



## Ecos Endoscópicos 2014

### Módulo VI. ¿Cómo lo hago? Escuchando a los expertos



#### Calidad en endoscopia

**José Angel Córdova-Villalobos**

Cirujano Gastroenterólogo Endoscopista. Ex Secretario de Salud y Educación Federal

**Correspondencia:** Universidad de Guanajuato. Aquiles Serdán 320, CP 37000. León, Gto. Teléfono: 477 7169278

**Correo electrónico:** jangelcordova.villalobos@gmail.com

#### Resumen

En épocas actuales, la calidad de los servicios en endoscopia debe ser medida en todas las instituciones como un derecho del paciente y en beneficio de las instituciones también, es por ello que la definición de estándares mediante investigación comparada, los consensos y la aplicación de guías resulta fundamental para poder aspirar a una práctica endoscópica de mejor calidad, que traerá consigo mayor seguridad, eficiencia y mejores resultados.

**Palabras clave:** Calidad, preparación intestinal, detección de adenomas, documentación, colonoscopia.

#### Abstract

*Actually, quality at the endoscopic services must to be measured in all the Institutions, because is a patient right, but for the institutions benefit too, then is necessary that definitions of standards by means of compared investigation, the consensus and the application of clinical guides, is essential to get an endoscopic practice of better quality, that will bring more security efficiency and best results.*

**Keywords:** Quality, bowel preparation, adenoma detection, documentation, colonoscopy.

Calidad es el estándar de algo como medida contra otras cosas de clase similar; el grado de excelencia de algo. También puede definirse como un atributo distintivo o característica que posee algo o alguien; mientras el aseguramiento de la calidad se refiere a

poder mantener un nivel deseado de calidad en un servicio o producto, especialmente a través del cuidado de cada etapa del proceso de producción o entrega. Mientras que el control de calidad es un sistema de mantenimiento de estándares en productos manufacturados realizando pruebas de salida en estos y contrastándolas con las especificaciones.

La calidad implica entonces la realización de acciones o productos, lo más cercano a la forma deseada o perfecta, y esto aplica no solamente a objetos sino también a servicios. Por supuesto que para ello, desde la planeación se requiere definir lo más exactamente posible, los objetivos buscados y los resultados esperados, para así establecer los parámetros de comparación a través de métricas o estándares entre lo planeado y lo realizado, y mediante en análisis de los resultados, establecer acciones de mejora continua en la búsqueda de la perfección.

El aseguramiento de la calidad y la mejora en el rendimiento, son conceptos que se han vuelto comunes en la práctica médica, incluyendo a la endoscopia gastrointestinal. Hay una necesidad cada vez mayor de desarrollar indicadores de calidad, para monitorear eficiencia e identificar áreas para mejorar en la Unidad de endoscopia.<sup>1</sup>

Durante la “*Digestive Diseases Week*”, celebrada en la ciudad de Chicago, Ill, del 3 al 6 de Mayo de 2014, de los resúmenes presentados en las diferentes áreas de la gastroenterología, 166 correspondieron al tema de calidad, pero sólo 74 de estos correspondieron a calidad en endoscopia, en referencia a diferentes procedimientos, la mayoría de ellos a investigación de lesiones del colon.

En el curso anual de la *American Society for Gastrointestinal Endoscopy* de 2014, titulado: Práctica de la Endoscopia en 2014: Integración de ciencia, Arte y Tecnología, se presentaron 4 ponencias relacionadas en alguna forma con calidad, que fueron: “Práctica de la endoscopia en la era de los Actos posibles” por el Dr. Kenneth K. Wang;<sup>2</sup> la de “Investigación y Vigilancia en Esófago de Barret” por el Dr. Michael Brian Fennerty;<sup>3</sup> la de “Cómo incrementar su porcentaje de detección de adenomas” por el Dr. Philip S.



Schoenfeld;<sup>4</sup> y finalmente la de “Realizando Endoscopia de Calidad en Enfermedad Inflamatoria Intestinal” por el Dr. David T. Rubin.<sup>5</sup>

En los siguientes párrafosaremos referencia de manera sucinta tanto a los resúmenes presentados como a las conferencias realizadas.

### 1. Esófago

- a. Impact of ablation versus surveillance on quality of life and illness perception in patients with Barrett's esophagus containing low grade dysplasia: a randomized controlled trial (Rosmolen Wilde Res 1130).

Se trata de un estudio multicéntrico con las características mencionadas en el que se demuestra que la ablación redujo la progresión neoplásica en un 25%, comparado con la vigilancia y también impacto en menos angustia en las personas tratadas en un periodo de seguimiento de 36 meses, por lo que recomiendan la ablación profiláctica en Barret con displasia de Bajo grado.

- b. Algunos conceptos importantes mencionados en el curso en relación a investigación y vigilancia en Barret fueron: 1. Los estudios de seguimiento deben ser considerados en pacientes seleccionados por factores de riesgo; 2. Las mujeres tienen mucho menos riesgo; 3. En general no se requiere vigilancia, excepto en los de alto riesgo; 4. Se debe vigilar a los que tienen displasia de segmento largo; 5. Si se hace vigilancia “hacerla bien e ir despacio”; 6. El 65% de los pacientes se realizan endoscopias en exceso; 7. Hay que usar la clasificación de Praga; 8. Se debe usar NBI/FICE/Magnificación y Cromoendoscopia, ya que la magnificación incrementa la detección de neoplasia en Barret en un 34%.

### 2. Estómago

- a. Endoscopic flushing with pronase improves the quality of gastric biopsy; a prospective study (Sung-Young Lee, Res 1516). En el resumen se describe que el lavado endoscópico con 50 ml de agua, bicarbonato de sodio y dimetilpolisiloxano (DMPS) comparado sólo con agua y DMPS, no sólo mejora la profundidad de las biopsias, sino también la orientación anatómica y en general el diagnóstico adecuado. La pronasa puede ser recomendada para lavar durante la endoscopia proximal del tubo digestivo y así mejorar la calidad de las biopsias.

### 3. Colangiopancreatografía endoscópica

- a. Un resumen de Ross Andrew (1451) señala que la combinación de litotripsia mediante ondas de choque extracorpóreas y CPE en un solo procedimiento ofrece una mejor calidad de atención para el paciente.

### 4. Ultrasonido endoscópico

- a. Documentation of EUS quality Indications and practice patterns: a survey of Endosonographers (Singh, R-1466). En este trabajo se menciona que

cada vez se usa más el EUS y la FNA (aspiración con aguja fina) y hay una gran variabilidad en el entrenamiento de los operadores; establece una distinción entre aquellos que realizan más de 150 procedimientos al año, como “alto volumen” y los de menos de 150 bajo volumen; aunque en el estudio no hubo diferencias en los autoreportes de perforación, riesgo de complicaciones, uso de antibióticos, evaluación preprocedimiento, uso de sedación y manejo de terapia antiplaquetaria; aquellos operadores de alto volumen documentaron mejor los indicadores de calidad en los reportes.

### 5. Colon

La mayoría de los trabajos sobre calidad en colon están relacionados con la Preparación intestinal, el porcentaje de la detección de adenomas, el tipo adenomas detectados y al análisis de la calidad y seguimiento de los informes endoscópicos; el conjunto de los conceptos se presenta en otro capítulo y representa el resumen del Dr. Schoenfeld sobre: “Cómo incrementar el porcentaje de detección de adenomas”.

De los trabajos interesantes en relación a la preparación intestinal, algunos conceptos que surgen son los siguientes:

- a. La preparación con bajo volumen de PEG, da los mismos resultados que la de alto volumen para la detección de adenomas (Brimhall B, R-1081).
- b. La calidad de la preparación intestinal en los pacientes enviados para colonoscopia por no especialistas, fue más pobre que los enviados por especialistas, en los primeros el tiempo de ingestión de la purga fue menor (Chu-Kuang-Chon, R-1396).
- c. La calidad de la limpieza intestinal en pacientes hospitalizados. No es peor que en los externos sometidos a colonoscopia; estudio multicéntrico (Rotondano GL, R 1503).
- d. Ambos PEG y ácido ascórbico y picosulfato/magnesio citrato demostraron una buena calidad de preparación, pero el picosulfato tiene mejor tolerabilidad que el PEG (Soo Lee Jong, R 1554).
- e. Una dieta baja en residuo en combinación con una preparación de bajo volumen, no es inferior a la preparación estándar con líquidos claros para la limpieza intestinal y es generalmente mejor tolerado para colonoscopias matutinas (Tan Jonathan, R841).
- f. Los análisis de validación demostraron que la escala de Ottawa y la de Boston son comparables, coherentes y permiten tener una mejor estandarización para evaluar la preparación intestinal, mejor que las de Aronchick y la de Harefield (Han Kin Sung, R-1555).
- g. El género masculino y la obesidad en mujeres se asocian con un nivel de preparación subóptimo (Deepanshu Jan, R-1564).
- h. Con un reporte bien estructurado y la retroalimentación de calidad y benchmarking, se logró un incremento del 7% en la detección de adenomas en la colonoscopia (Sasha C, R-1424).
- i. Kirkpatrick (R-1423) recomienda el *Colorado Colonoscopy Confidence Score* por su facilidad y recomienda que en caso de score bajo se acorte el tiempo para un nuevo estudio.



- j. En el estudio de Grobbee E (R-1403) en 3145 enfermos, no encontraron diferencias en intubación del ciego entre gastroenterólogos, fellows y enfermeras endoscopistas (94,94% y 96%, respectivamente), la detección de adenomas fue mayor en hombres que en mujeres (39% vs 27%), la detección de adenomas fue en enfermeras endoscopistas 37%, gastroenterólogos 31% y fellows 34%.
  - k. La detección de lesiones planas en el colon está bien correlacionado con la detección de adenomas en general, este parámetro puede ser usado como parte del índice de calidad en colonoscopia (Lasa J, R-1405).
  - l. La detección de adenomas aserrados en el colon proximal debe recomendarse como un estándar de calidad al igual que la intubación del ciego y el porcentaje de detección de adenomas (Steininger P, R- 1414).
  - m. La detección de pólipos, adenomas en general, sésiles, aserrados y el promedio de pólipos por paciente mejora cuando se hace retroalimentación mensual (Hilsden R, R-1229).
  - n. La satisfacción del paciente NO correlaciona con los indicadores de calidad establecidos para la colonoscopia.
6. Enfermedad inflamatoria intestinal
- Para mejorar la calidad se requiere: Consensos en benchmarking, identificar mejores prácticas y estandarización; uniformar un acercamiento en la evaluación de la enfermedad, estandarizar escalas, scores y grados de inflamación, incluir una lista objetiva de hallazgos, estandarizar los informes (consistencia), documentar el examen del ileón; uniformar la vigilancia y los criterios de prevención de cáncer; utilizar las guías clínicas; biopsias adecuadas, bien etiquetadas, patólogos expertos, comunicación con el patólogo. En fin, se requiere establecer un checklist de calidad endoscópica en la enfermedad inflamatoria intestinal.
  - La calidad en endoscopia en enfermedad inflamatoria intestinal, está aún en su infancia.

### **Financiación**

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

### **Conflictos de intereses**

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### **Bibliografía**

1. Fennerty Michael Brian. Screening and Surveillance in Barrett's Esophagus. ASGE Course Syllabus; Controversies and Challenges in the Esophagus; DDW 2014;16-17.
2. Rubin David T. Performing Quality Endoscopy in IBD. ASGE Course Syllabus; DDW 2014;81-83.
3. Schoenfeld Philip S. How to Increase Your Adeboma Detection Rate. ASGE Course Syllabus; Colon Polyps and Cáncer; DDW 2014;55-57.
4. Wang K. Wang. Practice of Endoscopy in the Era of the Affordable Care Act. ASGE Course Syllabus; Endoscopic Emergencies; DDW 2014;3-4.
5. Yang Denis et al. Interventional Endoscopy Unit Efficiency, metric and advances for quality improvement. DDW, Resumen 1441.

## **Gastrostomía endoscópica percutánea, yeyunostomía endoscópica percutánea**

### **directa: Optimizando técnicas y procedimientos, minimizando los eventos adversos**

#### **Luis Gabriel Alfaro-Fattel**

Departamento de Endoscopia. Hospital de Oncología. CMN Siglo XXI

**Correspondencia:** Hospital de Oncología. CMN Siglo XXI.

Roberto Gayol 1255 PB-B. Teléfono: 5554 1307

**Correo electrónico:** alfattel@prodigy.net.mx, alfattel@gmail.com

#### **Resumen**

La gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) es un método comúnmente empleado para el acceso al estómago. Esta técnica fue descrita por primera vez en la década de 1980 por Gauderer y Pontsky, cuya finalidad es establecer una vía de acceso para nutrir, hidratar y descomprimir en tubo digestivo en aquellos pacientes incapaces de hacerlo por sí mismo durante los próximos 30 días. Es un procedimiento sencillo, el índice de complicaciones es bajo, aunque puede tener complicaciones severas.

La colocación directa de un tubo de yeyunostomía (DPEJ) por sus siglas en Inglés, se realiza de una manera similar, con mayores riesgos y complicaciones, generalmente el paciente se encuentra con disfunción gástrica, alteraciones en el vaciamiento gástrico, reflujo severo, entre otros.

Tanto la gastrostomía endoscópica como la yeyunostomía, son opciones seguras y efectivas para mantener una vía para alimentación parenteral, ninguna está exenta de riesgos, la mayoría de las cuales se pueden resolver vía endoscópica.

**Palabras claves:** Gastrostomía endoscópica percutánea, yeyunostomía endoscópica percutánea directa.

#### **Abstract**

*Percutaneous endoscopic a (PEG) is a method of placing a tube into the stomach percutaneously, aided by endoscopy. This technique was first described by Gauderer and Pontsky in 1980; its purpose is to aid patients who will be unable, due to a wide variety of reasons, for the next 30 day or longer, to feed on their own and need to establish enteral access for feeding and gut decompression. The procedure is usually simple, not without risks, some of which can be serious.*

*The direct percutaneous endoscopic jejunostomy (DPEJ) is performed in a similar manner, often warranted in patients with gastric dysfunction, impaired gastric emptying, and severe reflux,*

*PEG and DPEJ tube are safe and effective option for enteral feeding, neither is risk free, the latter with more serious complications, most of which can be treated endoscopically.*

**Keywords:** *Percutaneous endoscopy gastrostomy (PEG). Direct percutaneous endoscopic jejunostomy.*

**Plática del Dr. Douglas G. Alder, MD AGAF, FACG, FASGE  
Dictada el día 5 de mayo del 2014, en el Curso Anual de Postgrado, Chicago, Illinois**

Los objetivos de aprendizaje fueron.

1. Evaluar el papel de la endoscopia de la gastrostomía y yeyunostomía directa.
2. Evaluar las diferentes complicaciones de estos procedimientos y su manejo.



**3. Reducir porcentajes de complicaciones de la colocación de estos tubos de alimentación enteral.**

El acceso endoscópico al estómago o al intestino delgado a través de la colocación de un tubo percutáneo se ha practicado por décadas, siendo la gastrostomía percutánea endoscópica (PEG) el procedimiento más ampliamente empleado. Por más de 20 años se ha llevado a cabo la colocación directa de un tubo de yeyunostomía (DPEJ), la PEG es extremadamente común, la colocación de DPEJ se efectúa en un porcentaje mucho menor.

La indicación para colocar una gastrostomía es muy variable: Disfagia, cáncer de vías aéreas y/o digestivas, cáncer de cabeza y cuello, estenosis esofágicas benignas que no responden, enfermedades vasculares cerebrales, historia de broncoaspiración recurrente, trauma facial, estados catabólicos, alteraciones de la conciencia, entre otras indicaciones. La colocación de un DPEJ se indica principalmente en pacientes con problemas de disfunción gástrica, previo a una resección gástrica, vaciamiento gástrico lento, así como por reflujo severo incluyendo neumonía por broncoaspiración. La colocación, ya sea de PEG o DPEJ pueden ayudar a ventilar (medio de escape) la cámara gástrica por ejemplo, la yeyunostomía puede alimentar mientras la gastrostomía sirve para descomprimir.

#### **Contraindicaciones**

*Absolutas:* No puede realizarse una endoscopia de tubo digestivo alto y trastornos de la coagulación.

*Relativas:* Una esperanza de vida corta, demencia, ascitis masiva, obesidad severa, diálisis peritoneal, metástasis, enfermedad de la piel y de mucosa gástrica.

Generalmente la colocación de cualquiera de los dos tubos es sencilla y fácil, en ocasiones puede ser difícil, ninguno de los dos está libre de complicaciones, algunos de los cuales pueden ser severos.

#### **Gastrostomía**

Tiene una mortalidad muy baja pero puede tener una morbilidad de hasta 17% con 3% de los pacientes con un pronóstico muy pobre. En general, mientras la patología de base sea más complicada, la probabilidad de que el paciente regrese a alimentarse por boca es muy poco probable.

Dentro de las complicaciones tenemos aspiración 0.3-15%, hemorragia 0-2.5%, peritonitis, 0.55-1.35, fascitis, RARA implantación tumoral menos del 1%, son raras pero serias complicaciones. Mientras que el fíleo 1-25, infección peristomal 5.4-30% fuga 1-2%, síndrome de tope enterrado 0.3-2.4%, úlceras gástricas 0.3-1.2%, fistulas 0.3-6.7%, salida accidental 1.6-4.48%, entre otros son menos severos, la mayoría de las cuales se resuelven de una manera no quirúrgica.

La salida de la sonda, si es aguda puede ser una complicación seria, especialmente si la sonda migra fuera del estómago a la cavidad peritoneal. En un paciente con sonda bien establecida, si llegase a migrar, habitualmente se puede recolocar a través del orificio fistuloso, si el trayecto cerró, seguramente se tendrá que hacer una nueva gastrostomía.

El síndrome del tope enterrado, se refiere a una situación en donde el tope interno de la sonda se entierra en la pared gástrica, generalmente debido al incremento de peso y/o exceso de tracción

externa, algunas veces el tubo se puede reajustar pero en ocasiones es necesario retirar el tubo y recolocar uno nuevo.

La fuga a peritoneo e infección son relativamente poco comunes. Entre los factores de riesgo tenemos diabetes, inmunocompromiso y obesidad. En ocasiones se puede requerir de una incisión y drenaje cuando los antibióticos solos no funcionan además de posiblemente tener que reemplazar la sonda.

Quizás la complicación más temida de la PEG es el paso inadvertido a través de otro órgano (más comúnmente el colon y/o el lóbulo izquierdo del hígado). En esta instancia los pacientes pueden notar que pasan alimentos sin digerir a través de la sonda. El tratamiento consiste en quitar la sonda.

#### **DPEJ**

Las colocaciones de yeyunostomías son menos comunes que una PEG, pero su colocación se lleva a cabo de una manera similar, generalmente con un colonoscopio “per os” y con una asa mucho más larga que la empleada comúnmente para una gastrostomía. Las complicaciones son más comunes y tienden a ser más severas. Una falta de transiluminación durante su colocación, hemorragia, infección y válvulas del intestino delgado, alrededor del tubo PEG, así como fistulas enterocutáneas de las complicaciones más descritas.

#### **Conclusión**

PEG y DPEJ son opciones seguras y efectivas para alimentación enteral. Ambos procedimientos tienen riesgos, la yeyunostomía más. La mayoría de las complicaciones pueden ser resueltas endoscópicamente. La cirugía se reserva para casos raros y/o complicaciones severas

Se revisaron trabajos presentados en poster, los cuales se presentarán en la exposición, pero que tienen los siguientes títulos y autores:

#### **Sa1629**

Gastrointestinal Safety & Device Longevity of Long-Term PEG-J Used for Continuous Infusion of Levodopa-Carbidopa Intestinal Gel

Michael Epstein, David A. Johnson, Robert Hawes, Nathan Schmulewitz, Arvydas Vanagunas, Rod Gossen, Weinig Z. Robinson, Susan Eaton, Jordan Dubow, Janet Benesh

#### **Sa1628**

Safety and Efficacy of Overtubes for Preventing Cutaneous Metastasis During PEG Tube Placement in Patients With Head and Neck Cancer: a Single-Center Study.

Crispin O. Musumba, Chiao-Yun (Julia) Hsu, Golo Ahlenstiel, Nicholas J. Tutticci, Kavinderjit S. Nanda, David van der Poorten, Eric Y. Lee, Vu Kwan

#### **Sa1627**

EUS-Guided Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube Placement in the Gastric Bypass Patient

Nitin Kumar, Christopher C. Thompson

#### **Sa1625**

Randomized Prospective Trial of CO<sub>2</sub> vs. Room Air Insufflation During PEG Placement on Pneumoperitoneum Production

John C. Fang, Kristen Cox, Daniel Sommers, Douglas G. Adler



**Sa1624**

Placement of PEG-J for Long-Term Intrajejunal Drug Delivery in a Mobile Patient Population: Efficacy and Quality-of-Life Data  
Michael Epstein, David A. Johnson, Robert Hawes, Arvydas Vaganas, Nathan Schmulewitz, Rod Gossen, Cindy Zadikoff, Coleen Hall, Susan Eaton, Jordan Dubow, Janet Benesh

**Sa1623**

Safety and Outcomes of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube Insertion in Amyotrophic Lateral Sclerosis Patients  
Kirk B. Russ, C. Mel Wilcox, Mark C. Phillips, Shajan Peter

**Sa1622**

Inadvertent PEG Tube Re-Insertions: the Experience of a Single Referral Centre Over an Eight Year Period  
Mahvish Zeeshan, M. Syafiq Ismail, Douglas Mulholland, Alison Leonard, John Keohane, Subhasish Sengupta

**Sa1621**

Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Under Steady Pressure Automatically Controlled Endoscopy (SPACE)  
Hiroyuki Imaeda, Kiyokazu Nakajima, Naoki Hosoe, Masanori Nakahara, Shinichiro Zushi, Motohiko Kato, Kazuhiro Kasihagi, Yasushi Matsumoto, Rieko Nakamura, Norihito Wada, Masahiko Tsuji, Naohisa Yahagi, Toshifumi Hibi, Takanori Kanai, Tetsuo Takehara

**Sa1620**

Safety of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube Placement in Patients With Continuous-Flow Ventricular Assist Devices  
Hesam Keshmiri, Sudha Kurien, Antone J. Tatooles, Rogelio G. Silva

**Sa1619**

A New and Safe Method to Perform Direct Percutaneous Endoscopic Jejunostomy Using Double Balloon Enteroscopy and Fluoroscopy  
Ryan Beyer, Juan P. Gutierrez, Kondal R. Kyanam Kabir Baig, C. Mel Wilcox, Klaus Monkemuller

**Financiación**

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

**Conflictos de intereses**

El autor declara no tener conflicto de intereses.

## **Avances en la imagen endoscópica. ¿Van a mejorar los resultados de los diagnósticos?**

**Reyes Betancourt-Linares**

Cirujano general, endoscopista del aparato digestivo y de vías respiratorias. Hospital General de Subzona No. 3 Chilpancingo, Guerrero. Unidad especializada de endoscopia gastrointestinal

**Correspondencia:** Privada Jacarandas 5. Col. Residencial Bugambilias CP 39090, Chilpancingo, Guerrero. Teléfono: (01747) 472 8203. Cel. 045747498 3539.

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

**Resumen**

La imagen endoscópica ha logrado una transformación y una evolución en los últimos diez años, que ha permitido mejorar la capacidad de revisar la mucosa del aparato digestivo en áreas muy pequeñas donde se aprecie o se sospeche alguna alteración celular mínima como displasia y hace posible la observación fina hasta el nivel celular y subcelular (*histología in vivo*), lo que permite la toma de biopsia en forma precisa o se obtiene el diagnóstico en tiempo real, la biopsia óptica, logrando así diagnósticos más oportunos y tempranos, importantes en el caso de cáncer.

**Palabras clave:** Imágenes endoscópicas, endomicroscopía, diagnóstico temprano.

**Abstract**

*The endoscopic images have changed and evolve during the last ten years, this fact nowadays even lets us check the digestive system mucous in very small and specific areas where we can see or assume there is a cellular alteration such as dysplasia. It is now possible to do a fine observation approaching cellular and subcellular levels (live histology), which allows us to have optic biopsies for an earlier and accurate diagnosis in case of cancer.*

**Keywords:** Endoscopic images, endomicroscopy, early diagnosis.

En la última década los avances tecnológicos y el uso de la nanotecnología ya en un futuro mediato, han sido factores determinantes para el mejoramiento de las imágenes, denominadas endomicroscópicas.

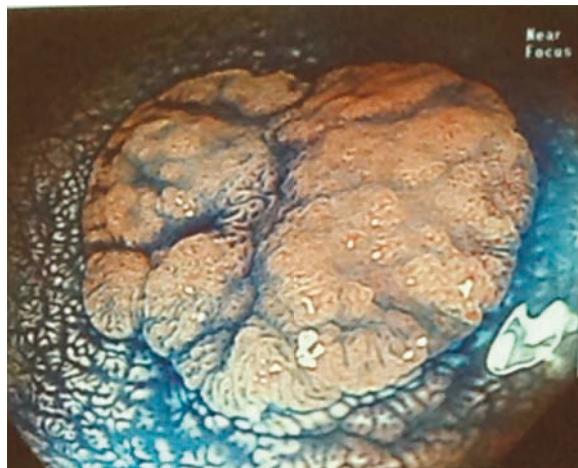
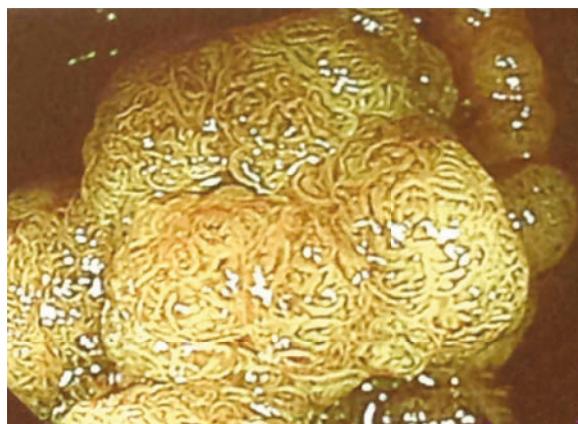
El mejoramiento de las imágenes permite:

- Reconocer
- Caracterizar
- Tratar endoscópicamente

Algunas de las técnicas de mejoramiento de imagen incluyen:

- Endomicroscopía láser confocal (ELC)
- Endocitoscopía
- Tomografía de coherencia óptica
- Endoscopía de autofluorescencia

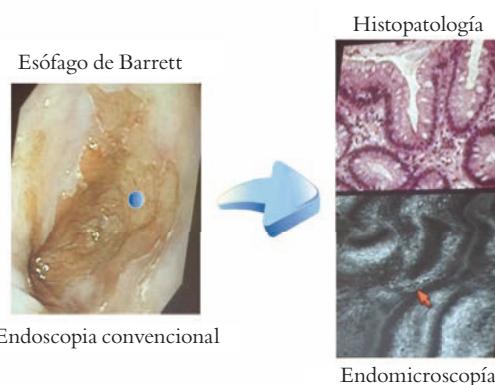
La endomicroscopía confocal (EC) es una nueva modalidad endoscópica que permite obtener imágenes en blanco y negro de la mucosa del tubo gastrointestinal a nivel microscópico en planos de profundidad. Resulta posible con la integración de un microscopio confocal en miniatura en la punta del endoscopio convencional, permite el análisis por debajo de la superficie, sin tinciones y las estructuras celulares, vasculares y conectivas pueden ser vistas con detalle. Esta técnica constituye probablemente la mayor revolución en la endoscopia diagnóstica actual, ya que permite integrar la visión macroscópica y microscópica en tiempo real. La endocitoscopía está basada en la tecnología del microscopio de luz de contacto. Existen endoscopios con aumento de 450 y 1100 veces. La sonda puede ser introducida a través de un endoscopio de conducto operatorio y requiere sólo una tinción con azul de metileno al 1%. Esta técnica permite ver los núcleos celulares con claridad (**Figuras 1 a 3**).

**Figura 1** Endoscopia convencional y cromoscopia.**Figura 2** Endoscopia de magnificación.

Existen evidencias que demuestran que es posible diferenciar la patología inflamatoria de la neoplásica, tanto en el tracto digestivo, como en la vía biliar y pancreática. El desarrollo de esta tecnología ayuda a implementar un incremento en el rendimiento diagnóstico, permitiendo realizar:

1. Biopsia óptica de alta resolución espacial
2. Mejor especificidad preservando la sensibilidad
3. Se realiza histología en tiempo real
4. Se efectúa el diagnóstico *in situ e in vivo*

Existen evidencias que demuestran la utilidad de la EC para el diagnóstico temprano de carcinoma epidermoide del esófago, del carcinoma gástrico en estadios muy tempranos, en la colitis colagénosa y en la enfermedad celiaca. Recientemente se ha desarrollado

**Figura 3** Endomicroscopia confocal.

una sonda confocal (CholangioFlex) que se puede introducir por la vía biliar y pancreática a través del conducto operatorio del duodenoscopio o del colangioscopio.

Hay estudios que demuestran que es posible diferenciar la patología inflamatoria de la neoplasia, tanto en el tracto digestivo, como en la vía biliar y pancreática.

#### **Imagen de banda angosta**

Se logra con la colocación de filtros rojo-verde-azul que rotan en forma secuencial frente a la lámpara de luz blanca. La luz azul, por su baja penetración refleja la red capilar más superficial, la luz verde que penetra más refleja la vascularidad más profunda y la roja refleja los tejidos más profundos. Es decir, se trata de una imagen que tiene penetración y destaca los vasos capilares cuyas alteraciones forman parte de la enfermedad. Además se agrega un sistema de alta resolución por el aumento en el número de píxeles del CCD y una pantalla de televisión 1080 líneas. Por otro lado, en el mismo endoscopio se puede obtener la imagen de luz blanca y el cambio de ambas funciones se logra con sólo presionar un botón.

#### **Tomografía de coherencia óptica**

Es una tecnología reciente capaz de obtener imágenes seccionales de microanatomía de la mucosa en tiempo casi real. Es una análoga al ultrasonido, sólo que en lugar de sonido emplea luz cercana a la infrarroja y no requiere medio como interfase o puede de usar agua o aire. La profundidad de imagen es de 1 a 3 mm. En estudios en humanos ha demostrado una gran sensibilidad para delinear las capas del esófago, por ejemplo. Es una tecnología altamente promisoria para el estudio del EB para distinguir malignidad, displasia y benignidad, vigilancia de la enfermedad inflamatoria del colon, diferenciación entre pólipos hiperplásicos de adenomas y también en patologías de las vías biliares y pancreática.

#### **Espectroscopia con luz con dispersión**

La interacción entre la luz y los tejidos biológicos puede ser elástica o inelástica dependiendo de si el tejido absorbe energía o de si la rebota sin absorberla. En la dispersión elástica de energía, el estado



de energía de la molécula del tejido permanece sin cambios, pero la dirección de la propagación de la luz puede estar alterada. La energía absorbida puede ser disipada por los tejidos adyacentes en forma de calor o remitida como otro fotón de menor frecuencia. Los efectos de dispersión elástica o inelástica son interdependientes, por lo que midiendo la frecuencia que son absorbidas y dispersadas, así como la emisión de luz, puede obtenerse información acerca de la distribución en tamaño y composición de las partículas tisulares.

La dispersión elástica es la interacción más frecuente que ocurre entre la luz y el tejido en el espectro visible y en el cercano al infrarrojo. Los conceptos anteriores nos explican cómo se refleja la luz en los tejidos biológicos y tienen aplicación en el estudio espectroscópico del tejido normal y enfermo.

Este rebote simple sin cambiar longitud de onda representa de 2-5% de la luz reflejada. Las sustancias que provocan este reflejo son la trama colágena de la matriz extracelular, las mitocondrias, los núcleos celulares y otras estructuras intracelulares.

Estos mecanismos están permitiendo la matematización de la información y en el futuro, la imagen endoscópica, ahora obtenida por espectroscopia, será a manera de gráficas y cifras de las estructuras subcelulares y la nanotecnología será aplicada para diagnósticos mucho más tempranos que los obtenidos en la actualidad.

#### **Financiación**

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

#### **Conflictos de intereses**

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### **Avances en ultrasonido endoscópico**

**José Guillermo de la Mora-Levy**

Departamento de Endoscopia. Instituto Nacional de Cancerología

**Correspondencia:** Av. San Fernando 20. Col. Sección XVI, Tlalpan, CP 14000. Teléfono: 5628 0400, ext. 279

**Correo electrónico:** guillermodelamora@yahoo.com

#### **Resumen**

En esta revisión se analizan los trabajos sobre ultrasonido endoscópico presentados durante la Semana Nacional de Enfermedades Digestivas del 2014 en Chicago, así como trabajos presentados en la Reunión Europea de Ultrasonido, en reuniones de expertos, y de información de tecnologías estrechamente relacionadas con el ultrasonido endoscópico. Se tratan en especial el diagnóstico con nuevas tecnologías y agujas para biopsia y Terapia dirigida por ultrasonido endoscópico.

**Palabras clave:** Ultrasonido endoscópico, endosonografía, drenaje biliar, drenaje pancreatico, biopsia por aspiración, elastografía, endomicroscopía confocal.

#### **Abstract**

*In this review, the abstracts on Endoscopic Ultrasound (EUS) presented during Digestive Diseases Week 2014 in Chicago, as well as those*

*presented during EURO-EUS and expert meetings are discussed. Pertinent information on allied technologies used closely with EUS is also analyzed. Mainly EUS diagnosis using novel technologies and new needles, as well as EUS-guided therapy are specifically mentioned.*

**Keywords:** *Endoscopic ultrasound, endosonography, biliary drainage, pancreatic drainage, needle aspiration biopsy, confocal endomicroscopy.*

#### **Introducción**

Este año se presentaron 165 resúmenes sobre USE, 35 de los cuales abordaron la terapéutica dirigida por este método. Dada la gran variedad de temas presentados y la importancia clínica, nos centraremos sobre los trabajos principales relacionados con métodos diagnósticos y terapéuticos más establecidos y rutinarios. Finalmente trataremos de manera breve los nuevos instrumentos y accesorios que se mostraron en el área comercial.

Biopsia por aspiración con aguja fina o delgada, guiada por ultrasonido endoscópico (BAAF).

Por años la BAAF guiada por ultrasonido endoscópico (USE) se ha considerado el estándar de oro y la opción primaria recomendada por la medicina basada en evidencia, tanto en cáncer de páncreas por la *National Comprehensive Cancer Network*, como por ejemplo en pulmón, por la *American Society for Respiratory Diseases* más recientemente. Sin embargo, los endosonografistas siempre tratan de mejorar la sensibilidad de esta técnica, en especial cuando no existe confirmación transoperatoria de suficiencia por un citopatólogo en sala. Múltiples comparaciones se han llevado a cabo entre agujas de diferente calibre: 19, 22 y 25, encontrando mínimas o nulas diferencias: En el 2013 se presentaron varios trabajos mostrando la superioridad o no de las nuevas agujas Procore, que contienen un doble filo bidireccional en el extremo. La mayoría de estos estudios fueron retrospectivos o con pocos pacientes. En este año, aparecieron varios estudios sobre esta aguja, comparándola con otras diversas no-Procore; si bien los resultados varían, la conclusión general resultante es que no existe una diferencia significativa.<sup>1</sup> La aguja flexible de nitinol de calibre 19, demostró ser útil incluso en alcanzar lesiones que son difíciles con otro tipo de aguja, aunque en lo demás no hay diferencias.<sup>2</sup> Independientemente de la aguja, se han utilizado varias técnicas, que varían principalmente en el uso de succión o no y la técnica de "abanic". Aunque descrita ya hace varios años, la técnica de biopsia por capilaridad (que consiste en extraer lentamente el estilete de la aguja sin succión), no había sido comparada prospectivamente con la técnica convencional de succionar activamente con presión negativa. En varios trabajos se encontró que la técnica de capilaridad parece brindar una mejor muestra, sobre todo en lesiones que sangran fácilmente.<sup>3</sup> Para obtener biopsias y no citología, parece ser mejor la aguja calibre 19, utilizando hasta 30 cc de succión que la aguja Procore calibre 19. El uso de ambas agujas, la normal y la Procore, aumenta la sensibilidad más que cualquiera por si sola. Otra técnica descrita en este año, consiste en llevar a cabo succión con agua, en lugar de con aire; es decir, mantener solución salina dentro de la jeringa al tiempo que se lleva a cabo la succión negativa.<sup>4</sup> En los tres estudios publicados se demostró una mejor sensibilidad, con fragmentos de tejido de mayor tamaño. La adición de análisis molecular por métodos como FISH, aumentan la sensibilidad de la BAAF.<sup>5</sup>

La aparición relativamente reciente de la elastografía, ha añadido un arma diagnóstica más para diferenciar lesiones benignas de



malignas, con una sensibilidad aparentemente adecuada. En este año, un trabajo encontró que la elastografía por sí sola no es suficiente para descartar una neoplasia maligna, aunque el valor predictivo negativo aumenta mucho si se adiciona de la BAAF.<sup>6</sup> Un estudio interesante demostró las limitaciones de la elastografía, ya que encontró que la presión ejercida sobre el tejido, así como la distancia del transductor influían claramente en los resultados.<sup>7</sup> De ahí que puede considerarse como un accesorio útil en ciertas circunstancias y si se lleva a cabo de manera adecuada, sobre todo si la elastografía es cuantitativa y no sólo cualitativa.

El uso de medios de contraste ultrasonográficos se reportó útil para diferenciar tumoraciones malignas, incluso las no detectables con USE. En este caso, la lesión maligna se presenta como una zona claramente hipovascularizada; sin embargo, las zonas necróticas pueden presentar esta misma imagen, por lo que por sí sola no es suficiente para descartar una neoplasia y se requiere de todas maneras de una biopsia, aunque puede estar más bien dirigida.<sup>8</sup>

### **USE terapéutico**

El drenaje de colecciones pancreáticas por USE, ha demostrado ser la mejor opción, al ser comparado con cirugía, ya que no es sólo una opción más, sino el abordaje preferido en la mayoría de los hospitales especializados que cuentan con USE.<sup>9</sup> Asimismo, un estudio demostró que el USE es mejor para caracterizar el contenido de un pseudoquiste que la TAC, por lo que el momento adecuado para drenar o el seguimiento deberían hacerse por USE y no por TAC, según los autores.<sup>10</sup> Un grupo demostró también la factibilidad de llevar a cabo los drenajes de pseudoquistes, sin intubación y sin fluoroscopia, como paciente externo.<sup>11</sup> Otro estudio comparó varias técnicas de drenaje, utilizando aguja + dilatación y colocación de prótesis doble cola de cochino vs prótesis Axios con sistema de aguja o cistotomo (Navix), demostró superioridad para este último método, en términos de rapidez de colocación, menos complicaciones a corto plazo y mayor facilidad para re-entrar a la cavidad.<sup>12</sup>

El drenaje de las vías biliares se ha ido perfeccionando, ya sea con accesorios o con técnicas nuevas. Los resultados más recientes y confiables se basan en dos estudios prospectivos multicéntricos internacionales: uno dirigido por el Dr. Michel Kahaleh del Centro Médico Cornell de Nueva York y del cual formamos<sup>13</sup> y otro dirigido por el Dr. Kashab de Johns Hopkins.<sup>14</sup> En esencia, ambos estudios sugieren que la técnica es factible y útil, con un alto índice de éxito y cada vez menor riesgo de complicaciones, a medida que la experiencia aumenta. Junto con un tercer estudio comparativo, parece ser que en orden creciente de complicaciones los abordajes preferidos son: Rendes-Vouz, colocación anterógrada de prótesis, coledoco-duodenostomía y hepático-yejunostomía, sin diferencias significativas entre las dos últimas técnicas. Ambos grupos multicéntricos coinciden en el uso de prótesis metálicas en lugar de plásticas y menor riesgo con la CD. Apareció además una nueva prótesis para llevar a cabo estos procedimientos, por autores coreanos.<sup>15</sup>

También se reportó nuevamente el drenaje de la vesícula biliar, en pacientes ya sea con colecistitis aguda y de alto riesgo operatorio o como alternativa de drenaje biliar en pacientes obstruidos, como último recurso, utilizando ya sea una prótesis metálica autoexpandible cubierta o una prótesis diseñada para tal fin (Axios).<sup>16</sup> Una prótesis similar colocada por USE, se ha usado para conectar al

estómago desfuncionalizado de pacientes sometidos a manga gástrica para acceder al estómago desfuncionalizado en una serie de pacientes, con buen éxito y sin complicaciones.<sup>17,18</sup>

En cuanto a tumores quísticos de páncreas, los estudios más relevantes incluyen el uso de endomicroscopía óptica confocal láser (Cellvizio) utilizado a través de una aguja calibre 19, para caracterizar el revestimiento interno del quiste y así diferenciar quistes serosos de mucinosos, con una sensibilidad cercana al 70% y una especificidad de casi el 100%.<sup>19</sup> Como se ha demostrado, el uso de alcohol en concentraciones crecientes, así como de Paclitaxel intraquístico, ha demostrado ablación del epitelio de revestimiento en hasta 70% de los casos. En esta ocasión se presentó la fase 1 de un estudio que incluye inyección de alcohol, paclitaxel y gemcitabina.<sup>20</sup> Los resultados a largo plazo están pendientes.

Durante el Congreso, se presentó una sesión de expertos sobre el futuro del USE, llegando a la conclusión de que su papel sea cada vez más relevante y acabe por tornarse en un recurso rutinario; los procedimientos de drenaje serán la principal indicación. En una reunión *ex profeso* de expertos internacionales, se habló de los drenajes biliopancreáticos, así como de otras técnicas invasivas y de manera central, se formó la Sociedad de Endosonografía Terapéutica con sede legal en Nueva York y Membresía Internacional.

Finalmente se mostraron las plataformas o procesadores más recientes de cada marca. Olympus presentó su consola portátil EUM-E2, la cual tiene elastografía cualitativa y doppler de alta definición y pulsado, con posibilidad además de utilizar minisondas; otra consola de esta Marca es la FD 75 de Aloka, que muestra las imágenes más claras que ofrece esta marca, aunque no tiene elastografía. El ecoendoscopio lineal de visión frontal, también disponible comercialmente, no ha tenido el éxito esperado y probablemente se deje de fabricar. Pentax mostró su más nuevo procesador, el Noblus de Hitachi/Aloka, que es semi-portátil, con elastografía cualitativa y cuantitativa, así como doppler de alta definición y pulsado, aunque no es compatible con los ecoendoscopios de Olympus. Las consolas Hitachi Preirus y Avius son versiones más sofisticadas pero menos portátiles. Fujinón mostro su versión más reciente, S8000 con imágenes de muy buena calidad, portátil pero sin elastografía. Una aguja relativamente nueva, pero que se encuentra disponible desde hace 3 años, ya está más difundida comercialmente. Tiene la particularidad de que se pueden cambiar agujas de diferente calibre, sin retirar el mecanismo del endoscopio. Se mostró también un aparato para termoablación de tumores de vías biliares y de páncreas. Es un hecho que la endosonografía terapéutica se está disseminando rápidamente y se considera el procedimiento de elección en muchas situaciones clínicas en países de primer mundo.

### **Financiación**

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

### **Conflictos de intereses**

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### **Bibliografía**

1. Nagula S, Pourmand K, Aslanian HR, et al. Comparing the Performance of EUS-Fine Needle Aspiration and EUS-Fine Needle Biopsy: a Multicenter, Randomized Clinical Trial. DDW 2014, resumen Mo1391.



2. DeWitt JM, Lin J, Al-Haddad MA, et al. Comparison of EUS-Guided Tissue Acquisition Using Two Different 19-Gauge Core Biopsy Needles: a Multi-center, Prospective, Randomized and Blinded Study. DDW 2014, presentación 96.
3. Dabizzi E, Petrone MC, Toffolo F, et al. Comparison of Capillary vs Aspiration Technique in Endoscopic Ultrasound-Guided Fine Needle Aspiration (EUS-FNA): a Preliminary Report. DDW 2014, resumen Mo1411.
4. Berzosa M, Villa N, Bartel MJ, et al. Pilot Study Comparing Hybrid vs. Wet vs. Dry Suction Techniques for EUS-FNA of Solid Lesions. DDW 2014, resumen Mo1420.
5. De La Mora-Levy JG, Campuzano JO, Cruz-Velazquez J, et al. FISH Analysis of Aspirates Increases the Sensitivity of EUS-Guided FNA for the Diagnosis of Pancreatic Adenocarcinoma. DDW 2014, resumen Mo1477.
6. Lakananurak NI, Kongkam P, Navicharern P, et al. The Efficacy of EUS Elastography and FNA in Excluding Cancer in Solid Pancreatic Masses; a Prospective Single Blind Study. DDW 2014, resumen Mo1454.
7. Robles-Medranda C, Guzman MA, Del Valle RS, et al. Could Quantitative and Qualitative EUS-Elastography Results BE Affected by the Compression Rate and the Diameter of the Region of Interest? DDW 2014, Resumen Mo1445.
8. Becker DM, Wahlaender A, Pohlmann A. Echo-Enhanced Endoscopic Ultrasound for the Differentiation of Small Solid Pancreatic Lesions. DDW 2014, Resumen Mo1452.
9. Navaneethan U, Njei B, Sanaka MR. Endoscopic Transmural Drainage of Pancreatic Pseudocysts: Multiple Plastic Stents Versus Metal Stents- a Systematic Review and Meta-Analysis. DDW 2014, Presentación 734.
10. Medarapalem JB, Appasani S, Gulati A, et al. Characterization of Fluid Collections Using Quantification of Solid Debris in Acute Pancreatitis - a Comparative Study of EUS vs. CT for Prediction of Intervention. DDW 2014, Resumen Mo1460.
11. Schneider ChP, Paquin SC, Sahai A. Feasibility, Safety, Short and Long-Term Outcomes of EUS-Guided Drainage of Pancreatic Fluid Collections Without Fluoroscopy or Anesthesia Support. DDW 2014, Resumen Mo1376.
12. Sanchez-Yague A, Gonzalez-Canonica A, Moreno-Garcia AM, et al. Direct Access Lumen-Aposing Covered-Metal-Stent Placement With a Cautery-Tipped Delivery Catheter Improves EUS-Guided Pancreatic Collection Drainage Time. DDW 2014, Resumen Mo1463.
13. Kahaleh M, Perez-Miranda M, Gaidhane M, et al. Endoscopic Ultrasound (EUS) Guided Biliary Drainage: Long Term Results From the International Consortium. DDW 2014, Resumen Mo1360.
14. Khashab M, Messallam AA, Peñas I, et al. International Multicenter Comparative Trial of EUS-Guided Biliary Drainage Done by Hepatogastrostomy vs. Choledochooduodenostomy Approaches in 150 Patients DDW 2014, Presentación 1830.
15. Song TJ, Lee SS, Park DH, et al. Preliminary Report on a New Hybrid Metal Stent for Endoscopic Ultrasound-Guided Biliary Drainage. DDW 2014, Resumen Mo1362.
16. Hajime Imai, Masayuki Kitano, Masatoshi Kudo, et al. Utility of EUS-Guided Gallbladder Drainage for Rescue Treatment of Malignant Biliary Obstruction. DDW 2014, Resumen Mo1369.
17. Kedia P, Kumta NA, Rondon-Clavo CM, et al. Bypassing the Bypass: Endoscopic Ultrasound-Directed Transgastric ERCP (Edge) for Roux-En Y Anatomy. DDW 2014, Resumen Mo1368.
18. Iwashita, Yasuda I, Doi S, et al. EUS-Guided Antegrade Treatments for Biliary Disorders in Patients With Surgically Altered Anatomy. Resumen Mo1370.
19. Napoleon B, Lemaistre AI, Pujol B, et al. In Vivo Characterization of Pancreatic Cystic Tumors by Needle-Based Confocal Laser Endomicroscopy (nCLE). Proposition of a Comprehensive Classification. DDW 2014, Resumen Mo1431.
20. Moyer MT, Sharzehi S, Dye ChE, et al. The CHARM Trial (ChEmotherapy for ablation and REsolution of MUCinous Pancreatic Cysts): the Initial Pilot Study for the Prospective, Randomized, Double-Blind, Single-Center Clinical Trial. DDW 2014, Resumen Mo1386.

## Prótesis colónicas. Como puente a la cirugía

Ángel Mario Zárate-Guzmán

Jefe de la Unidad de Endoscopia. Servicio de Gastroenterología. Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

**Correspondencia:** Tuxpan 29-503. Colonia Roma Sur. Delegación Cuauhtémoc. CP 06760. México D.F. Teléfono: 5264 1376

**Correo electrónico:** zaguz98@yahoo.com

## Resumen

El cáncer colorrectal se puede presentar como una emergencia por obstrucción hasta en el 30% de los casos. Generalmente son pacientes adultos mayores y esto conlleva a mayor morbilidad en este grupo etario, requieren por lo tanto de mayor tiempo de estancia hospitalaria y en la mayoría de las ocasiones una colostomía, esto repercute en la calidad de vida del paciente.

Con el desarrollo de las prótesis para tubo digestivo, éstas se han utilizado para permear la obstrucción a diferentes niveles en esta área, una de las aplicaciones ha sido permitir permeabilizar la obstrucción y poder llevar a cabo una preparación del colon y así realizar anastomosis de primera intención. Se hace una revisión del tema para valorar su utilidad en este tipo de pacientes y si es de utilidad implementar este procedimiento.

**Palabras clave:** Cáncer colorrectal, obstrucción, prótesis colónicas.

## Abstract

*Colorectal cancer can be presented as an emergency due to obstruction in 30% of cases. This leads to increased morbidity and mortality in this group of patients, more hospital time and the need to leave the patient with a colostomy, which affects the psychological state of the patient. With the development of gut stents these have been used to overcome the obstruction to mitigate and to prepare patients for a scheduled and non-emergency surgery and thus carry out anastomosis first intention. The aim of this review is to reach the best conclusion if indeed worth using this method in these patients.*

**Keywords:** Colorectal cancer, Obstruction, Colonic Stents.

## Introducción

La obstrucción intestinal por cáncer colorrectal llega a presentarse hasta en el 30% de los casos. Su localización más frecuente es en el colon sigmoideo pero el 75% de los casos de obstrucción intestinal baja se encuentra distal al ángulo esplénico (**Figura 1**).

Ante esta situación es primordial llevar a cabo la descompresión del intestino. De forma tradicional la realización de una colostomía disfuncional con o sin resección del tumor y cierre en bolsa de Hartmann es el tratamiento más utilizado hasta



**Figura 1** Tumor de recto que estenosa 95% de la luz.



la fecha. Esto requiere forzosamente realizarla en tres tiempos. Sin embargo conlleva a períodos de estancia hospitalaria prolongada, altos índices de mortalidad (23-45%)<sup>1</sup> asociado a edad avanzada y comorbilidades preexistentes, riesgo anestésico y los propios de la cirugía de urgencia. El estoma por sí sólo puede llegar a producir comorbilidad y hasta el 30% de los pacientes ostomizados nunca llegan a ser reconectados. En 1991 Dohmoto reportó el uso de una prótesis colónica después de usar láser para tunelizar el tejido. Tejero en 1993 publicó su experiencia preliminar con el uso de prótesis metálicas en dos pacientes con obstrucción colónica previo a la cirugía definitiva y a partir de entonces se ha valorado la posibilidad de utilización de este método con el objetivo de resolver la obstrucción aguda, compensar al paciente y estadificar adecuadamente la enfermedad para prepararlo a cirugía definitiva. Se hace una revisión del tema para poder llevar a cabo la mejor decisión de manejo de este grupo de pacientes.

#### Análisis de las evidencias clínicas

Se han publicado en los últimos dos años varios meta-análisis que nos aportan algunas conclusiones en el uso de las prótesis colónicas.<sup>1-5</sup>

Los resultados en la tasa de éxito reportada en la colocación de la prótesis en los diferentes estudios van del 92-93.3%, con resolución

de la obstrucción y alivio de los síntomas en un 88-88.6%. La cirugía como método de tratamiento, tiene mayor índice de resolución si se compara con el grupo de prótesis 98.8% vs 78% (**Tabla 1**).

Las diferencias en la morbilidad posprocedimiento son del 39.2% en el grupo de prótesis vs 45.7% en el grupo quirúrgico.

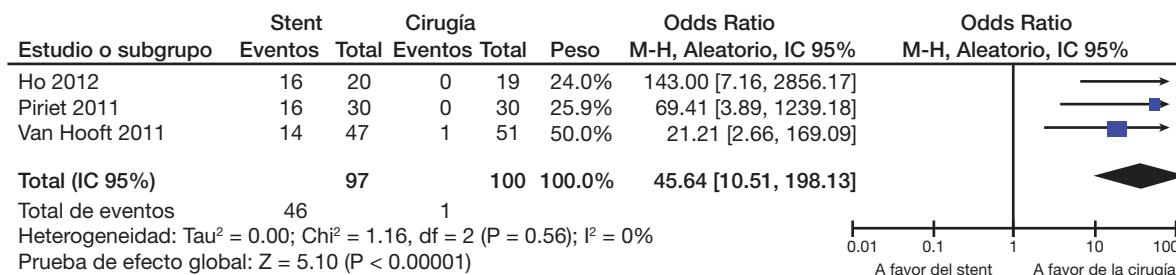
No hay diferencia significativa en la mortalidad a los 30 días en ambos grupos 9% en el grupo quirúrgico vs 8.2 en el grupo de prótesis. La anastomosis primaria se llega a realizar hasta en el 69% de los casos en pacientes con prótesis comparado con el 55% del grupo quirúrgico ( $p=0.003$ ) (**Tabla 2**).

La realización de una colostomía en el grupo de prótesis fue del 45.3% vs el 62% del grupo quirúrgico, no hubo diferencia significativa en la permanencia definitiva de la colostomía 46.7% en prótesis vs 51.8% en el grupo quirúrgico.

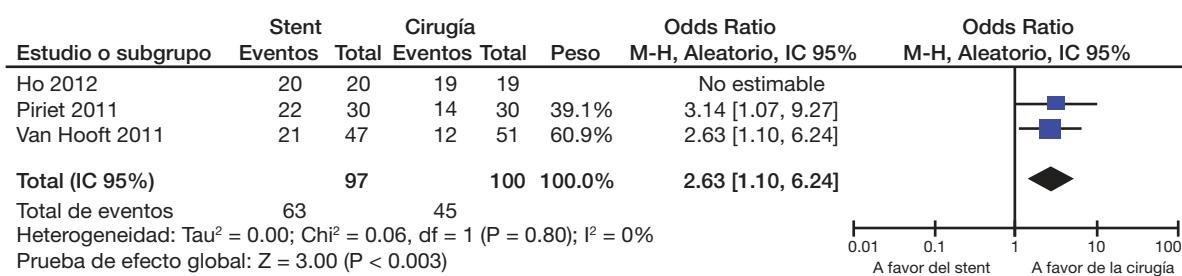
No hay diferencia significativa en la presencia de fistulas en la anastomosis en ambos grupos, así como en la tasa de presentación de abscesos intraabdominales, en las infecciones respiratorias y urinarias.

Si se compara el costo efectividad del uso de prótesis vs cirugía es significativamente menor en el grupo de prótesis (\$27,225 vs \$ 57,398 USD).

Parecería ser entonces que ante estas evidencias clínicas la estrategia de utilizar prótesis en este tipo de pacientes debería de ser el



**Tabla 1** Éxito clínico en la descompresión.



**Tabla 2** Tasa de realización de anastomosis primaria.





**Figura 2** Colocación de endoproteesis.

tratamiento de primera línea, sin embargo en las series de casos clínicos revisadas en los diferentes meta-análisis hay deficiencias en los estudios, pues algunos consideran de forma diferente lo que es eficacia terapéutica en la descompresión que se define como el paso de gas y heces confirmados por radiología, a las 24, 48 o hasta 72 horas posteriores a la colocación de la prótesis (**Figuras 2 y 3**). En el análisis de los grupos quirúrgicos se han encontrado diferencias significativas en los resultados entre grupos quirúrgicos de Servicios de Urgencias vs Servicios de Alta Especialidad de Coloproctología.

Influirá en el éxito de la colocación de la prótesis factores que se deben considerar, la hora en que se presente la urgencia, la accesibilidad al instrumental necesario y la sala de fluoroscopia, la experiencia del endoscopista, el sitio de la obstrucción y la angulación de la misma, la preparación distal de la zona afectada y el estado clínico del paciente pues se debe considerar el riesgo anestésico. Se presentan de 6.9-8% de perforación aguda durante la colocación de la prótesis que se diagnóstica en forma inmediata pero también en los reportes de las piezas ya resecadas se han encontrado hasta 14% de perforaciones inadvertidas.

Algunos protocolos han tenido que ser suspendidos por la alta tasa de perforación macroscópica y se ha detectado mal pronóstico en el grupo de prótesis con respecto a la actividad tumoral ya que hay mayor actividad de invasión perineural y linfática.

Es por eso que para contestar a la pregunta de si es una opción el uso de prótesis colónicas en la obstrucción intestinal, se deberán tener en cuenta todos y cada uno de los factores anteriormente mencionados e individualizar el riesgo-beneficio de cada paciente en particular, trabajando en forma multidisciplinaria Cirugía, Oncología y Endoscopia.



**Figura 3** Prótesis ya liberada.

### Financiación

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

### Conflictos de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Frago R, Ramirez E, Millan M, et al. Current Management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. *Am J of Surgery* 2014;207:127-138.
2. Huang X, Lv Bin, Zhang S, Meng L. Preoperative Colonic Stents versus Emergency Surgery for Acute Left Sided Malignant Colonic Obstruction A Meta-analysis *J Gastrointest Surg* 2014;18:584-591.
3. Tan Cj, Dasari B, Gardiner K. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction. *BJS* 2012;99:469-476.
4. Di Mitri R, Moccia F, Traina M, et al. Self-expandable metal stents for malignant colonic obstruction: Data from a retrospective regional SIED-AIGO study. *Digestive and Liver Disease* 2014;46:279-282.
5. Cirocchi R, Farinella E, Trastulli, et al. Safety and efficacy of endoscopic colonic stenting as a bridge to surgery In the management of intestinal obstruction due to left colon and rectal cancer: A systematic review and meta-analysis *Surg Oncol* 2013;22:14-21.
6. Sabbagh C, Chatlain D, Trouillet N, et al. Does use of a metallic colon stent as a bridge to surgery modify the pathology data in patients with colonic obstruction? A case matched study *Surg Endosc* 2013;27:3622-3631.
7. vanHalsema E, van Hooft, Small A, et al. Perforation in colorectal stenting: a meta-analysis and a search for risk factors *GIE* (2014) In press
8. Baron T. Colonic Stent as a Bridge to Surgery: is it Worth the Hassle? Course Syllabus (2014) ASGE postgraduate course. 87-88.