

Artículo original

Gastrostomía endoscópica percutánea en pacientes con daño neurológico grave: 15 años de práctica

Dres. Alejandro Costaguta* y Omar Tabacco*

RESUMEN

Introducción. El cuidado nutricional del paciente neurológico con trastorno deglutorio plantea dificultades especiales. En los últimos veinte años, la gastrostomía endoscópica percutánea ha ganado amplia aceptación como método simple y seguro de acceso al tubo digestivo superior, pues permite alimentar al paciente cuando no se puede utilizar la vía oral.

Objetivo. Comunicar la aplicabilidad y complicaciones observadas durante los primeros quince años de práctica de la gastrostomía endoscópica percutánea por nuestro grupo.

Población. Entre marzo de 1991 y marzo de 2006 se evaluaron en forma consecutiva 217 pacientes (117 varones) que fueron elegibles y 215 se incluyeron. Todos presentaban daño neurológico grave, edades comprendidas entre 2 meses y 21 años y recibían alimentación por sonda nasogástrica por un lapso no menor a 3 meses antes del procedimiento. **Método.** Estudio descriptivo retrospectivo sobre la aplicabilidad, morbilidad y mortalidad de la gastrostomía endoscópica percutánea realizada según técnica de tracción.

Resultados. Se realizaron 215 procedimientos sobre 217 pacientes evaluados (aplicabilidad del 99%). En ocho pacientes (3,7%) se observaron complicaciones de diversa índole, todas resueltas con tratamiento médico. En nueve pacientes (4,1%) se constató aparición de reflujo gastroesofágico grave posterior a la gastrostomía, que fue resuelto quirúrgicamente en cinco de ellos, y por medio de un set transpilórico en los cuatro restantes. Un paciente falleció por neumonía a los 20 días de realizada la práctica. El 92% de los pacientes evolucionó sin complicaciones posteriores al procedimiento.

Conclusión. La gastrostomía endoscópica percutánea mostró ser un método seguro y efectivo para el soporte nutricional en pacientes con daño neurológico que no pueden alimentarse por boca.

Palabras clave: gastrostomía percutánea, soporte nutricional, trastorno deglutorio.

SUMMARY

Introduction. The nutritional care of neurologically disabled patients is particularly challenging. In the past 20 years, percutaneous endoscopic gastrostomy has gained wide acceptance as a safe and simple method for getting access to the stomach allowing the patient to be fed when a swallowing disorder is present.

Objective. To report the applicability and complications observed by our team during the first 15 years of performing percutaneous endoscopic gastrostomy.

Patients. 215 consecutive patients (117 males) with severe neurological damage, aged 2 months to 21 years, and receiving nutritional support by nasogastric tube since at least 3 months before the procedure, between March 1991 and March 2006. **Design:** Descriptive and retrospective study on applicability, morbidity and 30-day mortality related to the procedure.

Results. 215 procedures were done over 217 candidates (applicability of 99%). There were 8 patients showing different complications (3.7%), all being solved by medical treatment. In 9 patients (4.1%) severe gastroesophageal reflux developed, which required surgery (5 cases) or jejunal feeding (4 cases) to subside. One patient died because of pneumonia 20 days after the procedure. Altogether, almost 92% of the patients did not show any complication that could be attributed to the gastrostomy.

Conclusion. Percutaneous endoscopic gastrostomy appeared to be a safe and simple method for nutritional care of neurologically handicapped patients that cannot be fed by oral route.

Key words: percutaneous gastrostomy, nutritional support, swallowing disorder.

INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de una nutrición adecuada es uno de los pilares en el tratamiento del niño enfermo, cualquiera sea su patología. Cuando existe daño neurológico con trastorno deglutorio asociado se agregan implicancias sobre la sobrevivencia, pues la broncoaspiración repetida daña el parénquima pulmonar.

La alimentación por sonda nasogástrica se utiliza frecuentemente cuando es imposible la vía oral. Sin embargo, si es necesario un acceso seguro y prolongado al tubo digestivo, la gastrostomía es el método más conveniente.^{1,2}

En los últimos años se ha desarrollado notablemente la práctica de este procedimiento por vía endoscópica, debido a su mínima invasividad y fácil aplicación cuando se cuenta con un equipo entrenado.³

El objetivo de esta presentación es comunicar nuestra experiencia en los pri-

* Sanatorio de Niños.
Rosario, Santa Fe,
Argentina.

Correspondencia:
Dr. Alejandro Costaguta.
acostagu@arnet.com.ar

meros quince años con el uso de la gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) en pacientes con daño neurológico y trastorno deglutorio grave, con especial énfasis en la aplicabilidad y complicaciones encontradas.

PACIENTES Y MÉTODO

Se analizaron retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes atendidos por nuestro grupo, con daño neurológico y afectación de la deglución lo suficientemente grave como para requerir soporte nutricional prolongado, sometidos a GEP en forma consecutiva entre marzo de 1991 y marzo de 2006. Estos pacientes presentaban daño neurológico secular por diferentes razones (Tabla 1) y requirieron soporte nutricional por sonda nasogástrica (SNG) por un período no menor a 3 meses sin evidencias de reflujo gastroesofágico (RGE) grave, en la forma de vómitos o broncoaspiración. Todos recibían tratamiento médico rutinario con diferentes combinaciones de proquinéticos, ranitidina, e inhibidores de la bomba de protones, según criterio del médico de cabecera.

Los procedimientos se realizaron bajo anestesia general en sala de endoscopia o quirófano, indistintamente, de acuerdo a la técnica descrita por Gauderer⁴ y con un set de material sintético (PVC o siliconas) disponible comercialmente, de diversos fabricantes. En el primer paciente de la serie se empleó un sistema de PVC de fabricación local. Los pacientes permanecieron internados 24-48 h hasta comprobar la tolerancia adecuada a la alimentación, y recibieron profilaxis antibiótica por 72 h con amoxicilina / sulbactam o cefuroxima, según criterio del médico tratante.

Se analizó el porcentaje de aplicabilidad del procedimiento (pacientes aceptados / pacientes evaluados x 100), el tiempo anestésico y el tiempo

transcurrido hasta la primera alimentación por el tubo de gastrostomía.

Se registraron las complicaciones y se las dividió en mayores (cuando determinaron la necesidad de internación o su prolongación) y menores. Se consideró además la mortalidad por cualquier causa registrada en los primeros 30 días subsiguientes al procedimiento y el número de pacientes que desarrolló un RGE tan intenso como para recibir una cirugía antirreflujo o la colocación de un set transpilórico para alimentación yeyunal.

Con el fin de conocer la opinión de la familia sobre el resultado a mediano y largo plazo se interrogó a todos aquellos adultos que, después de la gastrostomía, estuvieron disponibles más de tres meses y a cargo de cuidado habitual del paciente. Se los invitó a expresar su grado de satisfacción a través de una escala que comprendía cuatro respuestas posibles: "muy satisfactorio", "satisfactorio", "indiferente" o "desfavorable".

RESULTADOS

Sobre 217 candidatos evaluados, el procedimiento se realizó en 215 pacientes (117 varones) con edad promedio de 8 años (2 meses – 21 años), lo que supone una aplicabilidad de 99%. De los dos pacientes rechazados, uno presentaba un quiste peritoneal asociado a una válvula de derivación del LCR que no permitía una adecuada transiluminación de la pared abdominal y, el restante, una escoliosis tan grave que impedía el acceso a la cavidad gástrica desde el exterior.

El tiempo total de anestesia fue de 20 minutos en promedio (15-35 minutos). Los tiempos promedio hasta el inicio de la realimentación y de inter-

TABLA 1. Etiología del daño neurológico en 215 pacientes sometidos a gastrostomía endoscópica percutánea

	n
Hipoxia perinatal	182
Malformación (*)	10
Enfermedad metabólica	9
Post-infecciosa (**)	9
Traumatismo	3
Hemorragia snc	2
Total	215

(*) Hidrocefalia congénita: 5; Arnold-Chiari: 4; Agenesia de cuerpo calloso: 1.

(**) HSV: 4; CMV: 3; Desconocido: 2.

TABLA 2. Complicaciones

Mayores	
- Peritonitis (*)	1
- Atelectasia infectada	1
- Absceso de pared	1
Menores	
- Expulsión del set (**)	3
- Úlcera peristomal	2
RGE (***)	9
Muerte por sepsis (****)	1
Total	18 (8,4%)

(*) Primer paciente de la serie, se utilizó un set de PVC por única vez.

(**) Opistótono grave: 2; Tracción accidental: 1.

(***) Cinco pacientes resueltos con cirugía.

(****) Paciente con antecedentes de bronconeumonía a repetición (ver texto).

nación fueron de 8 h (6-24 h) y de 48 h (24-240 h), respectivamente.

Se registraron 18 complicaciones en total (8,4%) (Tabla 2), de las cuales tres fueron mayores (una peritonitis, una neumonía post-atelectasia y un absceso de pared abdominal por migración accidental del tubo) y cinco, menores: tres pacientes con expulsión del set, (uno por tracción accidental y dos por opistótono grave), y dos pacientes con úlceras peristomales por ajuste excesivo del set. Todas se resolvieron con tratamiento médico específico (antibióticos, kinesioterapia, recambio del set o toilette local, según el caso).

Un paciente falleció a los 20 días del procedimiento por bronconeumonía y sepsis. Este niño tenía antecedentes de infecciones respiratorias graves que habían motivado varias internaciones en los dos años previos a la realización de la GEP.

Se observó aparición de RGE intenso tras la GEP en nueve (4,1%) de los pacientes; cinco de ellos fueron resueltos mediante cirugía antirreflujo (Nissen), en tanto que cuatro fueron cambiados a perfusión yeyunal (se colocó un set transpilórico a través del ostoma).

En total, aproximadamente el 92% de los pacientes evolucionó sin complicaciones posteriores atribuibles al procedimiento.

Respondieron al interrogatorio sobre satisfacción 190 familiares; el 76% estuvo "muy satisfecho" con el procedimiento y destacó que disponía de más tiempo para dedicar al cuidado del paciente y otras actividades. Sólo dos familiares se manifestaron indiferentes en cuanto al resultado de la gastrotomía en comparación con la alimentación por SNG. Ninguno manifestó una opinión desfavorable.

DISCUSIÓN

En 1979 se realizó la primera GEP en Estados Unidos, precisamente en un lactante de 4 meses de edad con trastorno de la deglución, lo que remarca el lugar de privilegio que ocupó la pediatría en el desarrollo del nuevo método.⁴ La simpleza de la técnica y el éxito obtenido pronto dispararon su uso en diferentes patologías y edades, hasta convertirla en la segunda práctica endoscópica más común en los EE.UU. para pacientes hospitalizados.⁵

El cuidado médico de los pacientes neurológicos requiere el concurso de múltiples disciplinas y constituye un paradigma del trabajo en equipo. Cuando las dificultades para ingerir alimentos amenazan el equilibrio nutricional del niño o determinan complicaciones respiratorias por las broncoaspiraciones reiteradas, es importante resolver inmediatamente el problema para evitar consecuencias peores.

Fung y col. estudiaron 230 niños con daño neurológico de EE.UU. y Canadá; demostraron que el 58% de los padres comunicaba dificultad para la alimentación y describían al problema como "grave" en el 23% de los casos.⁶ Por su parte, el *Oxford Feeding Study*, realizado en Inglaterra, reunió datos sobre 440 niños con parálisis cerebral y detectó que el 89% requería asistencia para alimentarse, el 56% registraba episodios de ahogo y tos, y el 24% vomitaba durante la ingesta.⁷ Como es lógico suponer, en ambos estudios, el trastorno deglutorio corría paralelo con la gravedad de la afectación neurológica.

Los programas de estimulación oral muestran mejorías en algunos aspectos sensoriomotores pero, en muchos casos, no producen progresos significativos en la eficiencia de la nutrición, ni reducen la frecuencia de las broncoaspiraciones, por lo que es necesario abordar ambos aspectos (nutricional y fonoaudiológico) en forma conjunta.²

Una vez decidida la intervención, la elección de la ruta de acceso (SNG, gastrotomía, yeyunostomía) está más sujeta a la disponibilidad local de medios que a los resultados del análisis de los trabajos publicados, dada la carencia de estudios comparativos de tipo prospectivo (existen sólo informes de algunos estudios observacionales con escaso poder estadístico).⁸

Sin soslayar lo citado, existe consenso generalizado en que, cuando la alimentación por SNG se prolonga en el tiempo, es preferible recurrir a un acceso más seguro y confiable al tubo digestivo. En tal caso, la gastrotomía resulta particularmente atractiva por su fácil implementación respecto de la yeyunostomía, que requiere la asistencia permanente de una bomba de infusión y sólo permite alimentación líquida.^{1,2,3}

Existen varios métodos para realizar una gastrotomía, con sus ventajas e inconvenientes.^{3,9,10} Un análisis pormenorizado de los diferentes procedimientos escapa al alcance de este escrito, pero es lógico priorizar los menos invasivos, especialmente en pacientes pediátricos, que son malos candidatos para procedimientos anestésicos prolongados por su patología pulmonar (como los incluidos en esta serie).^{3,10,11}

La posibilidad de observar el estado de la mucosa esofágica durante el procedimiento constituye una ventaja adicional de la GEP, debido a la preocupación que genera el posible RGE grave en estos pacientes.³

La tasa de aplicabilidad y la frecuencia de complicaciones que hallamos concuerda con lo publicado, lo cual confirma la percepción generalizada de que se trata de un método muy eficiente para crear

un acceso confiable al tubo digestivo superior.^{3,9,10,12}

Existe un debate intenso sobre la posibilidad de agravar o producir un RGE "de novo" tras la realización de una gastrostomía.

Sin embargo, es probable que esta preocupación se haya sobredimensionado. En nuestra serie, sólo el 4% de los pacientes sometidos a GEP requirió tratamiento adicional para RGE en la forma de cirugía o conversión a alimentación yeyunal. Esto concuerda con lo publicado por otros autores y tiende a despejar una de las preocupaciones más importantes acerca del procedimiento.¹³

Es posible que, al seleccionar a nuestros candidatos según la buena tolerancia evidenciada a la alimentación por SNG durante el período previo, nuestra población esté sesgada al eliminar a los casos potencialmente más graves. Pero esto sucedió sólo en dos pacientes que no cumplían el criterio de inclusión y fueron derivados a cirugía convencional, que asoció el procedimiento antirreflujo en el mismo acto por vómitos y broncoaspiración durante el soporte con SNG.

La realización de una cirugía antirreflujo "preventiva" ha ido perdiendo aceptación con el correr del tiempo. Por una parte, a medida que aumenta la experiencia con la GEP se comprueba la baja frecuencia del RGE refractario al tratamiento farmacológico. Pero por otra, se ha desarrollado una corriente crítica de la cirugía por los resultados poco satisfactorios logrados a largo plazo en este tipo de pacientes.¹³⁻¹⁶ En tal sentido, cuando existen episodios recurrentes de RGE bajo la forma de tos, o vómitos alimentarios durante la perfusión gástrica, nuestra práctica habitual en los últimos años ha sido avanzar un set de alimentación yeyunal a través de la gastrostomía y proceder a alimentar a los pacientes por esta vía.

El fin último de todo procedimiento médico es lograr la mejor calidad de vida posible para el paciente y su familia. Por tal motivo, no se puede excluir del análisis de una práctica relativamente nueva las posibles repercusiones en ese aspecto.^{16,17} Si bien es difícil de objetivar, la satisfacción expresada por la casi totalidad de los familiares de nuestros pacientes tras la práctica de la GEP es un indicio muy favorable. Uno de los aspectos que destacan más enfáticamente es la mayor disponibilidad de tiempo libre que les posibilita la gastrostomía, muy útil para auxiliarlos en la alimentación y para volcar en un cuidado más eficiente de otros aspectos del niño, como también y no menos importante, del resto de la familia.

Una ventaja adicional de la gastrostomía es que la confiabilidad del acceso al tubo digestivo permi-

te una administración más regular de la medicación anticonvulsivante, lo que en muchos casos no sólo mejora el control de las crisis, sino que además permite reducir las dosis requeridas.

Sin embargo, llama la atención la escasa (y a menudo, mala) información previa que las familias de los pacientes suelen demostrar acerca de la GEP, a pesar de que ya forma parte del cuidado habitual de estos niños en todo el mundo. Este es un punto en el que debería trabajarse más efectivamente, ya que el cuidado del paciente neurológico implica un verdadero trabajo de equipo, en el que el pediatra de cabecera juega un rol central, pues asesora y acompaña al paciente y su familia a través de las distintas etapas de su evolución, lo que lo obliga a mantenerse informado para tomar las decisiones correctas en el momento oportuno.

En resumen: la GEP ha mostrado ser un método seguro y muy efectivo para el soporte nutricional del niño con daño neurológico grave y trastornos de la deglución, que resulta especialmente apropiado para pacientes con mala tolerancia a los procedimientos invasivos. Es destacable la alta aceptación del método entre los familiares a cargo del cuidado diario.¹⁸ ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Lineamientos para el uso de nutrición parenteral y enteral en pacientes pediátricos. Disponible en: <http://www.aanep.com/index.php?=educacion> Consulta: 20 de abril de 2006.
2. Rogers B. Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy. *J Pediatr* 2004; 45:528-32.
3. ASGE Standards of Practice. Role of endoscopy in enteral feeding. *Gastrointest Endosc* 2002; 55:794-797.
4. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; 15:872-875.
5. Gauderer MWL. Twenty years of percutaneous endoscopic gastrostomy: origin and evolution of a concept and its expanded applications. *Gastrointest Endosc* 1999; 50:879-883.
6. Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, et al. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc* 2002; 102:361-368.
7. Sullivan PB, Juszezack E, Lambert BR, Rose M, Ford-Adams ME, Johnson A. Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford feeding study II. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44:461-467.
8. Sleight G, Brocklehurst P. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: a systematic review. *Arch Dis Child* 2004; 89:534-539.
9. Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, Di Magno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Indications, success, complications, and mortality in 314 consecutive patients. *Gastroenterol* 1987; 93:48-52.
10. Friedman J, Ahmed S, Connolly B, Chait P, Mahant S. Complications associated with image-guided gastrostomy and gastrojejunostomy tubes in children. *Pediatrics* 2004; 114:458-461.

11. Zitsman J. Current concepts in minimal access surgery for children. *Pediatrics* 2003; 111:1239-1252.
12. Rawat D, Srivistava A, Thompson M. Antibiotic profilaxis for children undergoing percutaneous endoscopic gastrostomy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40:234-235.
13. Sullivan P. Gastrostomy feeding in the disabled child: when is an antireflux procedure required? *Arch Dis Child* 1999; 81:463-464.
14. Bird RS, Price MR, Whalen TV. The role of protective antireflux procedures in neurologically impaired children: a decision analysis. *J Pediatr Surg* 2002; 37:500-506.
15. Wales PW, Diamond IR, Dutta S, Murach S, Chait P, Connolly B, Langer JC. Fundoplication and gastrostomy versus image-guided gastrojejunal tube for enteral feeding in neurologically impaired children with gastroesophageal reflux. *J Pediatr Surg* 2002; 37:407-412.
16. Heyman MB, Harmatz P, Acree M, Wilson L, Moskowitz JT, Ferrando S, Folkman S. Economic and psychologic costs for maternal caregivers of gastrostomy-dependent children. *J Pediatr* 2004; 145:511-516
17. Tawfik R, Dickson A, Claske M, Thomas AG. Caregivers perceptions following gastrostomy in severely disabled children with feeding problems. *Dev Med Child Neurol* 1997; 30:746-751.
18. Michaud L, Gottrand F. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy. En: Winter H, Murphy M, Mougenot J, Cadranet S, eds. *Pediatric Gastrointestinal Endoscopy*. Hamilton, Ontario: BC Decker Inc. 2006:153-160.

“La alegría y las ganas de jugar de un perro, su afecto incondicional y su disposición a celebrar la vida suelen contrastar con el estado interior de su dueño: deprimido, ansioso, cargado de problemas, perdido en el pensamiento, ausente del único momento y lugar que existen: el aquí y el ahora. Uno se pregunta: viviendo con esa persona ¿cómo consigue el perro mantenerse tan sano, tan alegre?

Cuando percibes la naturaleza sólo a través del pensamiento, no puedes sentir su plenitud de vida, su ser. Sólo ves la forma y no eres consciente del misterio sagrado de la ánima. El pensamiento reduce la naturaleza a un bien de consumo o algún otro propósito práctico. El antiguo bosque se convierte en madera; el pájaro, en un proyecto de investigación; la montaña, en el emplazamiento de una mina o en algo por conquistar. La planta que tienes en tu casa ... ¿La has mirado detenidamente alguna vez? ¿Has permitido que ese ser tan familiar y tan misterioso, que llamamos planta, te enseñe sus secretos? ¿Te has dado cuenta de lo pacífica que es, que está rodeada de un campo de quietud? En el momento en que te das cuenta de la quietud y de la paz que emana, esa planta se convierte en tu maestra”.

ECKHART TOLLE. FRAGMENTO DE *EL SILENCIO HABLA*, SU ÚLTIMO LIBRO.
LA NACIÓN, 23 DE FEBRERO DE 2007