

# Síndrome de “buried bumper” (botón interno de la gastrostomía enterrado): “desenterrando la solución”

## “Buried bumper” syndrome (internal button buried of the gastrostomy): “unearthing the solution”

Nelson Moreno, MD,<sup>1</sup> William Otero, MD,<sup>2</sup> Martín Gómez, MD,<sup>3</sup>  
Rodrigo Bula, MD,<sup>4</sup> Elder Otero, MD,<sup>5</sup>

### RESUMEN

El síndrome de “buried bumper” es una complicación mayor de la gastrostomía endoscópica, rara vez descrita. Dentro de la fisiopatología se encuentra la isquemia de la mucosa gástrica por una excesiva presión por los topes que fijan la gastrostomía. Sus manifestaciones clínicas que dependen de la profundidad de migración del tope van desde la ausencia de síntomas, extravasación de la nutrición enteral –siendo el más frecuente– hasta cuadros de peritonitis. Las diversas modalidades de tratamiento descritas se basan en la profundidad de migración del tope valorado endoscópicamente. Se describe el uso exitoso de la ecoendosonografía para la estimación de la profundidad de la migración, cuando no se puede visualizar el tope interno endoscópicamente y se propone un algoritmo de manejo basado en esta técnica.

### Palabras clave:

Gastrostomía endoscópica, ecoendoscopia, endoscopia, complicación mayor.

### SUMMARY

The Buried bumper syndrome is a major complication of percutaneous endoscopic gastrostomy and the literature of in of having described of rarely. The fisiopathology is the gastric ischemy of the mucous one for an excessive pressure for the ends that fix the gastrostomy. Their clinical manifestations that depend on the depth of migration of the end go from the absence of symptoms, spill of the nutrition enteral being the most frequent, until peritonitis. The diverse described treatment modalities are based on the depth of migration of the end valued endoscopically. The successful use of the ecoendosonography is described for the estimate of the depth of the migration, when you cannot visualize the end internal endoscopically and we propose a handling algorithm based on this technique.

### Key words:

Endoscopy gastrostomy, echoendoscopy, endoscopy, major complication.

### CASO CLÍNICO

Paciente de 43 años con secuelas de encefalopatía hipóxica por hemorragia de la arteria amigdalina durante tonsilectomía hace dos años, con gastrostomía endoscópica desde hace 15 meses, se hospitaliza en Clínica Fundadores de Bogotá, en diciembre 2006, por infección urinaria. Durante su estancia, se

evidencia extravasación del alimento por las paredes de la sonda por lo cual se programa para cambio. Se realizó endoscopia digestiva alta que mostró en la pared gástrica anterior elevación mucosa, con edema y orificio central por el cual pasaba una guía introducida por el extremo externo de la sonda, pero ausencia del tope interno de la misma, (figura 1). Dado que no se conocía la profundidad de la

<sup>1</sup> Residente Medicina Interna, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Profesor de Gastroenterología, Departamento de Medicina Interna, Universidad Nacional de Colombia, Gastroenterólogo Clínica Fundadores. Bogotá, Colombia. Email: wotero@cable.net.co

<sup>3</sup> Gastroenterólogo Clínica Fundadores, Gastroenterólogo Hospital El Tunal. Bogotá, Colombia.

<sup>4</sup> Cirujano Clínica Fundadores, Hospital de Engativá. Bogotá, Colombia.

<sup>5</sup> Gastroenterólogo Clínica Fundadores. Bogotá, Colombia  
Fecha recibido: 23-01-07 / Fecha aceptado: 27-02-07

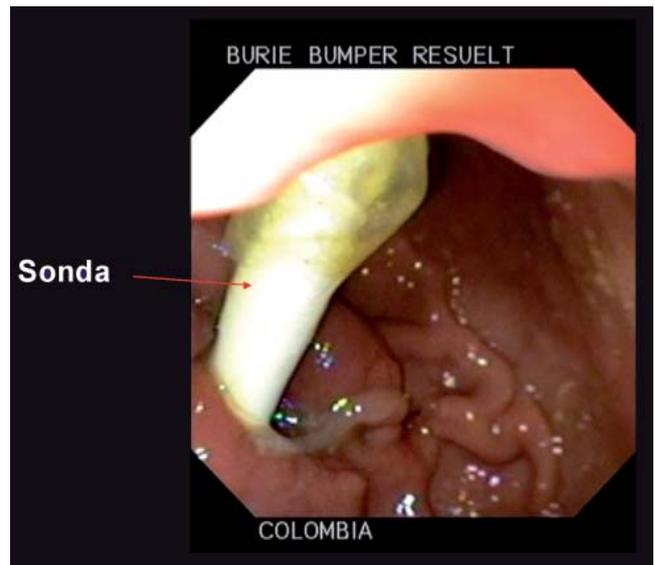
migración del tope interno, se realiza ecografía de pared abdominal que reveló la presencia del tope interno a nivel de la pared gástrica sin especificar en cuál de las capas de esta última. Se practica ecoendoscopia que mostró el tope interno localizado en la cuarta capa (muscular), (foto 2). Con este resultado se consideró que la mejor opción para retirar la sonda disfuncionante era disección quirúrgica sobre la pared abdominal, en el sitio de salida de la sonda, la cual se realizó con anestesia local, por medio de una incisión periostomal que expuso el tope interno, el cual se traccionó suavemente sin complicaciones. Por el orificio original, se introdujo una “sonda de recambio”, (foto 3) y un día después se inició la gastroclisis.



**Figura 1.** Sonda intramural, endoscopia inicial



**Figura 2.** La flecha señala una imagen ecoendoscópica heterogénea correspondiente al hongo de la gastrostomía enterrado en la pared gástrica, observe en el lado izquierdo de la foto la pared gástrica normal, pero a nivel del hongo se observa que las tres primeras capas están respetadas (mucosa y submucosa) y el hongo está incrustado en la capa muscular y serosa, lo cual contraindica su extracción endoscópica.



**Figura 3.** Sonda de recambio posicionada por cirugía.

## DISCUSIÓN

El desarrollo de la gastrostomía endoscópica en la década de los años 80 (1) para la nutrición enteral a largo plazo de los enfermos que son incapaces de alimentarse oralmente, ha reemplazado al abordaje quirúrgico como técnica de elección, por tener menor costo y menor morbilidad (2, 3).

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento han sido descritas como mayores y menores (4, 5) (tabla 1).

**Tabla 1.** Gastrostomía endoscópica

Complicaciones mayores
Fascitis necrotizante
Síndrome de buried bumper
Fistula colcutánea
Fistula gastrocolónica
Perforación gástrica
Broncoaspiración masiva
Complicaciones menores
Infección de la piel
Escudamiento periostomal
Neumoperitoneo
Íleo
Sangrado
Ulceración
Obstrucción por sedimento alimentario (“clogging”)
Deterioro del tubo
Obstrucción del tracto de salida gástrico

Las primeras ocurren en el 3% de los pacientes y las menores son las complicaciones tardías más frecuentes (6, 7).

La migración del tope interno de la gastrostomía o síndrome “buried bumper”, una de las complicaciones mayores, no siempre es mencionada y desde las primeras publicaciones se considera poco frecuente (8, 9). Este término fue acuñado en los 90 (10). Finocchiaro y colaboradores (5) en su estudio de seguimiento a largo plazo de 128 pacientes con gastrostomía endoscópica, la describe en dos casos (1,5%). Esta incidencia, sin embargo, es variable dependiendo de la población (10), el seguimiento endoscópico de los pacientes gastrostomizados y las tasas de mortalidad de los pacientes, según la enfermedad de base (11). Aunque es una manifestación tardía que ocurre en los primeros seis a doce meses (12), se han descrito casos que se presentan en las primeras 4 semanas (13, 14).

La base fisiopatología es la isquemia y posterior necrosis de la mucosa gástrica secundarias a la excesiva presión que ejercen los topes interno y externo que fijan la sonda sobre la mucosa (15), (figura 4). Entre los factores implicados que favorecen este fenómeno están: excesivo ajuste de los topes interno y externo al momento de colocación de la sonda; recuperación del peso del paciente e incluso obesidad que con el tiempo hacen que la longitud que separa ambos topes comprima la mucosa; la tracción excesiva de la sonda por el paciente o sus cuidadores o las características del material del tope interno (15) (figura 5). El debilitamiento de la mucosa progresivamente es empeorado por el ácido clorhídrico y la pepsina facilitando y empeorando la necrosis inicialmente de la mucosa que se había iniciado por la presión excesiva y que posteriormente se va profundizando favoreciendo la migración del tope interno hasta que finalmente es “enterrado” (buried) (16). El tope interno puede migrar a través de todo el trayecto fistuloso, que en conjunto con la lesión de la mucosa favorece la presencia de síntomas (14). La epitelización del tope interno y del estoma ocurre en algunos pacientes produciendo obstrucción completa del

orificio. Sin embargo, una evaluación endoscópica temprana puede revelar una hendidura irregular que permite el paso de la nutrición, no dando por lo tanto ninguna manifestación (16), como sucedió en nuestro caso. La extravasación periostomal de la alimentación es la manifestación más común, seguida por dificultad para el flujo y en ocasiones la presencia de dolor abdominal a la manipulación de la sonda (17). En la serie de Finocchiaro, uno de los pacientes presentó peritonitis por extravasación de la nutrición hacia la cavidad peritoneal y otro tuvo un curso asintomático. En estos casos el diagnóstico se hace de manera incidental al realizar un cambio de sonda por otras razones. Este síndrome no es una complicación “del todo o nada” y se han descrito tres grados de severidad (18), los cuales tienen correlación con los síntomas:

**Grado 1:** migración parcial. Varía desde asintomático a síntomas leves como dolor abdominal o infección de la ostomía

**Grado 2:** migración subtotal. Cursa con disfunción de la sonda y extravasación de la alimentación

**Grado 3:** migración total. Se manifiesta con obstrucción de la sonda.

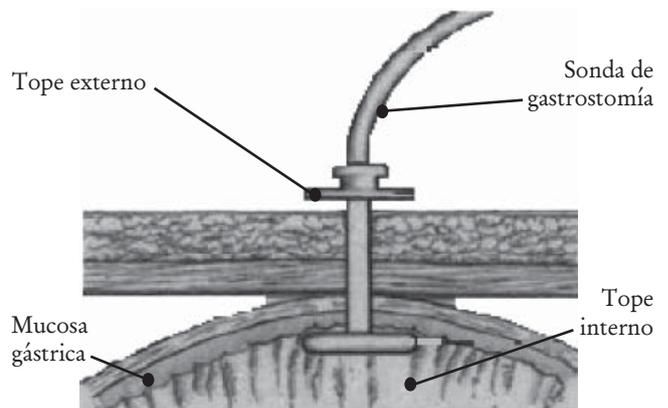
Independientemente de la presencia o no de síntomas, la migración del tope interno requiere el cambio de la sonda (14), ya que puede continuar migrando hacia la pared gástrica y puede incluso causar la perforación gástrica, la cual puede ser mortal por las condiciones precarias de estos pacientes (19).

Existen diversos métodos para tratar esta complicación y cada autor que informa sobre la misma, tiene su propio método (7, 13, 14, 18-23). Sin embargo, las diferentes opciones dependerán de dos factores: el tipo de sonda de gastrostomía y la profundidad de la migración del tope interno. Si éste es colapsable, la sonda de gastrostomía podrá ser removida por tracción externa sin necesidad de incisiones o métodos endoscópicos (14). En una modificación de esta técnica, la sonda es cortada a 3 centímetros sobre la piel y una guía es pasada por la sonda hasta la cavidad gástrica, donde

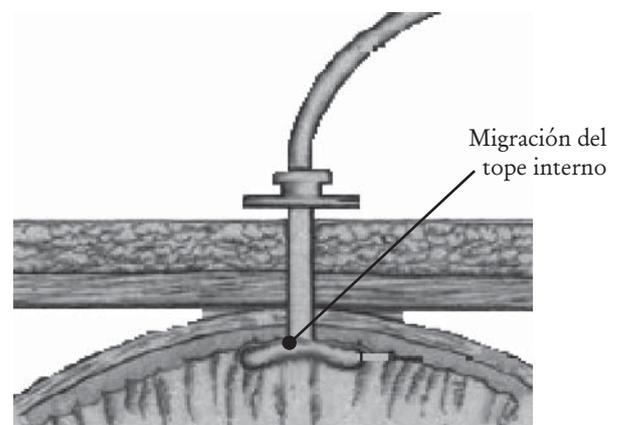
es rescatada por la boca y unida a una nueva de sonda. La guía y la nueva sonda son traccionadas hacia la cavidad gástrica a través de la pared abdominal desplazando el tope interno de la sonda anterior fuera de la cavidad gástrica. (20). Cuando el tope interno es rígido y la sonda no es removible por tracción, se describen varias modalidades para retirarla, dependiendo de cada autor, pero finalmente todas se basan en la profundidad de la migración del tope interno. Orsi (18) utilizó una estrategia basada en la migración del tope interno, lo cual se graduó endoscópicamente. Para los grados 1 (migración parcial) el abordaje fue endoscópico, mientras que para los grados 2 a 3 fue quirúrgico. Ma et al, buscaron el tope interno a través de varias incisiones radiales sobre la mucosa que recubre el tope, utilizando un esfinterótomo de punta y al encontrar el tope interno, éste es capturado con una asa de polipectomía y se extrae, esta es la técnica de "Nedde-Knife" (7) pero Frascio et al (17) consideran que este abordaje sólo es útil cuando hay una migración parcial del tope y propone la alternativa de una incisión cutánea periostomal, bajo anestesia local y sin acceder al peritoneo, para la posterior introducción de dilatadores a través de una guía introducida por la sonda de gastrostomía. Una vez dilatada, se retira la sonda y se cambia. Otro método, es el propuesto por Boyd y col (19), utilizando un asa de polipectomía que se pasa a través del orificio gástrico de la gastrostomía, previamente identificado al pasar una guía por el extremo externo de la sonda después de haberla recortado, dejando una longitud final de tres cms. Cuando el asa está por fuera, se captura el extremo proximal de la gastrostomía y se retrae hacia el estómago (técnica de T). Variaciones a esta metodología pero con el mismo principio han sido descritas recientemente (Técnica Quill) (21).

A pesar de todo lo descrito, el problema de estas metodologías es que la profundidad de la migración del tope interno se ha valorado endoscópicamente, por lo tanto, no es exacta y se pueden cometer errores. Para obviar esta dificultad, Braden y col (22) utilizaron ecoendoscopia para determinar la localización del tope interno. Cuando estaba extramural (entre la pared abdominal y la gástrica) el abordaje fue quirúrgico

mientras que si estaba dentro de la capa submucosa o mucosa o musculares, el tratamiento sería por vía endoscópica. En nuestro caso optamos por esta aproximación pero previamente quisimos determinar si una ecografía convencional de la pared abdominal permitiría identificar con exactitud el sitio del tope interno, pero no fue posible ya que la conclusión final fue que éste estaba en la pared gástrica. La ecoendoscopia en cambio sí pudo ubicar claramente en qué capa estaba el tope interno. Esta dificultad fue previamente reconocido por Venu et al (20), en el primero de sus casos, donde la localización del tope interno no pudo ser determinada por ecografía sino que fue inferida a partir de la endoscopia.



**Figura 4.** Apariencia normal de una gastrostomía. Modificada de referencia 14.



**Figura 5.** Desarrollo del síndrome de Buried Bumper. Modificada de referencia 14.

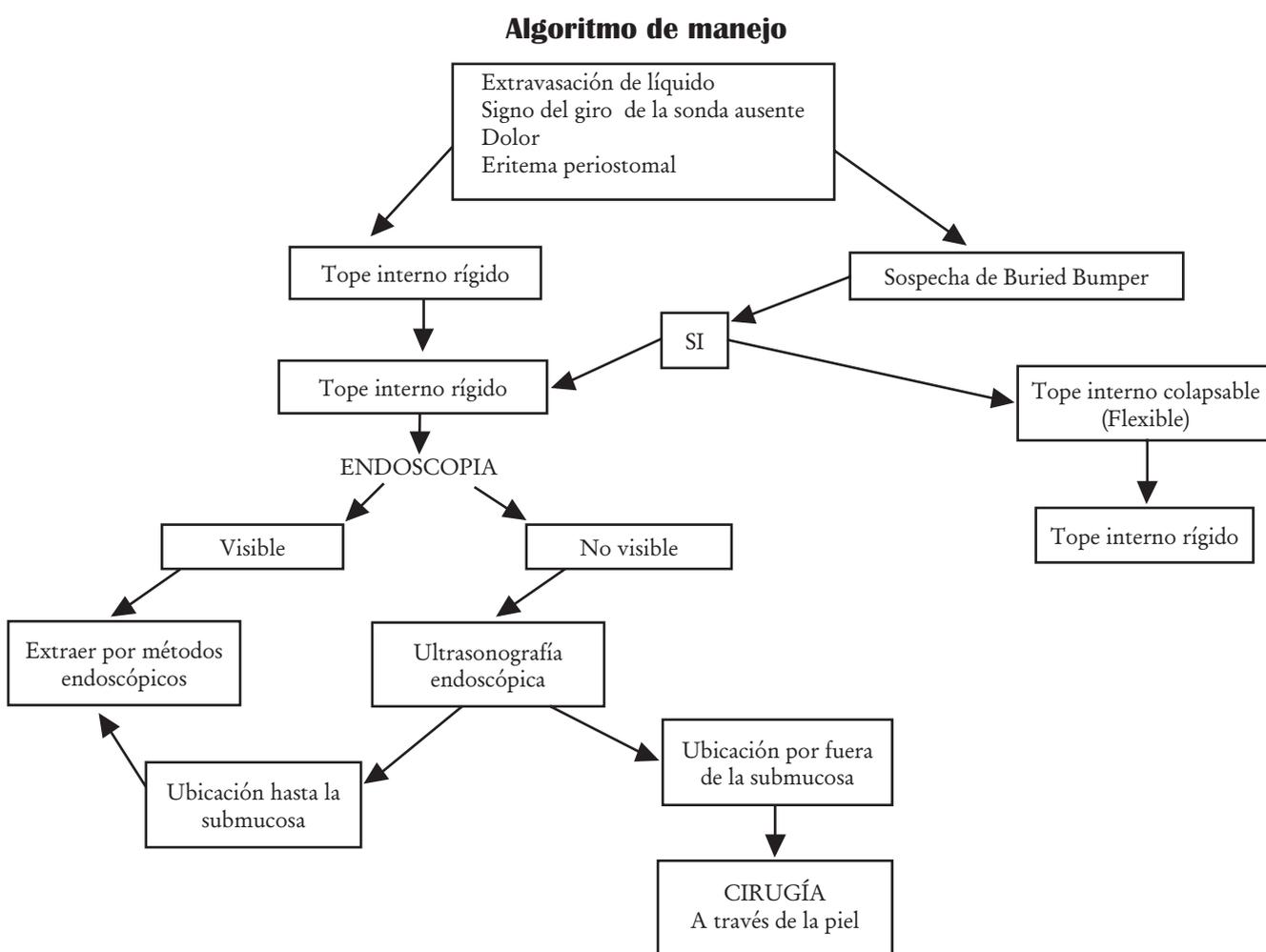
Consideramos que la ecoendoscopia es un método que tiene una gran utilidad para el manejo de esta complicación y en las instituciones que tienen la posibilidad de acceder a este examen, deberían tenerlo como la base para definir la conducta a seguir.

Si bien este síndrome actualmente es bien reconocido, todavía no está resuelto; lo que realmente sería deseable, es que se pueda prevenir teniendo en cuenta su fisiopatología.

Para reducir la presión ejercida por los topes se ha recomendado que el tope externo quede fijo en forma estrecha sobre la pared abdominal, pero evitando que genere invaginación de la piel, como fue descrito recientemente por Castaño y col, del Hospital Pablo Tobón Uribe de Medellín (23). Algunos autores recomiendan que antes de ajustar el tope externo, se realice una endoscopia inmediatamente después de

colocar la sonda para verificar la posición del tope interno. Al día siguiente postgastrostomía, el tope externo debe desajustarse para movilizar la sonda hacia adentro y afuera un centímetro. Durante la limpieza de la ostomía, la sonda debe ser empujada aproximadamente 1 cm y suavemente girada, antes de reposicionar el tope externo (signo del giro de la sonda) (18). Esta maniobra identifica la movilidad del tope interno y la no migración dentro de la mucosa. Por último, la educación que se brinde al personal encargado de la gastrostomía podrá disminuir la aparición de esta complicación así como una detección temprana de la misma.

Con base en las publicaciones consultadas proponemos el siguiente algoritmo de manejo, donde la ultraendosonografía como método diagnóstico es fundamental.



## REFERENCIAS

1. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; 15(6): 872-5.
2. Russell TR, Brotman M, Norris F. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a new simplified and cost effective technique. *Am J Surg* 1984; 148(1): 132-7.
3. Grant JP. Comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy with Stamm gastrostomy. *Ann Surg* 1988; 207: 598.
4. De Legge MH. Prevention and management of complications from percutaneous endoscopic gastrostomy. *Up to Date* 14.2. 2006.
5. Finocchiaro C, Galletta R, Rovera G, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy a longterm follow-up. *Nutrition* 1997; 13: 520-3.
6. Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, success, complications and mortality in 314 consecutive patients. *Gastroenterology* 1987; 93: 48-52.
7. Ma M, Semlacher E, Fedorak R, et al. The buried gastrostomy bumper syndrome: prevention and endoscopic approaches to removal. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 505-508.
8. Levant JA, Drennen F, McDonald GB. Retraction of the Sacks-Vine gastrostomy tubes into the gastric wall: report of seven cases. *Gastrointest Endosc* 1988; 34: 215.
9. Behrle KM, Dekovich AA, Ammon HV. Spontaneous tube extrusion following percutaneous endoscopic gastrostomy: report of a new complication. *Gastrointest Endosc* 1989; 35: 56-8.
10. McClave S, Chang WK. Complications of enteral access. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: 739-51.
11. Meine G, Lukashok H, Mello G et al. Buried Bumper Syndrome as a complication of percutaneous endoscopic gastrostomy in cancer patients: the brazilian experience. *Digestive Endoscopy* 2007; 19: 22-25
12. Klein S, Heare BR, Soloway RD. The buried bumper syndrome: A complication of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol* 1990; 85: 448-51.
13. Gumaste VV, Krachman M, Pottipati A et al. Removal and embedded PEG bumper. *Gastrointest Endosc* 1993; 93: 598-9.
14. Gencosmanoglu R, Koc D, Tozum N. The buried bumper syndrome: migration of internal bumper of percutaneous endoscopic gastrostomy tube into the abdominal wall. *J Gastroenterol* 2003; 1077-1080.
15. Vu Ch. Buried bumper syndrome: Old problem, new tricks. *J Gastroenterol and Hepatol* 2002; 17: 1125-1128.
16. Fouch PG, Woods CA, Talbert GA et al. A critical analysis of the Sachs-Vine gastrostomy tube: a review of 120 consecutive procedures. *Am J Gastroenterol* 1988; 83: 812-5.
17. Frascio F, Giacosa A, Piero P et al. Another approach to the buried bumper syndrome. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 263.
18. Orsi P, Spaggiari C, Pinazzi O et al. Is the buried bumper syndrome a buried problem? Personal experience about a different therapeutic approach and prevention possibilities. *Rivista Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale* 2002; 20: 124-31.
19. Boyd JW, DeLegge MH, Shamburk RD, et al. The buried bumper syndrome: a new technique for safe, endoscopic PEG removal 1995; 41: 508-11.
20. Venu RP, Brown RD, Pastika BJ et al. The Buried bumper syndrome: a simple management approach in two patients: *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 582-4.
21. Radhakrishnan N, Sharma R, Ellul P, et al. The "Quill" technique-another method for managing buried bumper syndrome. *Gastrointest Endosc* 2006; 64: 668.
22. Braden B, Brandstaetter M, Caspary W et al. Buried bumper syndrome: treatment guided by catheter probe US. *Gastrointest Endosc* 2003; 57: 347-351.
23. Castaño R, Cárdenas A, Ruiz M, et al. Gastrostomía endoscópica oculta. *Rev Col Gastroenterol* 2005; 20: 34-42.