo necesario para valorar resultados o incluso el mejor método para valorar el "éxito" en los pacientes bajo tratamiento médico. Estas vacilaciones exponen a muchos pacientes a lo que se podría considerar una



Fig. 2: SEGD a los 45 días post operatorios del mismo paciente, sin imágenes de RGE.



Fig. 3: SEGD del paciente n=2 a los 40 días del postoperatorio. Entre flechas se ve la plástica esófago-gástrica. Obsérvese la ausencia del contraste en el esófago.

exagerada "pérdida de tiempo" llegando a la cirugía en condiciones desfavorables (pobre desarrollo ponderal, patología respiratoria, esofagitis y periesofagitis, etc). No queda duda que es la cirugía exitosa el tratamiento que cambia radical y definitivamente el curso evolutivo de la enfermedad por RGE. Esto es debido a que la funduplicatura evita el reflujo de todo el contenido gástrico hacia el esófago, a diferencia de los antagonistas de los receptores H-2 o inhibidores de la bomba de protones que sólo previenen el reflujo ácido^{3, 4}. Hasta hace relativamente poco tiempo la cirugía antirreflujo constituía un procedimiento de mediana envergadura debido, en gran parte, a que para acceder al esófago intraabdominal se requería de una gran incisión con el agregado de importante manipulación visceral, no exenta de complicaciones intra y postoperatorias⁵. Además la observación clínica ha demostrado que un gran porcentaje de niños con RGE patológico lograrán "ajustar" los mecanismos antirreflujo alrededor del año de

edad. Por lo tanto la elección quirúrgica parece un tanto excesiva. En algunos pacientes, como los presentados aquí, el tratamiento médico no obtiene los resultados esperados. El paciente n=3 recibió inhibidores de la bomba de protones que controló la acidez del líquido refluído (evidenciados por registros de Phmetría normales) y cisapride para mejorar tanto el clearance esofágico como la evacuación gástrica. Esto no mejoró el cuadro grave que presentaba la niña ya que no impidió el reflujo masivo post ingesta. De este modo continuó con los episodios de cianosis postprandiales aún a pesar del "cambio en las características" del material refluído. Los pacientes 1, 2, 4 y 6 presentaron una evolución similar asociado a un cuadro con riesgo de vida. En ellos la presencia de episodios cardiorrespiratorios y reflujo gastroesofágico (broncoespasmo reflejo, laringoespasmo reflejo, apnea central refleja y bradicardia refleja) ha sido reconocida a lo largo del tiempo. Esto ha sido bien estudiado y comprobado in vivo mediante numerosas

pruebas diagnósticas^{6,7} La cascada de fenómenos relacionados con el RGE que resultan en laringoespasmos y episodios de apneas es actualmente bien conocida y responden a dos mecanismos. El primero es el ingreso del material refluido al interior de la laringe que gatilla el denominado reflejo quimio-laríngeo.⁽⁸⁾ La sola presencia de material extraño actúa como agente nocivo iniciando un reflejo de tos y cierre de la glotis produciéndose, en consecuencia, la apnea.⁽⁹⁾ Estos mecanismos han sido propuestos como causa de ALTE⁽¹⁰⁻¹⁴⁾ y en algunos casos de muerte súbita.⁽¹⁵⁾ El otro mecanismo se dispara por estímulo a distancia en el propio esófago a través de la estimulación de quimiorreceptores que por conexiones vagales centrales desencadenan el reflejo de tos que exageran a su vez el reflujo.⁽¹⁶⁾

La aparente falta de resultados comprobables⁽¹⁷⁾ de la medicación pro-quinética utilizada hasta el momento plantea la necesidad de nuevas terapéuticas para el RGE que pone en riesgo la integridad de la vía aérea de niños. La cirugía ofrece una resolución definitiva y rápida del cuadro ya que incorpora una válvula antirreflujo efectiva. Actualmente el abordaje laparoscópico guarda los principios básicos de la cirugía antirreflujo convencional (restablecer la competencia del cardias, preservar la capacidad de deglutir normalmente, eructar y vomitar) pero incorpora ventajas evidentes⁽¹⁸⁾: una cirugía de mínima invasión, con visión magnificada de la zona quirúrgica, constituyendo una agresión mínima al niño con mejores resultados al corto plazo: cosmético, menor dolor y menor tiempo de internación y a largo plazo, ya que obviando la manipulación de vísceras pareciera evitarse la formación de bridas postoperatorias (causa del 10.3 % de las complicaciones tardías de la cirugía antirreflujo convencional).⁽¹⁹⁾ Por otro lado, en el aspecto estrictamente técnico, la visión magnificada de un campo tan pequeño y de difícil acceso ofrece la posibilidad de una plástica mas precisa y "prolija". Si bien los resultados son similares con casi todas las técnicas, nosotros preferimos la plástica de Nissen-Rossetti ya que no necesita ligar los vasos cortos gastro-esplénicos permitiendo, entre otras cosas, menor tiempo operatorio, fácil ejecución y la realimentación inmediata postoperatoria.

Si bien sería necesario evaluar resultados con un

número mayor de casos, pensamos que la cirugía con técnica laparoscópica en el tratamiento del recién nacido y lactantes pequeños con enfermedad por RGE grave, constituye, un abordaje seguro, efectivo y definitivo para el tratamiento de esta patología en un grupo seleccionado de pacientes. Por otro lado resulta evidente que el estudio de Phmetría de 24Hs. por sí solo no descarta la presencia de reflujo gastroesofágico, como se observó en nuestros pacientes y en el de otras series, y que la utilización de drogas proquinéticas asociadas o no a otras como los inhibidores de la bomba de protones que protegen al esófago del jugo gástrico ácido (eliminando la pirosis) no evitan suficientemente la repercusión que produce el contenido refluido en la vía respiratoria, ya que ello es independiente de su Ph. Por lo expuesto, sumado a las mejoras introducidas con el abordaje laparoscópico a la cirugía antirreflujo, consideramos a la cirugía una alternativa válida para el tratamiento de pacientes con reflujo gastroesofágico y patología respiratoria grave.

Bibliografía

- 1- Neuhauser E, Berenberg W: Cardio-esophageal relaxation as a cause of vomiting in infants. *Radiology*; 48:480-483, 1947
- 2- Carré I, Astley R : Fate of the partial thoracic stomach in children. *Arch Dis Child*; 34:484-486, 1960
- 3- De Meester TR, Attwood SEA, Smyrk TC, et al: Surgical therapy in Barrett's esophagus. *Ann Surg*; 212:528-540,1990.
- 4- Sontag SJ, O'Connell S, Khandelwal S, et al. Asthmatics with gastroesophageal reflux (GER): Long-term results of a randomized trial of medical versus surgical therapy GER. *Gastroenterology*;122:A-67,2002.
- 5- Rossetti M, Hell K.: Anti reflux Nissen Operation. In *Mastery of Surgery*. Cap.: 46:478-494. Little, Brown and Company, Boston. ISBN 950-06-1512-6 . 1984.
- 6- Oreste SR, Oreste DM. Gastroesophageal reflux and respiratory disease in children. *Journal of Pediatrics* 112:847-858,1988.
- 7- Oreste SR, Oreste DM, Whittington PF. Gastroesophageal reflux causing stridor. *Chest*; 84:301-302, 1983.
- 8- Bortolotti M. Laryngospasm and reflux central apnea caused by aspiration of refluxed gastric contents in adults. *Gut*; 30:233-238,1989.
- 9- Suzuki M, Sasaki CT. Laryngeal spasm: a neurophysiologic redefinition. *Ann Otol Rhinol Laryngol*; 86:150-157,1977.

- 10- Nielson DN, Heldt GP, Tooley Wh. Stridor and gastroesophageal reflux in infants. *Pediatrics*; 85:1034-1039,1990.
- 11- Southall DP, Richards JM, Rhoden KJ. Prolonged apnea and cardiac arrhythmias in infants discharged from neonatal intensive care units: failure to predict an increased risk for sudden infant death syndrome. *Pediatrics*; 70:844-851, 1982.
- 12- Wenzl TG, Schenke S, Peschgens et al. Association of apnea and non-acid gastroesophageal reflux in infants: investigations with the intraluminal impedance technique. *Pediatr pulmonol.* 31(2):144-149. 2001.
- 13- Bauman N, Sandler AD, Schmidt C, et al. Reflux laryngospasm induced by stimulation of distal esophageal afferents. *Laryngoscope*; 104: 209-214,1993.
- 14- Maceri, Dennis R, Zim Sh. Laryngospasm: An atypical manifestation of severe gastroesophageal reflux disease (GERD). *Laryngoscope*; 111:1976-1979, 2001.
- 15- Iwadate K, Doy M, Ito Y. Screening of milk aspiration in 105 infant death cases by immunostaining with anti-human alpha-lactalbumin antibody. *Forensic Sci Int*; 122(2-3) : 95-100, 2001.
- 16- Schan CA; Harding SM; Haile JM; et al. Gastroesophageal reflux-induced bronchoconstriction. An intraesophageal acid infusion study using state-of-the-art technology. *Chest* 1994; 106: 731-737
- 17- Augood C, Gilbert R, Logan S, Mc lennan S. Cisapride treatment for gastro-oesophageal reflux in children (Cochrane Review). In: the Cochrane Library, Issue 3, 2002. Oxford: Update Software Ltd.
- 18 -Iglesias JL, Kogut K, Owens E, et al. The safety and efficacy of laparoscopic Nissen fundoplication in early infancy. 10Th Annual Congress for Endosurgery in children, Brisbane, Australia; 22-24, 2001.
- 19- Jolley S; Tunell W, et al.: Postoperative small bowel obstruction in infant and children: A problem following Nissen fundoplication. *J pediatr Surg* ; 21:407-409, 1986.

Trabajo presentado en el 36º Congreso Argentino de Cirugía Infantil, Mar del Plata, Noviembre de 2002.

DR. Carlos Suarez
Nicanor Carranza 3955 (5009)
Cordoba, Argentina