

# Ecós Endoscópicos 2015

## Módulo II. Estómago

### Abordaje del estómago post-bariátrico

**Mauro Eduardo Ramírez Solís**

Posgrado en Cirugía General y Endoscópica. Posgrado en Endoscopia Gastrointestinal. Servicio de Endoscopia. Instituto Nacional de Cancerología.

**Correspondencia:** Av. San Fernando 22 colonia Sección XVI. Delegación Tlalpan México D. F. CP. 14080. Teléfono: 5628 0400 ext. 145-179.

**Correo electrónico:** mersolis@hotmail.com, drmeramirez@prodigy.net.mx

#### Resumen

La cirugía bariátrica es efectiva en el tratamiento de la obesidad y su comorbilidad metabólica y cada vez más frecuente su uso. Aunque hay una variedad de procedimientos quirúrgicos para perder peso, sus complicaciones deben ser posibles de reconocer por los gastroenterólogos y cirujanos y orientar su origen. La endoscopia cumple un papel esencial en el diagnóstico y se ha convertido en un estándar en su tratamiento. Durante la DDW se presentaron 71 trabajos y posters con el tema de obesidad - endoscopia y 21 de ellos con foco en el abordaje del estómago post-bariátrica. Esta es una revisión de los trabajos presentados como anatomía quirúrgica, complicaciones y su manejo endoscópico presentados durante este programa.

**Palabras clave:** Cirugía bariátrica, procedimientos quirúrgicos.

#### Abstract

*Bariatric surgery is effective in the treatment of obesity and its metabolic comorbidities and is being performed in ever increasing numbers. Although there are a variety of weight loss procedures, the complications that gastroenterologist must be able to recognize. Endoscopy plays an*

*essential role in diagnosis of these conditions, and has become the standard of care in their management. During DDW 71 lectures and poster were presented with focuses on endoscopic approach in obesity and 21 of them for post bariatric stomach. This is a review of surgical anatomy, most frequent complications, bleeding, ulceration, strictures, leaks and fistula, foreign body complications, pancreatobiliary disease and weight regain and their endoscopic approach.*

**Keywords:** Bariatric surgery, surgery procedures.

#### Introducción

La cirugía bariátrica es generalmente efectiva en el tratamiento de la obesidad y su comorbilidad metabólica y cada vez más frecuente su uso. Aunque hay una variedad de procedimientos quirúrgicos para perder peso, sus complicaciones deben ser posibles de reconocer por los gastroenterólogos y cirujanos y orientar su origen. La endoscopia cumple un papel esencial en el diagnóstico y se ha convertido en un estándar en su tratamiento.

Durante la Semana de Enfermedades Digestivas se presentaron 71 trabajos con el tema de la endoscopia - obesidad y 21 de éstos con el tema del manejo endoscópico del estómago en condición post-bariátrica.

#### Tipos de cirugía

El conocimiento de la anatomía quirúrgica es crucial para distinguir entre las variantes anatómicas y las complicaciones relacionadas con la cirugía. La evaluación posoperatoria debería iniciar con la discusión de la técnica utilizada por el cirujano. La técnica bariátrica más frecuentemente usada en los Estados Unidos es el *bypass* con reconstrucción en "Y" de Roux y en segundo lugar la manga gástrica, ambos con un volumen aceptable del reservorio gástrico de 15 a 30 ml y una distancia de 10 a 12 cm desde el final de la curvatura menor a la anastomosis gastroyeyunal, la anastomosis complementaria de la "Y" de Roux se debe realizar entre 75 y 150 cm de la

anastomosis gastroyeyunal, y de 30 a 50 cm de la desembocadura biliopancreática. En la manga gástrica la curvatura mayor es resecada de 8 a 10 cm del píloro calibrada con una bougie de 48 a 60 fr preservando el antro; el reservorio ideal de la manga gástrica debe ser de 100 a 150 ml. Durante la endoscopia se debe observar un estómago tubular con el píloro normal, no se debe impedir la visualización del duodeno. Otros procedimientos menos comunes, categorizados como restrictivos son la banda gástrica ajustable y la gastroplastía vertical con banda. El switch duodenal es usado con menos frecuencia que los anteriores.

La endoscopia cumple su papel más importante en el estómago post-bariátrico en la identificación y manejo de las complicaciones, mismas que se agrupan en infecciosas, anatómicas, funcionales, hematológicas, nutricionales, recidiva y mortalidad, ésta última con un 2%. Entre las que son posibles de intervención por endoscopia se clasifican en agudas y crónicas. Agudas: Sangrado 3%, fuga anastomótica 2%, dolor abdominal 4%, obstrucción intestinal 2% y perforación libre 1%. Crónicas: Infección de herida quirúrgica o peritoneal, reganancia de peso, dolor abdominal, úlcera marginal, obstrucción de salida gástrica o estenosis de anastomosis y reflujo gastroesofágico.

#### **Sangrado posquirúrgico**

Ocurre más comúnmente posterior al *bypass* con reconstrucción en "Y" Roux (1.9%), puede presentarse en sitios múltiples como en el reservorio gástrico, en los sitios de anastomosis o líneas de grapas, el sangrado por esofagitis erosiva post-bariátrica ocurre con mayor frecuencia en los pacientes sometidos a gastroplastía vertical con banda y banda gástrica. El sangrado temprano ocurre generalmente en las primeras 24 horas en la línea de grapas, no es infrecuente que el sangrado ocurra extraluminal. Los pacientes pueden presentar hipovolemia e inestabilidad hemodinámica. El sangrado tardío ocurre generalmente por ulceración anastomótica. El sangrado de la anastomosis gastroyeyunal es generalmente accesible con gastroscopio convencional y manejado con hemoclips o escleroterapia, se presentaron 2 trabajos con hemoclip OTSC OVESCO con buenos resultados; el sangrado yeyunal habitualmente constituye un reto por la necesidad de enteroscopia y cuando el sangrado ocurre en las primeras 24 horas constituye un riesgo alto de dehiscencia de las líneas de grapas en las anastomosis, el riesgo disminuye con el uso de CO<sub>2</sub> para la insuflación. No es recomendable el uso de electrocauterio en líneas de anastomosis y el uso de polvos hemostáticos aún no cuentan con suficientes datos para recomendar su uso en el sangrado post-bariátrico.

#### **Estenosis post-bariátrica**

Es una complicación relativamente común que se presenta en cerca del 5% al 12% de los casos, los pacientes presentan saciedad temprana, disfagia y vómito, la mayoría se presenta entre la 4 y 10 semana del posoperatorio. La estenosis yeyunal es menos común y las causas son generalmente adherencias o compresión por el mesocolon. Por definición una estenosis se presenta cuando el diámetro de la luz es menor a 9.5 mm. El tratamiento generalmente es realizado por dilatación con

balón, Savary o con incisión electroquirúrgica. El manejo con balón es exitoso en el 90% de los casos habitualmente en 2 o 3 sesiones en intervalo de 2 semanas con un diámetro de 15 a 20 mm en promedio. La dilatación gradual reduce el riesgo de perforación de 3-5%. En los casos donde la causa es una reacción inflamatoria por el material de las bandas gástricas de silicón hay que considerar el retiro de la banda gástrica o la conversión a *bypass*.

#### **Fístulas post-bariátrica**

La incidencia de después de cirugía bariátrica en *bypass* gástrico va de 1.7% a 2.6% en cirugía abierta y de 2.1% a 5.2% después de laparoscopia, las fístulas se presentan en los siguientes sitios por frecuencia: anastomosis gastro yeyunal 68%, reservorio gástrico 10%, muñón yeyunal, 4% y anastomosis yeyuno-yeyunal 5%. Habitualmente los pacientes con fístula presentan fiebre leucocitosis o dolor, el síntoma más común es la taquicardia 72%-92%. El abordaje endoscópico gana aceptación por la posibilidad de colocar clips, pegamentos sellantes de fibrina o instrumentos de sutura endoscópica. Las técnicas de exclusión con prótesis metálicas autoexpandibles con cubiertas plásticas son las que mayor evidencia sustancial tienen con un porcentaje de éxito del cierre de la fístula que va del 79.4% al 94.2%. La migración de las prótesis se reportó de un 9.3% a un 26.3%. El clip OTSC OVESCO logra una aposición completa de los bordes y reportó rangos de éxito del 72% al 91%.

#### **Complicación por cuerpo extraño**

La respuesta inflamatoria generada por material extraño tales como grapas, mallas o bandas de silicón colocados habitualmente durante la cirugía puede resultar en dolor, ulceración, migración y obstrucción. El paciente que tiene dolor abdominal y síntomas de obstrucción debe ser explorado endoscópicamente y en los casos donde se encuentra intraluminal el material extraño, debe retirarse. Se demostró mejoría de los síntomas en un 71% de los casos.

#### **Abordaje pancreatobiliar post-bariátrica**

El acceso endoscópico al sistema pancreatobiliar en el estómago operado es un verdadero reto a resolver con enteroscopia o ultrasonido endoscópico. Los pacientes con banda gástrica y gastroplastía vertical son susceptibles de abordaje con duodenoscopia de visión lateral sin embargo los pacientes con reconstrucción en "Y" de Roux requieren de abordajes con endoscopios largos o apoyados por laparoscopia.

#### **Reganancia de peso y dilatación tardía del reservorio gástrico**

Aunque en la mayoría de los casos la pérdida de peso después de cirugía bariátrica es comúnmente dramática, se presenta una meseta en un promedio de 2 años hasta en un 20% de ellos. Aproximadamente el 30% de los pacientes presentan una reganancia de peso en los primeros 2 años de la cirugía y el 63.3% reganan peso en los siguientes 4 años. El abordaje endoscópico con el instrumento de sutura Overstitch de Apollo y el clip OTSC se presentaron en 2 trabajos con resultados efectivos y estabilización de los pacientes en 3 meses.

## Referencias

- Ryou M, Mogobgab O, Lautz DB, et al. Endoscopic foreign body removal for treatment of chronic abdominal pain in patients after Roux Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2010;6:526-531.
- Puli SR, Spofford IS, Thompson CC. Use of self expandable stents in the treatment of bariatric surgery leaks: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2010;75(2):287-293.
- Surace M, Mercky P, Demarquay JF, et al. Endoscopic management of GI fistulae with the over the scope clip system. *Gastrointest Endosc.* 2011;74(6):1416.
- Manta R, Manno M, Bertani H, et al. Endoscopic treatment of gastrointestinal fistulas using an over the scope clip (OTSC) device: case series from a tertiary referral center. *Endoscopy* 2011;43(6):545-548.
- Dayyeh BK, Lutz DB, Thompson CC. Gastrojejunal stoma diameter predicts weight regain after Roux-en Y gastric bypass. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2011;9(3):228-233.
- Thompson CC, Chand B, Chen YK, et al. Endoscopic Suturing for transoral Outlet reduction increases weight loss after Roux en Y Gastric bypass surgery. *Gastroenterology* 2013;145(1):129-137.
- Jirapinyo P, Slattery J, Ryan MB, et al. Evaluation of an endoscopic suturing device for transoral outlet reduction in patients with weight regain following Roux en Y gastric bypass. *Endoscopy* 2013;45(7):532-536.
- Violeta Popov, Marwan Abou Gergi, Allison R. et al. Risk Factors Associated With Post-Operative Complications After Gastric Bypass: A Nationwide Analysis. DDW 2015, Poster session Tu478.
- Frank C. Kurzynske, Andrew Brock. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy by Single Balloon Enteroscopy in Patients Who Have Undergone Roux-en-Y Gastric Bypass. DDW 2015, Poster session. Mo 1767.
- Benjamin Veenstra, John M. Weeman, Steven P. Bowers. Management of Achalasia in a Bariatric Patient Post Sleeve Gastrectomy. DDW 2015, Session 572.
- Masaaki Shimatani, Makoto Takaoka, Toshiyuki Mitsuyama, et al. Utility of the Short Type Balloon Assisted Endoscopy to Perform Pancreaticobiliary Interventions in Patients With Altered Gastrointestinal Anatomy. DDW 2015, Session 624.
- Nitin Kumar, Gontrand Lopez-Nava, Helene Nicolle Peña Sahdala, et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty: Multicenter Weight Loss Results. DDW 2015, Session 934.
- In Kyung Yoo, Hoon Jai Chun, Yoon Tae Jeen, et al. An Endoscopic Gastroplasty for Obesity Treatment Using Endoscopic Suture Device: In Vivo Animal Study. DDW 2015, Poster session Mo1512.
- Manik Sharma, Saad Al Kaabi, Anil John, Ragesh B. et al. Role of Endoscopy in Asymptomatic Adult Obese Patients Prior to Bariatric Surgery: Results From a Large Tertiary Care Hospital in Middle East. DDW 2015, Poster session Mo1328.
- Abdulla Alhassani, duha alhamadi, Hala A. taha, et al. Efficacy and Safety of Endobarrier Implantation on Weight Reduction and Glycemic Control Among Obese Type 2 Diabetic Patients. DDW 2015, Poster session Mo1515.
- Seung-Joo Nam, Hoon Jai Chun, Dokwan Lee, et al. Endoscopic Stomach Volume Estimation for Bariatric Endoluminal Gastroplasty: Animal Validation Study. DDW 2015, Poster session Mo1524.
- Mustafa A Arain, Nabiba S Shamsi, Stuart K Amateau, et al. Novel Use of a Removable Lumen Apposing Metal Stent (LAMS). DDW 2015, Poster session Mo1626.
- Jennifer X Cai, David L Diehl, Ralf Kiesslich, et al. A Multicenter Experience of Through-the-Scope Balloon-Assisted Deep Enteroscopy in Surgically Altered Gastrointestinal Anatomy. DDW 2015, Poster session Mo1563.
- Shabnam Sarker, Shajan Peter, Ivan Jovanovic, et al. Utility of Double Balloon Enteroscopy in Patients With Surgically Altered Bowel Anatomy After Bariatric Surgery. DDW 2015, Poster session Mo1566.
- Marisa Arias, Luis R Rábago, Luis Alonso Castillo Herrera, et al. Endoscopic Treatment of Intragastic Migration of Laparoscopic Adjustable Gastric Banding. the Experience of a Spanish Non Tertiary Hospital. DDW 2015, Poster sesión Mo1571.
- Tara Mokhtari, Archana Nair, John M. Morton. Do Complications Affect Weight Loss Following Sleeve Gastrectomy. DDW 2015, Poster session Mo1679.
- Sandra M Mupingu, Johanne Rigaux, Daniel Blero. Single Center Experience Using ESO-Cremer Stent As First Line Endoscopic Therapy for Post Sleeve Gastrectomy Leak. DDW 2015, Poster session Su1501.
- Stavros N Stavropoulos, Rani J Modayil, David Friedel. Endoscopic Suturing. 2 Year Experience of a High Volume Center. DDW 2015, Poster session Su1729.
- Gaurav Jain, Abhishek Challa, Gates Cook, et al. Surgical Management of Short Bowel Syndrome After Bariatric Surgery. DDW 2015, Poster session Su1782.
- Ricardo J Fittipaldi-Fernandez, Cristina F. Diestel. New Approach in the Treatment of Weight Regain After Bariatric Surgery: The Argon Plasma Coagulation of the Anastomosis. DDW 2015, Poster session Tu1471.
- Nitin Kumar, Christopher C Thompson. Transoral Outlet Reduction (TORE) Versus Surgical Revision for Weight Regain After Gastric Bypass: A Matched Cohort Study. DDW 2015, Poster session Tu1473.
- Reem Z Sharaiha, Ersilia M DeFilippis, Amy Tyberg, et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty: Mid-Term Results of a Technique on the Rise. DDW 2015, Poster session Tu1475.
- Naveen K Ch, Pavan Kumar, Rajesh Gupta, Anil Bhansali, et al. Longterm Effect on Co-Morbidities and Quality of Life in Obese Patients Undergoing Sleeve Gastrectomy DDW 2015, Poster session Tu1810.
- Eliza A Conaty, Nicolas J Bonamici, Matthew E Gitelis, et al. Efficacy of a Required Preoperative Weight Loss Program for Patients Undergoing Bariatric Surgery. DDW 2015, Poster session Tu1813.

## Cáncer gástrico ¿Mismos resultados?

**María del Consuelo Piña García**

Médico especialista en Cirugía General. Cirugía del Aparato Digestivo y Endoscopia del Aparato Digestivo

**Correspondencia:** Teléfono: 5390 2627. Fax: 5390 4481

**Correo electrónico:** draconsuelopina@hotmail.com

### Resumen

La disección endoscópica de la submucosa (ESD) y la resección endoscópica de la submucosa (EMR) son utilizadas ampliamente como tratamiento estándar en pacientes con cáncer gástrico temprano (EGC), en países orientales. Además la asociación de la ESD y la disección ganglionar laparoscópica (LLND) es otro de los tratamientos para el EGC que se llevan a cabo. La selección de estas técnicas depende del endoscopista en su habilidad, accesorios y preferencias, según guías de criterios ampliados o entendidos. En esta revisión analítica del tema de Cáncer Gástrico Temprano se analizan los trabajos presentados por los expertos en la Semana de Enfermedades Digestivas 2015 en Washington, DC. Se hablará de los temas más relevantes conforme a estudios de ESD, EMR, LLND y EGC.

**Palabras clave:** Cáncer gástrico temprano, resección endoscópica de la submucosa, disección endoscópica de la mucosa, cáncer metacrónico, criterios expandidos, disección ganglionar laparoscópica.

### Abstract

*Endoscopic submucosal dissection (ESD) and endoscopic submucosal resection (EMR) is widely used as a standard treatment in patients with early gastric cancer (EGC), in Eastern countries. Although, the ESD Association and laparoscopic lymph node dissection (LLND) is another treatment for EGC. The selection of these techniques depends on the endoscopist in their ability, accessories and preferences, according to extended or expanded criteria. In this analytical review of the subject of the latest Early Gastric Cancer reviewed by experts in the Digestive Disease Week 2015 in Washington DC. We speak of the most important and the last studies regarding ESD, EMR, LLND and EGC.*

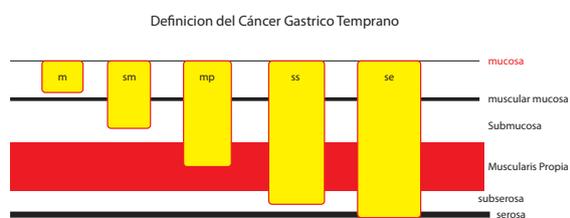
**Keywords:** *Early gastric cancer, endoscopic submucosal resection, endoscopic submucosal dissection, metachronic cancer, expanded criteria, laparoscopic lymph node dissection.*

### Introducción

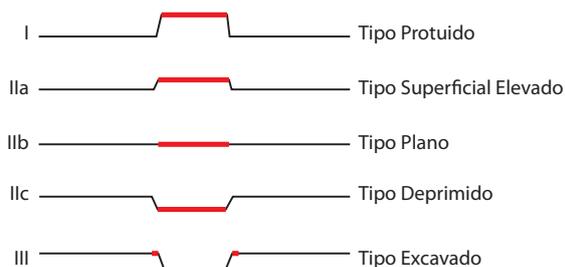
La disección endoscópica de la submucosa (ESD) y la resección endoscópica de la submucosa (EMR) es utilizada ampliamente

como tratamiento estándar en pacientes con cáncer gástrico temprano (EGC) (**Figuras 1 y 2**)<sup>1</sup> en países orientales.<sup>2,3,4</sup> Pocos estudios han examinado las tasas de metástasis linfáticas (LN) en la población occidental.<sup>5,6</sup> Sin embargo, el pronóstico a largo plazo en estos pacientes tratados con ESD sigue siendo poco clara,<sup>3</sup> además de que existe una alta probabilidad de cáncer gástrico metacrónico después del procedimiento.<sup>5</sup> En cuanto a criterios de resección endoscópica, los “criterios expandidos” (CE) (**Figura 3**) han mostrado resultados prometedores en estudios asiáticos. Sin embargo, reportes en el mundo occidental son escasos hasta el momento.<sup>1</sup> Como pregunta final: ¿Por qué considerar ESD en el tratamiento de EGC?<sup>2</sup>

**Figura 1.** Cáncer gástrico temprano es definido como el cáncer en donde el tumor invade los confines de la mucosa o submucosa, independientemente de la presencia de metástasis ganglionares.



**Figura 2.** Clasificación Macroscópica del Cáncer Gástrico Superficial.



**Figura 3.** Indicación para Tratamiento Endoscópico Guías Clínicas e Indicación Expandida

Histológico	Profundidad					
	Mucosa Cáncer				Submucosa Cáncer	
	UL(-)		UL(+)		≤SM1	SM1<
	≤20mm	20mm<	≤30mm	30mm<	≤30mm	< tamaño
Diferenciado	Guías Clínicas	Criterios Expandidos				
No diferenciado	Cirugía, pero se necesita más consideración	Cirugía	Cirugía	Cirugía	Cirugía	Cirugía

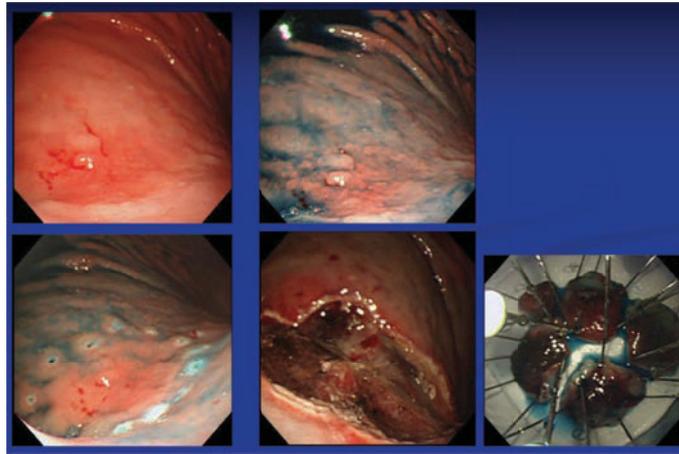
- Guías Clínicas
- Criterios Expandidos
- Cirugía, pero se necesita más consideración
- Cirugía

En esta revisión analítica del tema de Cáncer Gástrico Temprano se analiza lo último presentado por los expertos en la Semana de Enfermedades Digestivas 2015 en Washington, DC. Se entregaron un total de 5,354 trabajos aceptados, de los cuales, 115 fueron con respecto a cáncer gástrico, sólo 29 se enfocaron a cáncer gástrico temprano. Se hablará de los temas más relevantes conforme a estudios de ESD, EMR y EGC. Dentro de las presentaciones revisadas se evaluaron con diferentes metodologías, siendo los puntos importantes a evaluar. La ESD permite la resección cuando la EMR no es factible, ventajas y desventajas complicaciones, mortalidad, pronóstico a largo plazo.

En un estudio realizado en Japón por el Dr. Satoshi Tanabe, et al.<sup>2</sup> se realizó un estudio multi-institucional, donde recopiló los resultados a largo plazo y los pronósticos de disección endoscópica de la submucosa para el cáncer gástrico temprano. Se investigaron los pacientes con EGC que se sometieron a la EDS en 11 instituciones entre enero de 2003 y diciembre de 2010. Un total de 6,456 pacientes (7,979 lesiones) que cumplieron con la indicación absoluta, 4,202 pacientes (5,781 lesiones) que cumplieron con la indicación ampliada o expandida para la EDS, siendo un total de 10,658 pacientes (**Figuras 4 a 5**). La mayoría de las lesiones de indicación absolutas eran planas y tipo deprimido en el cuerpo gástrico y las lesiones de indicación ampliadas incluyen 9 casos (17%) de tipo mixto indiferenciado. De éstas, las características clínico-patológicas, curso clínico y el pronóstico se investigaron en aquellos pacientes en los que se identificó recurrencia local o recidiva metastásica al 31 de marzo de 2014. En ambos grupos, fue elegido el tratamiento endoscópico en el 90% de los casos, y la mayoría de ellos fueron elegibles para la EDS. El periodo de seguimiento medio fue de 56 meses en promedio. Se analizaron 68 pacientes con recidiva, la mortalidad fue por cáncer gástrico sólo en 3 (0.02%) pacientes del grupo de indicación ampliada. La recidiva local fue identificada en 14 pacientes (0,22%) que cumplieron con la indicación absoluta y en 53 pacientes (1,26%) que cumplieron con la indicación ampliada, lo que indica una tasa significativamente mayor de recidiva local en los pacientes con la indicación ampliada (p<0,05). Ninguno



**Figura 4.** Caso EMR para indicación Absoluta.



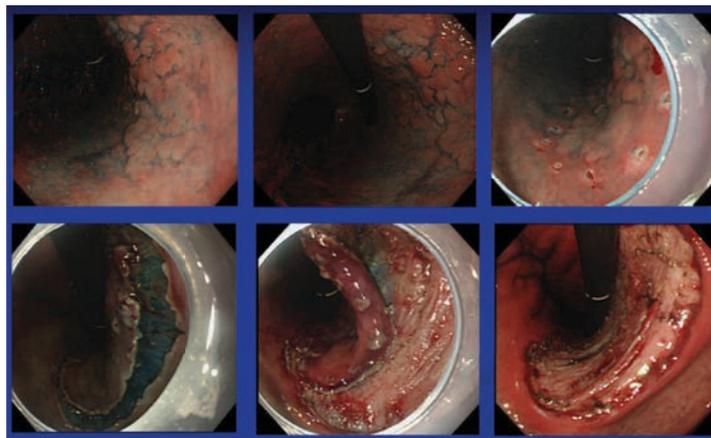
de los pacientes que cumplieron la indicación absoluta tuvieron recurrencia metastásica, aunque hubo 6 casos (0,14%) de recidiva metastásica entre los pacientes que cumplían la indicación ampliada ( $p < 0,05$ ). Los 6 pacientes fueron sometidos a resección curativa. Hubo 3 casos, cada una de las lesiones con profundidades de invasión de M y SM1, y excluyendo 1 caso en el que el diámetro de la lesión era de 55 mm, todas las lesiones eran de 21 mm o menos (**Figura 6**). El tipo histológico de las lesiones fue indiferenciada o de tipo mixto. Tres pacientes murieron de cáncer gástrico primario.

Aunque es muy raro que se presenten metástasis, es importante proporcionar explicaciones preoperatorias de la posibilidad de recidiva metastásica y llevar a cabo un seguimiento cuidadoso de los pacientes con lesiones que cumplan la indicación ampliada. Tendría que ser investigado en un estudio futuro tratamientos para lesiones de tipo mixto indiferenciadas. En conclusión la EDS tiene éxito hasta en 100% en indicación absoluta a diferencia del éxito en la indicación ampliada.<sup>2</sup>

Se ha observado que los cánceres gástricos tempranos no se detectan oportunamente durante al ESD, por lo que existe

alta probabilidad de cáncer gástrico metacrónico después del procedimiento. El Dr. Yuichi Waragai et al.<sup>3</sup> en Fukushima, Japón presentó un estudio donde se examinaron las características de las lesiones que no habían sido observadas durante la EGD para el seguimiento de los casos de cáncer gástrico que se desarrollaron después de la EDS. Se identificaron 48 lesiones con cánceres gástricos ectópicos que no se detectaron entre los 204 casos de cáncer gástrico temprano para que la realización de la EDS de agosto de 2003 a diciembre de 2008. Un endoscopista interpretó las fotografías endoscópicas con un sistema de archivo (Solemio ENDO) hasta octubre de 2013. Los casos para los que EGD se habían realizado dentro de un año hasta que se encuentra el cáncer, en el caso en que la fotografía se etiquetaba sin cáncer, se definió como “tipo de error de observación”. Aquellos para los que se habían llevado a cabo EGD con una lesión sin diagnosticar el cáncer, fueron diagnosticados “tipo de error de diagnóstico”. En ambas lesiones no identificadas (incluyendo tipo de error de observación y el tipo de error diagnóstico), se analizó el tiempo necesario para diagnosticar la lesión, localización, tipo macroscópico, tipo

**Figura 5.** Indicación Expandida con ESD.



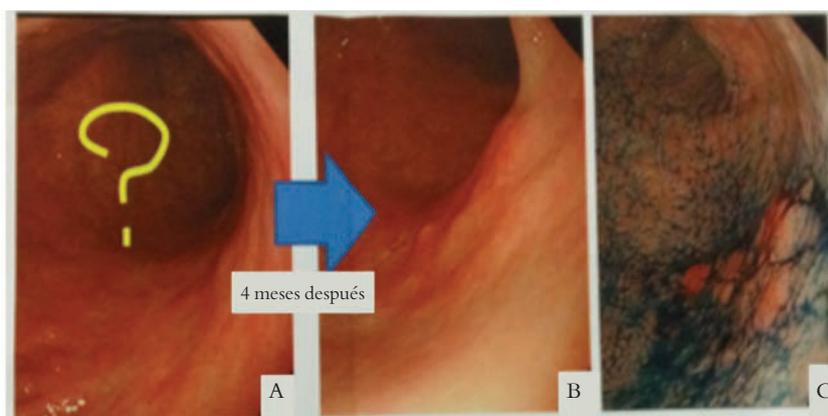
**Figura 6.** Criterios Clínico-patológicos para la recurrencia local en criterios expandidos y absolutos

No. de Pacientes	14 (absolutos)	53 (expandidos)	p
<b>Localización</b> U/M/L	4/6/4	14/18/21	.73
<b>Tipo Macroscópico</b> Elevado/Plano/Deprimido	5/2/7	20/3/30	.54
<b>Tumor de tamaño mediano</b> (rango)	7 mm (5-20)	30 mm (10-85)	.00
<b>Profundidad</b> M/SM1	14/0	49/4	.28
<b>Tipo Histológico</b> D/mixto (D>UD) / Mixto (UD>D) / (UD)	13/7/1/0/0	44/7/2/0	.60
<b>Márgenes horizontales</b> Positivo/Negativo/NE	5/7/2	30/13/10	.69
<b>Márgenes verticales</b> Positivo/Negativo/NE	0/14/0	1/47/5	.41
<b>Curabilidad</b> Curable / No curable	5/9	13/40	.40
<b>Tiempo medio hasta la recurrencia local</b> (rango)	15 meses (2-84)	8 meses (1-87)	.03

D= tipo Diferenciado UD= tipo No diferenciado NE= No Evaluado  
Mixto= Diferenciado y No Diferenciado

histológico y la profundidad de la invasión. Las lesiones no observadas en los cánceres gástricos ectópicos representaron el 29,2% (14/48), la media del periodo tomado para encontrarlo fue de 14 meses (1-40). Las causas de los cánceres gástricos tempranos eran diagnosticadas como error de observación, el 21.4% (3/14), y el error diagnóstico, el 78.6% (11/14) (**Figuras 7 y 8**). En cuanto a la localización (del estómago), el 64.3% se diferenció de las lesiones de la EDS inicial. La distribución en el estómago fue de la siguiente manera: curvatura menor, pared posterior, curvatura mayor y pared anterior, respectivamente, fueron 50.0%, 28.6%, 14.3% y 7.1%. Los

tipos macroscópicos diferentes de las lesiones iniciales a ESD eran 42.9%. En términos de tipos histológicos, todas las lesiones habían sido clasificadas en tipos diferenciados en el ESD inicial. Sin embargo, el 21.4% de las lesiones no observadas (3/14) resultó ser indiferenciada. En términos de la profundidad invasivo, el 35.7% (05/14) fueron más profundas SM2, y se curaron por completo a través de la cirugía. Por lo anterior comento que los cánceres gástricos ectópicos son propensos a manifestarse en sitios diferentes de aquellos en los desarrollados inicialmente, con diferentes tipos macroscópicos y diferentes tipos histológicos, lo que sugiere la necesidad de realizar

**Figura 7.** La ubicación de la EDS inicial fue la curvatura menor del cuerpo central del estómago, a: En la EDS inicial de la pared posterior de la parte inferior del cuerpo del estómago no fue fotografiada. b, c: 4 meses más tarde, se detectó un cáncer. El tipo era indiferenciado, y la profundidad de invasión fue pT2 (muscular propia).



**Figura 8** La ubicación de la EDS inicial era la curvatura del ángulo menor del estómago. R: Después de 3 meses a partir de la EDS inicial, en la curvatura menor del cuerpo superior del estómago no había lugar rojizo, pero no fue diagnosticado como cáncer gástrico, b: 4 meses después, fue detectado un cáncer. El tipo era moderadamente diferenciado y tipo pobremente diferenciado, y la profundidad de la invasión era pT3 (serosa).

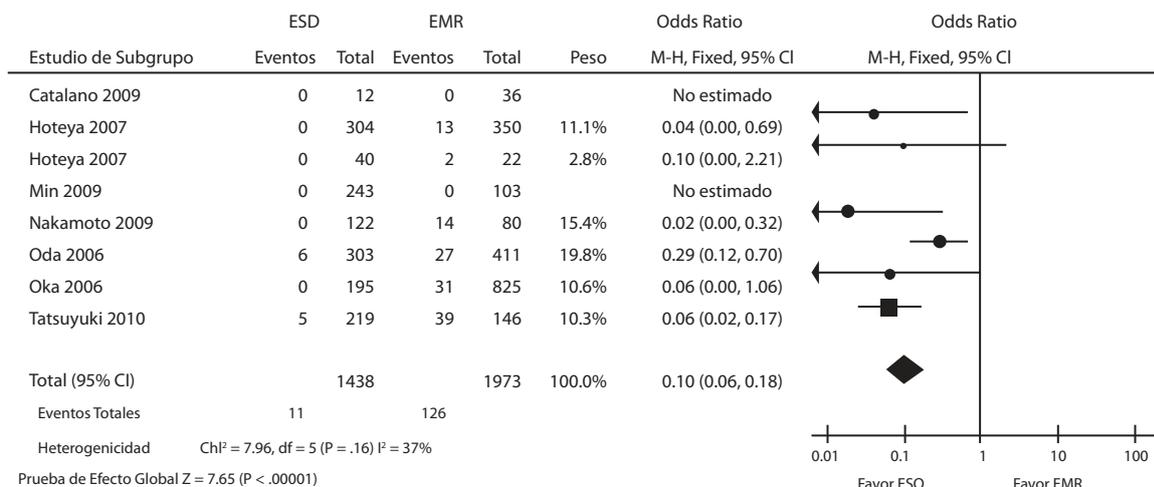


EGD cuidadosamente antes y después de ESD. Además, EGD se debería realizar como seguimiento una vez al año después de la ESD, aunque podría no observarse algunos nódulos linfáticos con cáncer, se espera contribuir a la detección de cáncer en una etapa temprana para salvar vidas.<sup>3</sup>

En Florida, Estados Unidos, el Dr. Peter Draganov, Profesor en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición de la Universidad de Florida, presentó una ponencia relevante con respecto a la ERM y la EDS titulada “Estado del arte –Recientes avances y controversias en neoplasia gástrica”. Inició su presentación cuestionando: ¿Por qué realizar la ESD? Sugiriéndonos que siempre hay que mejorar en nuestros tratamientos qué debemos desafiar el *statu-quo*, teniendo siempre la mente abierta a la modernización y al cambio. Refiere que en su capacitación

en Japón, los japoneses son conservadores y a la vez son de mente abierta. En su experiencia y con publicaciones anteriores, mencionó con respecto a la ESD–en bloque (en-bloc), son de tamaño más grande, además de que permite la resección cuando la EMR no es factible como en el caso de cánceres de la unión esofagogastrica que crecen hacia el esófago distal. La ESD permite una precisa evaluación histopatológica, dado que al tomar una pieza histopatológica grande es mejor, en comparación a muchas pequeñas y además esta técnica preserva la integridad del órgano y conserva su calidad de vida. La ESD tiene alta curación y bajo índice de recurrencia comparado con la EMR como tratamiento para cáncer gástrico temprano<sup>1</sup> (Figura 9).<sup>7</sup> Sin embargo, el Dr. Draganov cuestiona ¿por qué el ESD no es un procedimiento de rutina en

**Figura 9.** Radio de Recurrencia comparando con la disección endoscopica de la submucosa y EMR..



ESD= disección endoscópica de la submucosa; CI = intervalo de confianza



países Occidentales? respondiendo que toma mucho tiempo realizarla, tiene alto grado de complicaciones, requiere un largo entrenamiento con los expertos, los cuales la mayoría se encuentran en Japón. Draganov realizó un pequeño estudio, aún no publicado, en la Universidad de Florida, para investigar la complicación de perforación gástrica en pacientes sometidos a resección con ESD. Se estudió con un total de pacientes 64 (50 masculinos, 14 femeninos). Se realizaron resecciones: bloque 92%, curativa 77%. Con un tiempo promedio del procedimiento: 95 minutos. Con cambio en el diagnóstico pre y pos ESD 70%. Otras complicaciones fueron: 3 pacientes con sangrado (tratados endoscópicamente); estenosis 5, perforación 6; en esta última, 2 requirieron tratamiento quirúrgico y 4 tratamiento endoscópico; mortalidad del 0%. Finalmente comentó que la ESD tiene desventajas que pueden ser superadas con entrenamiento, estudios seguros, prácticas con animales, tener un curso bien elaborado, iniciar con casos fáciles, observar al experto en acción, mejores accesorios, mejor coordinación y esfuerzo entre asociaciones y la industria. Recalcando que todo el proceso es un reto.

El Dr. Ga Won Son, en Seúl, Corea, realizó una evaluación de 5 años con tratamiento mínimamente invasivo del EGC. El objetivo del estudio fue evaluar los resultados a largo plazo de combinar la ESD con disección ganglionar laparoscópica (LLND) y la resección endoscópica de espesor completo (EFTGR) con la disección de los ganglios linfáticos regionales laparoscópica (cirugía endoscópica híbrido orificio natural transluminal híbrido notes) para el EGC. Se realizó un análisis retrospectivo en un centro de referencia de tercer nivel. Siendo un total de 23 pacientes con EGC los cuales fueron tratados con ESD combinado con notes LLND e híbrido para el cáncer gástrico temprano más allá de ESD entre febrero de 2007 y agosto de 2009. Los pacientes se sometieron a seguimiento endoscópico periódico evaluando sobrevida sin metástasis durante 5 años. Las medidas de resultado principales eran la curabilidad (curativa o no-curativo), recurrencia y la tasa de supervivencia. La tasa de resección curativa de todos los casos fue de 95.7% (ESD con LLND 90.0% vs. híbrido NOTES 100%, respectivamente). Una resección incompleta fue demostrada en 1 (tumor positivo margen vertical). Histológicamente 11 casos fueron los cánceres de la mucosa, y 12 fueron cánceres submucosos, hubo 12 cánceres indiferenciados. El tamaño medio del tumor fue de 3.4 cm (rango, 1.2 – 5.7 cm) de diámetro largo. La invasión linfocelular fue encontrada en 3 casos con metástasis ganglionar. Cinco pacientes fueron sometidos a gastrectomía adicional debido a que el tumor fue positivo en los márgenes o se presentaron complicaciones relacionadas con el tratamiento. Durante los 5 años del periodo de seguimiento, no demostraron recurrencia de nódulos linfáticos metastásicos. La sobrevida a 5 años y sobrevida libre de enfermedad en los pacientes fue del 100% en ambos. La ESD combinada con LLND e híbridos mostraron resultados clínicos favorables a largo plazo, y en pacientes seleccionados con un riesgo de metástasis de ganglios linfáticos podrían ser utilizadas como puente entre ESD y gastrectomía. Es importante hacer un equipo multidisciplinario para trabajar en forma conjunta el cirujano laparoscopista y endoscopista para el beneficio del paciente.

## Referencias

1. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach and colon, *Gastrointestinal Endoscopy* Volume 58, No 6 (Suppl.), 2003
2. Satoshi Tanabe, Kenji Ishido, Takashi Kosaka, et al. 211: Long Term Outcomes and Prognosis of Endoscopic Submucosal Dissection for Early Gastric Cancer: a Multi- Institutional Joint Study. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington, DC: DDW; 2015.
3. Yuichi Waragai, Takuto Hikichi, Ko Watanabe, et al. Tu1715: Overlooked Gastric Cancers After Endoscopic Submucosal Dissection. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington, DC: DDW; 2015.
4. Audrey H. Choi, Rebecca Nelson, Shaila J. Merchant, et al. 274: Endoscopic Mucosal Resection May Not Be Appropriate for All T1a Gastric Cancer. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington, DC: DDW; 2015.
5. Peter Draganov. Sp 308: State of the Art - Recent Advances and Controversies in Gastric Neoplasia. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington, DC: DDW; 2015.
6. Ga Won Song, Suk Pyo Shin, Weon-Jin Ko, et al. 275: Outcome over 5 years of minimally invasive treatment of Early Gastric Cancer beyond Endoscopic Submucosal Dissection. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington, DC: DDW; 2015.
7. A meta-analysis endoscopic submucosal dissection and EMR for early gastric cancer Jingjing Lian, MD, Shiyao Chen, MD, PhD, Ying Zhang, MD, Feng Qiu, MD; Shangai, China, Volume 76, No.4:2012, *Gastrointestinal Endoscopy*, pg 768.

## Nuevas técnicas de imagen en el estómago

### Gustavo Alonso Gasca Tapia

Médico especialista en Gastroenterología y Endoscopia.  
Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE Morelia,  
Michoacán

**Correspondencia:** Batalla de la Angostura No.21 Int. 102  
Col. Chapultepec norte. C.P. 58260. Teléfono: 443-299-2894  
**Correo electrónico:** gugas\_63@hotmail.com

### Resumen

La endoscopia digestiva superior en la última década ha tenido una rápida evolución con las nuevas modalidades en imagen, como son imagen de banda estrecha, endomicroscopía láser confocal, tomografía de coherencia óptica, endomicroscopía láser volumétrica e imagen molecular. Son algunas de las técnicas más recientes que han demostrado ser prometedoras en el diagnóstico para la detección de metaplasia gástrica, atrofia gástrica, displasia gástrica temprana y cáncer gástrico temprano.

**Palabras clave:** Nuevas técnicas de imagen en el estómago enfermo, metaplasia intestinal, displasia gástrica, cáncer gástrico temprano y *Helicobacter pylori*.

### Abstract

*Upper gastrointestinal endoscopy in the last decade has had a rapid evolution with the new image modalities such as narrow band imaging, confocal laser endomicroscopy volumetric image some of the newer techniques that they have shown promise in the diagnosis of atrophic gastritis detection, early gastric metaplasia intestinal dysplasia and early gastric cancer.*

**Keywords:** *New imaging techniques in sick stomach, intestinal metaplasia, dysplasia, early gastric cancer gastric*

### Introducción

La endoscopia digestiva superior en la última década ha tenido una rápida evolución con las nuevas modalidades en imágenes

como son imagen de banda estrecha,<sup>1</sup> endomicroscopía láser confocal.<sup>2</sup>

Tomografía de coherencia óptica,<sup>3,4</sup> endomicroscopía láser volumétrica, imagen molecular,<sup>5</sup> son algunas de las técnicas más recientes que se han mostrado prometedoras en el diagnóstico de la detección de metaplasia gástrica, y la detección temprana de displasia y cánceres de la mucosa gástrica.

La metaplasia intestinal gástrica<sup>6,7</sup> asociada a la atrofia gástrica es una lesión premaligna bien conocida para desarrollar cáncer gástrico, al diagnóstico con imagen convencional tiene una alta tasa de variación interobservador,<sup>8,9</sup> el sistema de Sydney actualizado es el más ampliamente aceptado hasta la fecha para clasificar el grado de gastritis, morfología y topografía.<sup>10</sup> Graham ha demostrado que la clasificación de Sydney actualizada para la detección de la metaplasia intestinal con endoscopia convencional se perdía el 50% de la confiabilidad para el diagnóstico.

La gastritis atrófica en asociación con *Helicobacter pylori*<sup>11,12</sup> es un factor de riesgo significativo para desarrollar carcinoma gástrico. En general la gastritis atrófica es diagnosticada por endoscopia convencional y biopsia; la presentación endoscópica de *Helicobacter pylori* asocia a gastritis específica, ya que su presentación no es diferente a otras gastritis erosivas por lo cual muchos detalles pueden pasar desapercibidos.

En la semana de la DDW en Washington se presentaron 11 trabajos dedicados a la capacidad de las nuevas técnicas avanzadas en endoscopia para el diagnóstico de patología gástrica

relacionada con gastritis atrófica, infección por *Helicobacter pylori* metaplasia intestinal y lesiones malignas, además de un simposio de las ventajas de estas técnicas con la endoscopia convencional, haciéndose énfasis en este simposio sobre la imagen molecular. La endocitoscopia de alta resolución y la tomografía de coherencia óptica avanzada.

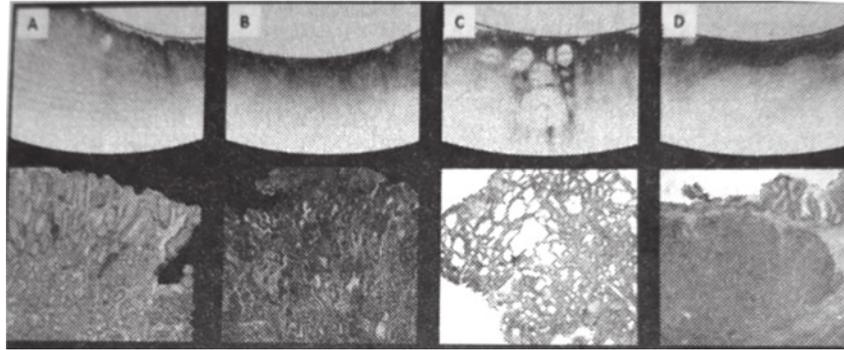
De los 11 trabajos publicados se destacan el de Ming- Ming Xu et al.<sup>13</sup> donde estudiaron a pacientes en un periodo de 3 meses referidos para disección submucosa. Todos los pacientes tenían estudios previos de endoscopia, ultrasonido endoscópico, endomicroscopía láser, 2 pacientes tenían displasia de alto grado, 2 con metaplasia intestinal + *Helicobacter pylori* con displasia de bajo grado y un paciente con tumor carcinóide. Estos pacientes fueron sometidos a tomografía de coherencia óptica demostrándose una alta correlación en sus hallazgos con los reportados en los estudios previamente realizados. A estos pacientes además de destacarse zonas libres de tejido neoplásico (**Tabla 1 y Figura 1**).

El trabajo publicado por Carlos Mendrano et al.<sup>14</sup> hace mención a un nuevo método de endomicroscopía láser confocal con sonda, fue un estudio prospectivo donde se estudiaron 200 pacientes con dispepsia mayores de 8 años sin antecedentes de ingesta de AINES, PPI y alergia a fluoresceína, se utilizó la clasificación de Sydney para la toma de biopsias y la clasificación de Wang para la clasificación de criptas, los resultados obtenidos fueron 30 pacientes identificados con atrofia gástrica. Los hallazgos histopatológicos fueron atrofia gástrica ausente en

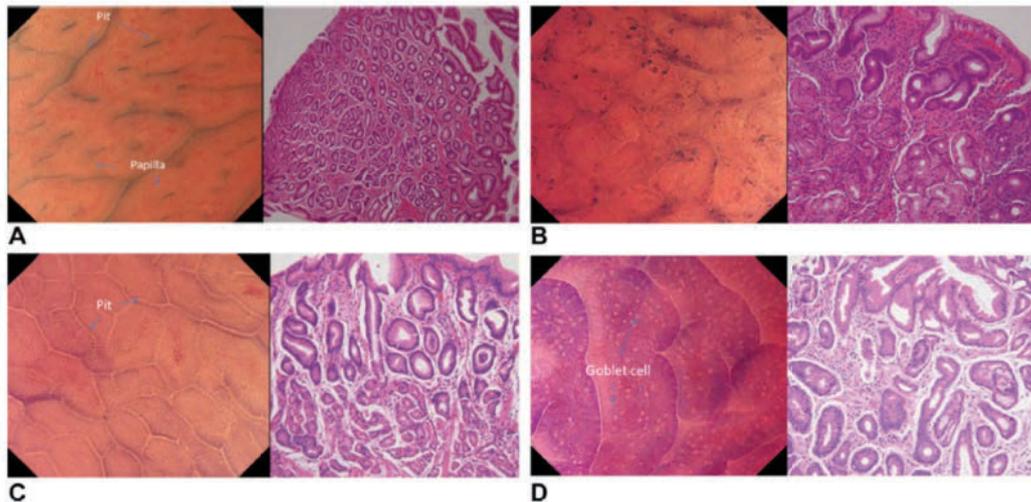
**Tabla 1.** Hallazgos histológicos con endocitoscopia con láser volumétrico.

Nº Casos	Edad	Sexo	Síntomas abdominales	Hallazgos endoscópicos	Hallazgos de ultrasonido endoscópico	ELV diámetro del balón	Hallazgos ELV	Patología
1	69	F	Diarrea	Eritema y modularidad antral	Lesión no visible	20 mm	Pérdida del patrón de criptas arquitectural, capas, baja dispersión en las estructuras de la mucosa.	Mucosa gástrica, Metaplasia intestinal focal
2	69	F	Dolor	Úlcera gástrica de antro	No realizado	20 mm	Pérdida de la arquitectura del patrón de criptas, Alta reflexión en la superficie de la mucosa con textura heterogénea.	DBG
3	67	F	Dolor y distensión	Masa ulcerada con Resumamiento en la curvatura mayor	Lesión hipocóica de 10 mm intramucosa	20 mm	Pérdida de la arquitectura del patrón de criptas, Alta superficie de reflexión Agrupamiento de la estructuras dilatadas de la mucosa y submucosa	Parte A: Adenoma Con DBG Parte B: Adenoma Con foco De DAG
4	68	F	Dolor	Dos nodularidades ulceradas en la región cardial	Lesión hipocóica De submucosa 1.7 cm x 0.7 cm 0.5 x 0.8 cm Lesión satélite	20 mm	Pérdida de la arquitectura heterogénea del patrón de criptas, demarcación densa entre la estructura de la mucosa y submucosa	Tumor neuroendocrino en diferenciado de bajo grado invadiendo la muscular propia,
5	81	F	Saciedad temprana y pérdida de peso	Pliegues adelgazados En el antro	No realizada	20 mm	Pérdida de la arquitectura homogénea del patrón de criptas	Mucosa gástrica con metaplasia intestinal

**Figura 1.** Hallazgos de ELV en tejido gástrico sano y, **A)** Tejido gástrico normal tiene apariencia foveolar regular en ELV, con “fosas y criptas” características que presentan estrías superficiales como en la imagen. **B)** En MI focal con DBG, la imagen de ELV correspondiente muestra una interrupción en las “fosa y la cripta” de la arquitectura normal, junto con el aumento de la reflectividad de la superficie, **C)** adenoma gástrico con DBG y DAG se presenta como una pérdida de grupos y la arquitectura de la cripta con una proliferación de grupos, glándulas atípicas dilatadas. **D)** Por último, un tumor neuroendocrino del estómago presenta como una pérdida de la arquitectura del pozo y a la cripta con una estructura de dispersión de la submucosa. Tejido circundante claramente delineado.



**Figura 2.** **A)** Tipo 1. Cada fosa y papila tiene una suave estructura redondeada. Sin ninguna identificación de células infiltradas tejido necrótico o de deshecho. Este patrón citoendoscópico corresponde a la mucosa normal. **B)** Tipo 2. La superficie del epitelio de la cripta está manchada extensamente. Se identifican células infiltrada, y tejido necrótico. Este patrón de CE corresponde a la gastritis crónica. **C)** Tipo 3. La fosa de la papila se convierte en apariencia lobulada. Células infiltradas y tejido necrótico son seguido identificadas, pero es menos intenso que el tipo 2. Este patrón de CE corresponde a gastritis atrófica. **D)** Tipo 4. La apariencia lobulada de la papila se ve como en el tipo 3, pero ahora se identifican células de goblet así como alrededor puntos relucientes contrarios a la capa epitelial manchada. Esta apariencia corresponde a la metaplasia intestinal.



10 pacientes (38.5%), atrofia leve 12 (30.8%), moderada en 6 (23.2%) y severa en 2 (7.7%), y concluyen que utilizando el criterio para clasificación de criptas es más sensible y específico que la clasificación de Sydney con biopsia convencional. En el simposio *The Future of advanced endoscopy image techniques*, la Dra. Canto hace referencia en reiteradas ocasiones sobre el artículo del Dr. Hiroki Sato et al.<sup>15</sup> donde se estudiaron 64 pacientes con endoscopia por varias indicaciones. Con análisis de la mucosa antral, donde dividieron el patrón mucoso en 4 tipo, Tipo I (normal), Tipo II (gastritis), Tipo III (atrofia),

Tipo IV (metaplasia), con resultados de sensibilidad y especificidad para detección de *Helicobacter pylori* Tipo I (0%), Tipo II (40.9%), Tipo III (50%), Tipo IV (58.3%) con sensibilidad y especificidad para los tipos I, III y IV de un 100% destacándose que en los tipos III y IV la presencia de *Helicobacter pylori* de 87 y 95.1% concluyéndose que la endomicroscopía de láser confocal con sonda puede diferenciar los patrones de la mucosa gástrica de un cambio mínimo no neoplásico e incluso hasta neoplásico y parece excluir de forma fiable la infección por *Helicobacter pylori* (**Figura 2**).



Se habló también de la imagen molecular, la cual tiene un potencial de facilitar un paso adelante en la capacidad diagnóstica y quizás incluso un pronóstico endoscópico, ya que aprovecha los cambios moleculares tempranos en las patogénesis de la enfermedad, este emocionante progreso en el desarrollo de la sonda con imagen molecular permitirá facilitar la terapia endoscópica, quirúrgica y terapia personalizada para el uso de medicamentos.

### Conclusiones

El advenimiento de la endoscopia sin duda es un gran logro para el estudio de las patologías gástricas, su evolución en la última década con el surgimiento de nuevas técnicas diagnósticas, sin duda son un gran aporte en el conocimiento de las diversas patologías gástricas, y sin duda la endoscopia seguirá buscando nuevas fronteras por descubrir.

### Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este estudio.

### Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

### Referencias

1. LM Song, DG Adler, JD Conway, et al. Narrow band imaging and multi-band imaging. *Gastrointestinal endoscopy* 2008;67:4:581-589.
2. H Neumann, R Kiesslich, MB Wallace, MF Neurath. Confocal laser endomicroscopy: technical advances and clinical applications. *Gastroenterology* 2010;139:2:388-392.
3. GJ Tearney, ME Brezinski, JF Southern, et al. Optical biopsy in human gastrointestinal tissue using optical coherence tomography. *American Journal of gastroenterology* 1997;92:10:1800-1804.
4. D Huang, EA Swanson, CP Lin, et al. Optical coherence tomography. *Science* 1991;254:5035:1178-1181.
5. DC Adler, C Zhou, T Tsai, et al. Three - dimensional endomicroscopy of the human colon using optical coherence tomography. *Optics Express* 2009;17:2:784-786.
6. Correa P. The biological model of gastric carcinogens IARCSCI 2004:301-306.
7. Walker MM. Is intestinal metaplasia of the stomach reversible? 2003;52:1.
8. Sauerbruch T, Schreiber MA, Schüssler P, et al. Endoscopic diagnosis of gastritis: diagnostic value of endoscopic criteria relation to histological diagnosis. *Endoscopy* 1984;16:101-104.
9. Redeen S, Petersson F, Jonsson KA, et al. Relationship of gastroscopic features to histological findings in gastritis and *Helicobacter pylori* infection in a general population sample. *Endoscopy* 2003.
10. Dixon MF, Genta RM, Yradley JH, et al. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System International Workshop pathology of gastritis, Houston 1994. *Am J Sur Pathol* 1996;20:1161-1181.
11. El-Zimaity HM, Graham DY. Evaluation of gastric mucosal biopsy site and number for identification of *Helicobacter pylori* or intestinal metaplasia: role of the Sydney system. *Hum Pathology* 1999;30:72-77.
12. Kiesslich R, Goetz M, Vieth M, et al. Confocal laser endomicroscopy. *Gastrointest endosc Clin North Am* 2005;15:715-731.
13. Ming-Ming Xu, et al. Use of Optical Coherence Tomography (OCT) in the Evaluation of Gastric Lesion Abstract. DDW 2015.
14. Carlos Robles-Mendrada, et al. Grading atrophic gastritis by a new quantitative method using confocal laser endomicroscopy probe (P-CLE): First result of a prospective cohort study. DDW 2015.
15. Hiroki Sato, Haruhiro Inoue. *In vivo* histopathology using endocytoscopy for non-neoplastic changes in the gastric mucosa: a prospective pilot study. *Gastrointestinal Endoscopy* 2015;81:4:875.

## Mucosectomía gástrica, evidencia actual

Jordán Zamora Godínez

Posgrado en Cirugía General y Endoscopia Gastrointestinal.  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**Correspondencia:** Calle 18 de Julio No. 214 Col. Periodistas. Pachuca, Hidalgo. C.P. 42060. Teléfono: 771 71 89831, 771 153 1058.

**Correo electrónico:** jordanzamoragodinez@gmail.com

### Resumen

En base a los reportes presentados en la DDW 2015, la mucosectomía gástrica se realiza con seguridad en diversas patologías, tanto de tipo benigno como maligno, sin embargo deberá considerarse una adecuada selección de pacientes. Los resultados que se presentan se obtienen cuando son realizados por una persona con entrenamiento. Las complicaciones que deben ser detectadas y corregidas durante el procedimiento. Para mejorar el éxito de sus procedimientos utilizaron un dispositivo de sutura de espesor completo. La EMR y sus modalidades son una realidad y tendrán un desarrollo mayor con la aplicación en procedimientos híbridos detonando su gran potencial.

**Palabras clave:** Mucosectomía gástrica.

### Abstract

*Based on the reports presented at DDW 2015, endoscopic mucosal resection is performed safely in various diseases, both benign and malignant, however be considered adequate patient selection. The results presented are obtained when performed by someone with training. The complications that must be detected and corrected during the procedure. To improve the success of their procedures they used a suturing device full thickness. The EMR and its modalities are a reality and will further develop the application in hybrid procedures detonating its great potential.*

**Keywords:** Endoscopic mucosal resection.

### Introducción

Durante la reciente DDW se presentaron trabajos sobre resección endoscópica de la mucosa gastrointestinal (EMR), a continuación se reseñan los trabajos más relevantes. La EMR, es un procedimiento para eliminar lesiones neoplásicas o tejidos anormales en el tracto digestivo. Es una alternativa menos invasiva que la cirugía para la eliminación de tejidos anormales en el revestimiento del tracto digestivo. Una modalidad es realizarla en bloque con disección de la submucosa (ESD).

### DDW 2015 y mucosectomía gástrica

Matthew J Nelson et al. realizaron esta técnica en pacientes con pólipos gástricos hiperplásicos, anemia sintomática y cirrosis lo cual evidencia lo popular de la misma en una diversidad de patologías con pérdida sanguínea.<sup>1</sup> En otro estudio se analizó que esta técnica puede no ser la más recomendada para todos los cánceres gástricos T1a, concluyen que la tasa de ganglios linfáticos con metástasis en cánceres gástricos T1a en la población de Estados Unidos es superior a la tasa histórica reportada en Asia. La supervivencia específica de la enfermedad en los cánceres gástricos T1a varió significativamente según la raza, lo que sugiere que el tratamiento endoscópico definitivo puede no ser apropiado para todos los pacientes. El riesgo de recurrencia de la enfermedad y la supervivencia más baja puede estar relacionado con la raza y se debe considerar al seleccionar a los pacientes para la resección endoscópica.<sup>2</sup> Sin embargo de



**Tabla 1.** Eventos adversos reportados en pacientes con resección mucosa de espesor total.

Características basales	Datos	Seguimiento
La edad media, 57 años (18-84)	Técnica: Endoscópica de espesor total resección 33 Submucosa endoscópica del túnel resección 11	Tamaño de la pieza Patológica en cm 2,3 (1,0-5,5)
Género 15 masculino 29 femenino	La media de tiempo del Procedimiento, 82 minutos (21-400)	Histopatología: GIST 20 Leiomioma 9 leiomiosarcoma 1 Tumor de células granulares 2 Carcinoide 2 Páncreas heterotrópico 2 Schwanoma 1 Cicatriz posresección 3 Neumatosis quística de colon 1 Adenocarcinoma de bajo grado 1 Neoplasia hialinizada calcificada 1 Gastritis quística profunda 1
Clasificación ASA: 1: 14% 2: 68% 3: 18%	Técnica de cierre: Sutura Endoscópica 26 Clips endoscópicos 10 Ambas: suturas y clips 7	Nº de recurrencia en el seguimiento 0
Ubicación de la lesión: 9 Esófago 26 estómago 9 Colón	Completa en bloque R0 41 Resección por etapas 3	
	Duración de la estancia, la media de días 1,8 (1-12)	
	Eventos Adversos Visión general laparoscópica de Efr 2 Conversión laparoscópica 1 Descompresión con aguja de neumoperitoneo 2 Transfusión de sangre 1 Sangrado importante que requirió procedimientos hemostáticos 2 Observación de 12-24hr en la unidad de cuidados intensivos 5 La hospitalización prolongada (> 5 días) 1 Tubo de tórax para derrame pleural 1 Dilatación de la estenosis posterior a la resección 1	

acuerdo a Norio Fukami el bajo riesgo de metástasis en este estadio es una indicación segura para este procedimiento con una tasa de 0-0.4% en estómago. De sus complicaciones de la EMR en todos los procedimientos realizados del tracto digestivo destaca la perforación con 2-3%; 1% en antro gástrico y sangrado con un rango de 2.2%, concluyendo en su estudio que la ESD es superior a la EMR, porque realiza una resección en bloque del tumor, reduciendo la tasa de enfermedad residual y su recurrencia. Sin embargo, la técnica y el tiempo para realizar este procedimiento siguen siendo obstáculos para su práctica generalizada.<sup>3</sup>

Recientemente, los centros asiáticos pioneros en cirugía endoscópica reportaron 2 técnicas endoscópicas que logran la resección en bloque de una lesión tumoral a través de la creación

de un túnel submucoso (STER), una rama de la cirugía endoscópica a través de orificios naturales (POEM), utilizando este método se garantiza un cierre seguro del defecto en la pared intestinal utilizando clips o suturas. Se presentó un reporte inicial de un centro hospitalario en Nueva York, 33 casos de resección mucosa de espesor total y 11 casos de resección submucosa a través de túnel. Las complicaciones referidas o efectos adversos se muestran en la **Tabla 1**. Las ventajas de estas técnicas incluyen: resecciones completas y difíciles como en la unión de esófago y cardias. Las técnicas requieren habilidades para el cierre, la resección, hemostasia, control de neumoperitoneo y deben realizarse en el mismo procedimiento, para lo cual debe tenerse un equipo quirúrgico de apoyo.<sup>4</sup> El uso de la sutura endoscópica es de gran utilidad en defectos

intencionales o accidentales de cirugía bariátrica y procedimientos endoscópicos terapéuticos; mucosectomía, STER, POEM, anclaje de prótesis y cierre de fístulas.<sup>5</sup> Para obtener mejores resultados y reducir el número de complicaciones en las técnicas de POEM y ESD utilizaron el dispositivo de espesor total de sutura endoscópica, OverStitch (Apolo Endosurgery) con una curva de aprendizaje corta y que ha demostrado una amplia gama de aplicaciones, así como en el cierre de tejidos de una variedad de lesiones que requieren su reparación que demuestran la versatilidad de este dispositivo. Todos los procedimientos fueron realizados por un gastroenterólogo; 226 procedimientos de sutura endoscópica; incluyendo 109 POEM, 27 cierres de defectos Eftr, 7 STER cierres de entrada del túnel submucoso, 26 defectos ESD, 21 perforaciones accidentales, 9 reducciones de salida transorales, 2 gastroplastías de manga endoscópica, 1 úlcera, 12 anclajes de prótesis, 2 de fugas cierres y 13 cierres de fístula. Todos los procedimientos de perforaciones accidentales y cierres de fugas fueron exitosas.<sup>6</sup> Ping-Hong Zhou refiere que la ESD es una nueva frontera y un espacio para trabajar en donde confluyen las técnicas de POEM, STER y procedimientos híbridos quirúrgicos endoscópicos, que deberán tener estudios a largo plazo, sin embargo sus indicaciones están en expansión y las técnicas se modifican para simplificarse, no debe minimizarse las complicaciones lo cual implica tener las herramientas adecuadas para su resolución. El desarrollo de la endoscopia flexible no sólo se simplifica a realizar procedimientos por NOTES, sino también a través de la pared gástrica.<sup>7</sup>

## Referencias

1. Matthew J Nelson, David Grande, Rajesh N, et al. Impact of Endoscopic Mucosal Resection on gastrointestinal blood loss due to gastric hyperplastic polyps in patients with and without Cirrhosis. Presentation Number: 185. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.
2. Audrey H. Choi, Rebecca Nelson, Shaile J. Merchant, et al. Endoscopic Mucosal Resection May Not Be Appropriate for All T1a Gastric Cancers. Presentation Number: 274. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.
3. Norio Fukami. Sp:164: ESD: Indications, Techniques, and Outcomes. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.
4. Stavros N. Stavropoulos, Rani J. Modayil, David Friedel. Natural Orifice Endoscopic Surgery (NOTES) techniques for Full Thickness R0 Endoscopic Resection of Deep Seated Subepithelial Tumors (SETs): A Single Center Experience. Presentation Number: Sa1526. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.
5. Stavros Stavropoulos. Sp166: Submucosal Tunneling Endoscopic Resection (STER):When and How. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.
6. Stavros N Stavropoulos, Rani J Modayil, David Friedel. Endoscopic Suturing. 2 year experience of a high volume center. Presentation Number: Su1729. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.
7. Ping-Hong Zhou. Sp167: The Future of Submucosal Endoscopy: Applications, Training and Challenges. DDW 2015; mayo 16-19; Washington, DC.

## Sondas de alimentación enteral

**Felipe Zamarripa Dorsey**

Gastroenterólogo endoscopista. Hospital Juárez de México

**Correspondencia:** Teléfono: 55 54 51 46 52

**Correo electrónico:** gastrozama@yahoo.com.mx

### Resumen

Se analizaron los trabajos en relación enteral en situaciones específicas y en nuevas técnicas de colocación de sondas de alimentación, como pudiera ser pacientes con uso y administración

de clopidogrel, pacientes con patología maligna y en edades pediátricas en donde la alimentación temprana es fundamental para su evolución clínica y su impacto en la morbimortalidad. Sin duda la gastrostomía continúa y continuará como una opción en situaciones especiales en pacientes con una esperanza de vida mayor a dos meses. En aquellos casos en donde se tenga la necesidad de alimentación temprana con obstrucción de la vía natural de alimentación (neoplasias de cuello, neoplasia de esófago u obstrucción por neoplasias gástricas) se presentan técnicas endoscópicas en donde se logra el objetivo de alimentación, ya sea por sondas naso-yeyunales o gastrostomías con extensión yeyunal o gastrostomías convencionales.

**Palabras clave:** Sondas naso-yeyunales, gastrostomías con extensión yeyunal, gastrostomías convencionales.

### Abstract

*The work is analyzed in relation to specific situations enteral and new techniques for placing feeding tubes, as patients could be use and administration of clopidogrel, patients with malignant disease and in pediatric patients where early feeding is essential to their development clinic and its impact on morbidity and mortality. No doubt the continuous gastrostomy and continue as an option in special situations in patients with a life expectancy of more than two months. In cases where the need for early feeding is taken with obstruction of natural feed track (neck neoplasms, neoplasms of the esophagus or obstruction by gastric neoplasms) endoscopic techniques where the object either by power is achieved probes are presented naso-jejunal or gastrostomy with jejunal extension or conventional gastrostomy.*

**Keywords:** Naso-jejunal, gastrostomy with jejunal extension, conventional gastrostomy.

La gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) es una buena alternativa a la sonda nasogástrica por su sencillez, utilidad, seguridad, rapidez, bajo costo y fácil mantenimiento. Ponsky y Gauderer describieron en 1980 por primera vez la GEP y confeccionaron la primera a partir de un tubo de Pezzer de 14F. Tras su descripción inicial, se han desarrollado y comercializado diferentes equipos, con diversas variaciones en la forma de colocarla. Tradicionalmente, la alimentación se inicia 24 horas después de la colocación de la sonda, aunque otros autores han recomendado su utilización 6 a 8 horas después del procedimiento. La principal indicación para la colocación de una sonda GEP es mantener una nutrición enteral en pacientes con un sistema digestivo indemne, pero que no se pueden nutrir por vía oral y en los que se considere que el periodo de nutrición será superior a 1 mes y la esperanza de vida mayor a 2 meses. Podemos distinguir 3 grupos de pacientes en los que podría estar indicada la colocación de una sonda de nutrición por GEP, atendiendo a la cronicidad de la enfermedad de base y la capacidad de recuperación.

Pacientes con cuadros potencialmente reversibles y en los que se prevé que se pueda retirar la GEP una vez resuelto el proceso.

Pacientes con enfermedades irreversibles con una supervivencia prolongada en los que la GEP se coloca de forma definitiva y contribuye a mejorar su calidad de vida.

Pacientes con enfermedades terminales y debilitantes con una expectativa de vida relativamente prolongada.

En conjunto las causas más frecuentes (90% de las indicaciones) por las que se realiza una GEP son la disminución de la capacidad de ingesta por procesos neurológicos. Otro grupo son aquellos por patología tumoral de la cavidad orofaríngea, cuello y esófago. También de acuerdo a Ponsky et al. se utiliza para descompresión paliativa en carcinomatosis, obstrucción intestinal, tratamiento de vólvulo gástrico, estados hipercatabólico, entre otras.

A pesar de ser considerada la GEP segura en general, puede estar asociada con muchas complicaciones potenciales. No se sabe mucho sobre el seguimiento y los resultados a largo plazo de los pacientes que se someten a colocación de la misma y no hay pautas establecidas para seguimiento nutricional y médico posterior a la colocación de la GEP. Así, Eslam G. Ali et al.<sup>1</sup> realizaron un estudio para evaluar la práctica actual de seguimiento después del alta hospitalaria y el impacto de seguimiento programado en la tasa de complicaciones y la utilización de servicios de salud. Se incluyeron un total de 128 pacientes con gastrostomía. El 9.4% presentó complicaciones en las cuales se incluyen: salida accidental de gastrostomía 4.7%, obstrucción del tubo 2.3%, sangrado 1.6% e infección en piel 0.8%; 17 pacientes (42,5%) recuperaron la capacidad de tragar, el 10% dentro de <30 días y 15% dentro de 30 a 90 días después del alta. Concluyendo que los pacientes sometidos a la colocación de GEP tienen un alto riesgo de morbilidad que resulta en visitas a urgencias y reingresos a largo plazo, mientras que al mismo tiempo, algunos recuperan su capacidad de tragar. El seguimiento programado no era una práctica común después de la colocación de GEP. Se necesitan estudios prospectivos para definir mejor quién sería un candidato adecuado para GEP y crear protocolos de seguimiento posterior a la colocación. Considerando que el sangrado es una complicación potencial en los pacientes sometidos a gastrostomía. Sohail, Sameer Siddique et al.<sup>2</sup> evaluaron el riesgo de sangrado temprano de la GEP en pacientes con uso de clopidogrel. Las guías actuales recomiendan discontinuar el clopidogrel por 7 a 10 días antes del procedimiento. Ellos llevaron a cabo un estudio retrospectivo que compara el riesgo de sangrado dentro de las primeras 48 hrs. en los pacientes que recibían clopidogrel *vs.* los que no lo usaban. Se definió sangrado gastrointestinal como la presencia de melena, hematoquezia, hematemesis o disminución inexplicable de hemoglobina de >2 g/dL, requerimiento transfusional o manejo endoscópico de hemostasia. Se incluyeron un total de 319 pacientes, de ellos 33 con uso de clopidogrel previo al procedimiento. Ninguno de los pacientes de ambos grupos desarrolló melena, hematemesis ni hematoquezia en las 48 hrs. posteriores a la GEP. Se requirió hemotransfusión en 2 pacientes con uso de clopidogrel y 7 pacientes del otro grupo. Ningún paciente requirió manejo endoscópico. Encontrándose entonces que no hubo un aumento significativo en el riesgo de sangrado temprano en pacientes que utilizan clopidogrel. El método preferido de colocación de gastrostomía es endoscópico percutáneo debido a su baja tasa de complicaciones y su facilidad para la colocación, sin embargo Pankaj Vashi et al.<sup>3</sup> compararon los resultados de la colocación de gastrostomía endoscópica percutánea (GRP) *vs.* colocación radiológica en pacientes adultos oncológicos, ya que la diferencia en los resultados entre estos dos métodos no

es clara en pacientes oncológicos adultos. Se realizó un análisis retrospectivo en 133 pacientes que se sometieron a GEP o GRP. Las medidas de resultado evaluadas fueron el cambio en el estado nutricional posterior a la colocación de la gastrostomía, la estancia hospitalaria relacionada con el procedimiento, la iniciación después del procedimiento de alimentación por sonda, las principales complicaciones y costos. Se encontró que el GRP y GEP son igualmente eficaces en cuanto a la estancia hospitalaria relacionada con el procedimiento y la incidencia de complicaciones graves. Sin embargo, la colocación de GEP se asocia con menores costos e inicio más rápido de la alimentación.

En ocasiones se puede complicar la colocación de la GEP por la obstrucción anatómica, dismotilidad o aspiración surge una necesidad para la alimentación de más allá del píloro. Los kits actuales PEG-J disponibles tienen el problema común de la porción de extensión yeyunal migrar de nuevo en el estómago. Una nueva técnica descrita por John G. Lee, Kenneth J. Chang,<sup>4</sup> creando un tubo PEG-J mediante la combinación de un tubo GEP adulto con un tubo GEP pediátrica fue diseñado en nuestra institución, el procedimiento “PEG-Pedi-PEG”. La principal ventaja de esta técnica es que la sonda de gastrostomía pediátrica puede actuar como un “vela” en el intestino delgado, con peristalsis empujando distalmente y por lo tanto disminuyendo la posibilidad de migración de nuevo en el estómago. Se evaluaron todas las sondas PEG-Pedi-PEG colocadas, el éxito técnico se definió como la finalización procedimiento con tubo de extensión yeyunal y sonda pediátrica situado en el duodeno o yeyuno. Se evaluó la tasa de migración retrógrada del tubo. La tasa de migración retrógrada del tubo de extensión yeyunal fue del 0%. Las complicaciones tempranas incluyeron dolor periestomal en 1 paciente. Las complicaciones tardías incluyen la retirada inadvertida del tubo (3 pacientes), diarrea (1 paciente), íleo prolongado/gastroparesia (1 paciente) y la oclusión del tubo (1 paciente). Concluyendo que el procedimiento de PEG-Pedi-PEG es una técnica endoscópica novedoso para facilitar la alimentación post-pílorica y en este estudio demostraron el éxito excelente técnica, sin migración retrógrada y una baja tasa de complicaciones.

#### **Indicaciones novedosas de gastrostomía y yeyunostomía endoscópica percutánea**

El retraso en el vaciado gástrico es una complicación que puede seguir a la pancreatoduodenectomía, contribuyendo a la morbilidad y la mortalidad, y una mayor estancia intrahospitalaria. La yeyunostomía endoscópica puede ser utilizada para proporcionar apoyo a la nutrición enteral en pacientes con retraso en el vaciamiento gástrico después de una pancreatoduodenectomía, pero hay una escasez de datos sobre sus resultados. Caitlin Homberger et al.<sup>5</sup> evaluaron de manera retrospectiva la yeyunostomía endoscópica percutánea para manejo del retraso en el vaciamiento gástrico severo después de la pancreatoduodenectomía. El objetivo de este estudio fue evaluar la seguridad y eficacia de la yeyunostomía endoscópica en pacientes con severo retraso en el vaciamiento gástrico pos-pancreatoduodenectomía. El procedimiento se realizó para malignidad en 30 pacientes (94%) y dos pacientes fueron sometidos a resección de neoplasia intraductal mucinosa papilar



no invasivo. Colocación PEJ tuvo éxito en 30 de 32 pacientes (94%). La sonda se utilizó durante una media de 71 días con un rango de 12 a 245 días, y presentó una media de 1703 kcal/día. No hubo mortalidad relacionada. Las complicaciones menores se observaron en 4 pacientes (12,5%) e incluyeron la celulitis (2 pacientes), la fuga sitio (1 paciente), y el tubo obstruido (1 paciente). La yeyunostomía se retiró finalmente en 31 de 32 pacientes. El paciente restante permaneció dependiente de la PEJ debido a otras comorbilidades. Por lo que concluyen que la yeyunostomía endoscópica percutánea es un tratamiento seguro y eficaz para el retardo en el vaciamiento gástrico en pacientes con pospancreatoduodenectomía. La gran mayoría de los pacientes recuperará la función gástrica. Sin embargo, existe un gran número de pacientes que no se pueden ver beneficiados por la colocación de yeyunostomía endoscópica percutánea, aquellos en los que no es posible pasar píloro o hacia duodeno. Vivek Kumbhari et al.<sup>6</sup> realizaron gastroyeyunostomía guiada por ultrasonido endoscópico para el manejo de obstrucción de salida gástrica completa, encontrando que puede ser una alternativa adecuada a la cirugía en aquellos pacientes que no han logrado la colocación del *stent* enteral. Un beneficio importante de este enfoque es su idoneidad para el uso en pacientes con estenosis benignas causando obstrucción de salida gástrica completa. Finalmente Jason E. Dranove,<sup>7</sup> evaluó la seguridad y viabilidad de la gastroyeyunostomía endoscópica percutánea en niños con cardiopatías congénitas complejas. Los lactantes con cardiopatía congénita compleja, comúnmente experimentan intolerancia alimentaria, y muchos requieren dispositivos de acceso enteral para asegurar una nutrición adecuada. Los principales objetivos de ellos fue describir los datos demográficos y seguridad del procedimiento de yeyunostomía endoscópica percutánea en pacientes con enfermedades cardíacas congénitas

complejas. El estudio se realizó de manera retrospectiva. Hubo 32 cambios de tubo de yeyunostomía, 29 de los cuales se completaron sin anestesia, con la indicación más común como tubo de yeyunostomía obstruido. Un paciente sufrió una infección de la piel de *Escherichia coli*. No se observaron complicaciones graves. Encontrando que la yeyunostomía endoscópica percutánea para ser una opción segura, factible para los pequeños lactantes con cardiopatía congénita compleja con significativa intolerancia, alimentación gástrica, lo que podría evitar la necesidad de una funduplicatura de Nissen y/o nutrición parenteral total prolongada.

## Referencias

1. Eslam G Ali, Sumyra Kachru, Sherif Elbehiry, et al. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube (PEG) Placement Follow-Up: Current Practice at a Tertiary Care Center. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.
2. Umair Sohail, Sameer Siddique, Harleen K Chela, et. al. Risk of Early Post-Procedure Bleeding With Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) Tube Placement in Patients Using Clopidogrel. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.
3. Pankaj Washi, Persis Edwin, Digant Gupta, et al. Outcomes of Endoscopic vs. Radiologic Percutaneous Gastrostomy Tube Placement in Adult Oncology Patients. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.
4. Nathan Kwak, John G Lee, Kenneth J Chang, et al. The "PEG-Pedi-PEG" Technique: a Novel Method for Percutaneous Endoscopic Gastrojejunostomy Tube Placement. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.
5. Caitlin Homberger, Robin B Mendelsohn, Moshe Shike, et al. Direct Percutaneous Endoscopic Jejunostomy for Management of Severe Delayed Gastric Emptying Following Pancreatoduodenectomy. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.
6. Vivek Kumbhari, Alba Azola, Alan H. Tieu, et al. EUS-Guided Gastrojejunostomy for Management of Complete Gastric Outlet Obstruction. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.
7. Jason E. Dranove, Allen Ligon, Reema Patel, et al. Safety and Feasibility of the Primary Percutaneous Endoscopic Gastrojejunostomy Tube in Infants With Complex Congenital Heart Disease. Accepted Abstracts DDW 2015 [CD-ROM]. Washington DC: DDW; 2015.

