

Gastrostomía percutánea: ¿cuándo asociar cirugía antirreflujo?

C. Corona, A. Cañizo, J. Cerda, A. Laín, M. Fanjul, N. Carrera, A. Tardáguila, M.A. García-Casillas, A. Parente, E. Molina, J.A. Matute, D. Peláez

Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón. Madrid.

RESUMEN

Introducción. La gastrostomía percutánea es un procedimiento ampliamente realizado en niños con dificultad para la deglución o intolerancia a la alimentación oral. A la hora de realizar la indicación, con frecuencia se plantea la necesidad de una cirugía antirreflujo en el mismo procedimiento. El objeto de este estudio es analizar qué factores preoperatorios se relacionan con un riesgo mayor de precisar posteriormente una funduplicatura.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de casos y controles de 67 pacientes a los que se ha realizado gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) por nuestro servicio desde 1997 a 2008. Comparamos dos grupos: Grupo A (n=11), pacientes con reflujo grave tras la realización de PEG, que han precisado cirugía antirreflujo; grupo B (n=56), pacientes que permanecen sin reflujo tras la gastrostomía. Analizamos los distintos factores preoperatorios que podrían relacionarse con la aparición de RGE grave postgastrostomía.

Resultados. La media de edad en el momento de la realización de la PEG fue de 15,7 meses (rango), y el tiempo medio de seguimiento 3,5 años. Solo la presencia de enfermedad neurológica y pruebas preoperatorias compatibles con RGE se relacionan de forma estadísticamente significativa con la necesidad de posterior cirugía antirreflujo.

Conclusiones. La presencia de enfermedad neurológica y RGE diagnosticado previamente a la realización de una PEG son indicación de cirugía antirreflujo en el mismo tiempo quirúrgico.

PALABRAS CLAVE: Gastrostomía percutánea; Reflujo gastroesofágico; Funduplicatura; Parálisis cerebral; Infancia.

PERCUTANEOUS GASTROSTOMY: WHEN SHOULD ANTIREFLUX SURGERY BE ASSOCIATED?

ABSTRACT

Introduction. Percutaneous gastrostomy placement is a procedure widely performed in children with failure to thrive or intolerance to oral feeding. At the moment of making the indication, the need of an antireflux surgery in the same procedure comes to question. The aim of this study was to analyse which preoperative factors are associated with a higher risk of a posterior fundoplication.

Correspondencia: Dra. Carolina Corona Bellostas. Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón. C/ Doctor Esquerdo, 46. 28007 Madrid
E-mail: carol.corona@hotmail.com

Recibido: Marzo 2010

Aceptado: Octubre 2010

Material and Methods. We realized a retrospective review of 67 patients divided in 2 groups (cases and controls) in which a percutaneous gastrostomy (PEG) had been made by our service in the period of 1997 to 2008. We compared these two groups: Group A (n=11) – patients with severe gastroesophageal reflux who required a Nissen procedure afterwards; Group B (n=56) – patients who kept without reflux after PEG. We analyzed the different preoperative factors that could have been in association to severe reflux after gastrostomy.

Results. Mean age at the moment of undergoing PEG was 15 months. Mean time of follow up was 3,5 years. Only neurological impairment and documented reflux pre-gastrostomy were associated with the need of an antireflux surgery after PEG.

Conclusions. Neurological impairment and documented pre-gastrostomy GER could be an indication of concurrent antireflux surgery at the time of gastrostomy.

KEY WORDS: Percutaneous gastrostomy, gastroesophageal reflux, fundoplication, neurological impairment, child.

INTRODUCCIÓN

La gastrostomía es un procedimiento ampliamente realizado por los cirujanos pediátricos para proveer de una vía cómoda y segura de alimentación a los niños con dificultad para la deglución o imposibilidad de un aporte calórico adecuado por vía oral.

Desde que fuera descrita por Gauderer en 1980⁽¹⁾, la implantación percutánea de la sonda de gastrostomía (PEG) ha supuesto una opción menos agresiva a la técnica de Stamm, además de resultar más barata y más sencilla, aunque tampoco está exenta de complicaciones, entre las que podemos destacar: infección, hemorragia gástrica, perforación colónica, migración de la sonda y obstrucción gastroduodenal, dehiscencia y peritonitis. La incidencia de estas complicaciones se ha reducido al superar la curva de aprendizaje; sin embargo, la existencia de reflujo gastroesofágico (RGE) patológico tras la implantación de una PEG sigue siendo un problema de importancia^(2,3).

Por esta razón, cuando el cirujano es consultado para la realización de una gastrostomía, debe preguntarse siempre si



Figura 1. Kit de gastrostomía percutánea modelo MIC.

el paciente podría beneficiarse en el mismo procedimiento de la asociación a una cirugía antirreflujo. La respuesta a esta pregunta no es fácil, sobre todo cuando ningún test aislado parece predecir la presencia de RGE clínicamente significativo en el paciente pediátrico⁽⁵⁾.

El objetivo de este estudio consiste en analizar los datos preoperatorios que pueden predecir la necesidad de una cirugía antirreflujo en el momento de la implantación de la PEG.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado un análisis retrospectivo de todas las gastrostomías percutáneas (PEG) realizadas por nuestro servicio desde 1997 a 2008. En todos los pacientes se realizó una gastrostomía percutánea asistida por endoscopia según la técnica de Gauderer. Para ello, se utilizaron los fibrobroncoscopios Olympus P40 (calibre 4,6 cm, con canal de trabajo de 2,8 cm) en neonatos y lactantes y el endoscopio digestivo Fujiman EG-200HR en pacientes mayores de un año. Las sondas utilizadas fueron del kit de gastrostomía percutánea modelo MIC de silicona y sus calibres variaron entre los 14 Fr en neonatos y los 20 Fr en adolescentes (Fig. 1).

En aquellos pacientes en los que no se logró una ganancia ponderal adecuada debido a la presencia de vómitos y regurgitaciones de repetición y en aquellos otros que presentaron aspiración con neumonías recurrentes se realizó una pHmetría para valorar la presencia de reflujo gastroesofágico postoperatorio. Si el resultado de la misma fue positivo, se programó una funduplicatura según técnica de Nissen.

Se realizó una revisión de las historias clínicas, distribuyendo los pacientes en dos grupos: grupo A, aquellos que presentaron RGE posterior a la PEG subsidiario de cirugía; grupo B, aquellos que han permanecido sin RGE significativo tras la misma.

Analizamos los siguientes datos: enfermedad de base, indicación de gastrostomía, edad en el momento de la realización

Tabla I Distribución sexual y edad media en el momento de realización de la gastrostomía.

	Grupo A	Grupo B
Edad media	12,6 m	15,7 m
Sexo	48% V	54% V

de la PEG, tiempo de seguimiento, clínica pre y postgastrostomía y resultados de las pHmetría pre y postoperatoria en ambos grupos.

El análisis estadístico se realizó mediante los test de chi cuadrado y análisis multivariante, a través del programa SPSS.

RESULTADOS

El número total de pacientes analizados fue de 67, 56 pertenecientes al grupo 1, y 11 pertenecientes al grupo 2. Como se observa en la tabla I, la media de edad en el momento de la realización de la PEG en el grupo A fue de 12,6 meses (rango 2-13 meses), y en el grupo B fue de 15,7 meses (rango 21 días-12 años) no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. La distribución de sexos tampoco arrojó ningún resultado estadísticamente significativo.

Como complicaciones graves, se produjo descolgamiento de la pared gástrica en 3 pacientes, migración de la sonda en un caso y una perforación colónica en otro.

Entre las complicaciones leves, destacan: infección o celulitis periostomal en 3 pacientes, y granulomas, precisando cauterización con nitrato de plata, en 36.

Solo se realizaron pruebas para determinación del reflujo gastroesofágico en el preoperatorio en aquellos pacientes que presentaban sintomatología previa (24 pacientes). Veintiuno de ellos fueron sometidos a pHmetría de 24 horas, y en 5 de ellos se asociaron otras pruebas, como tránsito gastrointestinal (TGI) (n = 5) o gammagrafía con isótopos (n = 3). En 3 casos se realizó como única prueba preoperatoria un TGI. De estos pacientes sintomáticos, solo en 14 se objetivó la presencia de reflujo gastroesofágico.

Tras el análisis estadístico, observamos que existe una asociación estadísticamente significativa entre la positividad para la presencia de RGE en las pruebas preoperatorias y la necesidad de realización de una funduplicatura en un segundo procedimiento ($p < 0,05$) (Tabla II).

Queremos destacar que los dos pacientes que no presentaban reflujo sintomático antes de la gastrostomía y que después precisaron Nissen sí tenían clínica de reflujo antes de la PEG, pero la pHmetría realizada fue normal. Por lo tanto, ninguno de los pacientes que se encontraban asintomáticos antes de la PEG, y a los que por lo tanto no se realizó pHmetría preoperatoria, precisaron un Nissen posteriormente.

En la tabla III mostramos las distintas patologías de base que supusieron la indicación para la realización de la gastro-

Tabla II Asociación entre reflujo documentado pre-PEG y Nissen posterior (p<0,05)

	Grupo A	Grupo B	Total
Reflujo previo	5	9	14
No reflujo previo	51	2	53
Total	56	11	

tomía percutánea. Entre ellas, solo la presencia de enfermedad neurológica se asocia a la necesidad de funduplicatura por RGE postoperatorio de una forma estadísticamente significativa ($p < 0,02$).

El tiempo medio de seguimiento fue de 3,5 años (rango 31 días-10 años). El tiempo medio entre la realización de la gastrostomía y cirugía antirreflujo fue de 18,5 meses.

DISCUSIÓN

Clásicamente, se ha relacionado la realización de gastrostomía con una variación del ángulo de Hiss que puede inducir la presencia de reflujo gastroesofágico no existente previamente o un incremento en la gravedad del mismo en pacientes que ya lo padecían. Tras estos primeros estudios se estableció un debate sobre la necesidad de realizar un Nissen “protector” en los pacientes con indicación de gastrostomía, máxime si presentaban enfermedad neurológica^(6,8).

Recientemente, por el contrario, se han publicado estudios que no observan diferencias significativas entre las medidas de reflujo en el pre y postoperatorio de la realización de la PEG^(3,4). De hecho, muchos abogan por la realización de la misma sin asociar cirugía antirreflujo independientemente de la presencia de reflujo gastroesofágico preoperatorio, observando que solo un 7% de los pacientes con pHmetría preoperatoria patológica precisaban Nissen posterior⁽⁷⁾.

Según estos mismos autores, una correcta técnica quirúrgica en el momento de la realización de la gastrostomía percutánea disminuye el porcentaje de pacientes con RGE, ya que muchos de estos reflujos se relacionan con la inserción inadecuada de la sonda en localización antral⁽⁴⁾. Además, la mejoría del estado nutricional y el crecimiento ponderoestatural adecuado, que siguen a la implantación de la gastrostomía, influyen positivamente en los mecanismos protectores del reflujo⁽⁷⁾.

Ante esta disyuntiva, hemos analizado retrospectivamente la evolución de todos nuestros pacientes que fueron sometidos a una PEG para valorar qué características preoperatorias pueden predecir la necesidad de una cirugía antirreflujo.

Tras el estudio estadístico, parece deducirse que no todos los pacientes que precisan una PEG se beneficiarían de la realización de una funduplicatura “protectora”. Tampoco consideramos necesaria la realización de una pHmetría en todos

Tabla III Análisis de la necesidad de Nissen posterior según la patología de base

Enfermedad de base	Grupo A	Grupo B	Significación estadística
Cardiopatía	2	12	p>0,05
Atresia anal	0	1	p>0,05
Neurológico	9	29	p<0,05
Respiratorio	0	4	p>0,05
Nefropatía	0	1	p>0,05
Vía aérea	0	7	p>0,05
Prematuridad	0	3	p>0,05

estos pacientes, puesto que la clínica previa es un buen indicador de la presencia de RGE, y solo en los pacientes sintomáticos (presencia de vómitos, regurgitaciones o infecciones respiratorias recurrentes) es útil la realización de la misma. Según los resultados de nuestro estudio, la presencia de clínica y pHmetría indicativa de reflujo se asocia de manera significativa con la necesidad de Nissen posterior. Es en este grupo reducido de pacientes (sintomáticos, con pHmetría positiva) en los que consideramos, se debería de realizar una funduplicatura en el mismo procedimiento.

Mucho se ha debatido acerca de la asociación de enfermedad neurológica y el reflujo gastroesofágico. El único hecho incuestionable es que existe un alto porcentaje de estos pacientes que asocian RGE^(8,9). Por otra parte, la dismotilidad esofágica y la activación del reflejo del vómito constituyen factores importantes para la recurrencia, los síntomas y las infecciones respiratorias tras la realización de una funduplicatura en un paciente con parálisis cerebral^(10,11).

Existen numerosos estudios que abogan por el Nissen como técnica de elección en el tratamiento del RGE severo en pacientes con parálisis cerebral. Sin embargo, existen otros tantos que ponen de manifiesto sus limitaciones. En nuestro centro, hasta la fecha, siempre hemos realizado esta técnica, aunque somos conscientes de que algunos pacientes continúan sintomáticos tras la cirugía⁽¹¹⁾.

Por todo ello, si bien es verdad que existe una asociación estadísticamente significativa en nuestro estudio entre la presencia de enfermedad neurológica y el reflujo gastroesofágico grave en el postoperatorio de una PEG, no pretendemos dogmatizar sobre el tipo de técnica quirúrgica que debe realizarse en un paciente neurológico con RGE. Si bien pensamos, que podrían beneficiarse de una técnica antirreflujo en el mismo momento de la PEG, independientemente de la técnica elegida.

En el resto de los factores analizados no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de pacientes que precisaron funduplicatura y los que permanecen sin reflujo tras la gastrostomía. Somos conscientes de que el número de pacientes incluidos en nuestro trabajo es limitado y estas conclusiones deberían confirmarse con estudios

prospectivos y, a ser posible, multicéntricos que incluyan un elevado número de pacientes.

CONCLUSIONES

A falta de estudios multicéntricos con mayor número de pacientes, consideramos adecuado concluir que aquellos pacientes sintomáticos con pHmetría positiva para RGE podrían beneficiarse de la realización de una cirugía antirreflujo en el mismo procedimiento de la gastrostomía.

Por otra parte, la probabilidad de precisar cirugía antirreflujo es más alta en pacientes neurológicos, por lo que debe llevarse a cabo un estudio cuidadoso de RGE en este grupo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg.* 1980; 15: 872-5.
2. Hament JM, Bax NMA. Complications of percutaneous Endoscopic Gastrostomy with or without concomitant antireflux surgery in 96 children. *J Pediatr Surg.* 2001; 36: 1412-1415.
3. Razeghi S, Lang T, Behrens R. Influence of percutaneous endoscopic gastrostomy on gastroesophageal reflux: a prospective study in 68 children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002; 35: 27-30.
4. Samuel M, Holmes K. Quantitative and qualitative analysis of gastroesophageal reflux after percutaneous endoscopic gastrostomy. *J Pediatr Surg.* 2002; 37: 256-261.
5. Novotny NM, Jester AL, Ladd AP. Preoperative prediction of need for fundoplication before gastrostomy tube placement in children. *J Pediatr Surg.* 2009; 44: 173-7.
6. Wilson WJP, Van der Zee D, Bax NMA. Endoscopic gastrostomy placement in the child with gastroesophageal reflux: is concomitant antireflux surgery indicated? *J Pediatr Surg.* 2006; 41: 1441-1445.
7. Sulaeman E, Udall Jr JN, Bronw RF, et al. Gastroesophageal reflux and Nissen fundoplication following percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *J Pediatr Gastroenterol.* 1998; 26: 296-273.
8. Burd R, Price MR, Whalen TV. The role of protective antireflux procedures in neurologically impaired children: a decision analysis. *J Pediatr Surg.* 2002; 37: 500-506.
9. Vernon-Roberts A, Sullivan PB. Fundoplication versus postoperative medication for gastro-oesophageal reflux in children with neurological impairment undergoing gastrostomy. *Cochrane Database of systematic reviews* 2007.
10. Richards CA, Milla PJ, Andrews PLR, Spitz L. Retching and vomiting in neurologically impaired children after fundoplication: predictive preoperative factors. *J Pediatr Surg.* 2001; 36: 1401-1404.
11. Cheung KW, Tse HW, Tse PWT, Chan KH. Nissen fundoplication and gastrostomy in severely neurologically impaired children with gastroesophageal reflux. *Hong Kong Med J* 2006 12: 282-8.