

Perforación durante la endoscopia ¿Qué hacer, qué no hacer?

Pablo Cortés G.

Perforation in endoscopy. What to do, what not to do?

Iatrogenic perforation during endoscopy is associated to significant morbidity and mortality, and presents a high incidence due to the increasing number of endoscopic procedures and the frequency of complex therapeutic procedures. Evidence available to decide which is the best strategy to manage patients with iatrogenic perforation is scarce, mainly due to the rare occurrence of this complication. The European Society of Gastroenterology (ESGE) published their "Position Statement on Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations" including recommendations for developing a strategy for the prevention and management of iatrogenic perforations in the gastrointestinal tract. Among the multiple recommendations, the following have shown a reduction in the morbi-mortality rate: implementing a written protocol on the management of these complications; including information on their location, and initial endoscopic management; carrying out a CT if signs or symptoms are present; attempting endoscopic closure, depending on the type of perforation, its size and endoscopic expertise; change to CO₂ insufflation; derivation of luminal contents and decompression of pneumoperitoneum or pneumothorax; and finally, considering additional management based on successful closure of the perforation and on the patient's clinical condition, as well as early surgical resolution if no endoscopic closure is performed or if the procedure fails in patients with poor clinical condition.

Key words: Perforation, upper endoscopy, colonoscopy, *endoclip*.

Unidad de
Endoscopia Digestiva,
Departamento de
Medicina, Clínica
Alemana de Santiago.

Recibido: 3 de mayo
de 2015
Aceptado: 20 de
mayo de 2015

Correspondencia a:

Dr. Pablo Cortés
González
Avenida Manquehue
Norte 1410, Piso 4,
Vitacura, Santiago,
Chile.
Teléfono: [+56 2]
25866032
Fax: [+56 2]
25866032
pcortessg@alemana.cl

Introducción

Los procedimientos endoscópicos digestivos están asociados a complicaciones en forma infrecuente, siendo la perforación iatrogénica una de las que se asocian a significativa morbilidad y mortalidad¹. Se han descrito incidencias desde 1:2.500 a 1:11.000 en procedimientos diagnósticos¹ y de hasta 3:100 en procedimientos terapéuticos², pero es probable que el número absoluto de perforaciones iatrogénicas aumente³ debido, por un lado, a la implementación cada vez más frecuente de programas de tamizaje, lo que expone a un mayor número de personas a estudios endoscópicos diagnósticos y, por lo tanto, a las complicaciones inherentes a estos procedimientos; y, por otro lado, al aumento de procedimientos terapéuticos, principalmente los relacionados al manejo endoscópico de neoplasias precoces del tubo digestivo como la disección endoscópica submucosa (DSE) y a nuevos tratamientos endoscópicos como el POEM, los que tienen un reconocido mayor riesgo de perforación⁴.

Las medidas más efectivas para reducir la frecuencia y/o mejorar el pronóstico de una perforación del tubo digestivo secundaria a procedimientos endoscópicos son⁵:

- Entrenar: Mejorar el entrenamiento de los endoscopistas, tanto en los procedimientos diagnósticos, especialmente en la técnica colonoscópica, como en los terapéuticos avanzados, principalmente las disecciones endoscópicas mucosas o submucosas.
- Seleccionar: Respetar las indicaciones del procedimiento a realizar considerando las condiciones del paciente y de la patología específica a tratar.
- Reconocer: El diagnóstico precoz de esta complicación y su tratamiento precoz apropiado puede reducir substancialmente la morbilidad y mortalidad asociadas.

La evidencia disponible para decidir la mejor estrategia para manejar a los pacientes con una perforación iatrogénica es escasa, principalmente debido a lo inhabitual de esta complicación⁶. Así, la decisión entre optar por un manejo médico, radiológico o quirúrgico se basa en información derivada de la experiencia previa del equipo tratante o de la revisión de series de casos⁷.

Tener una estrategia bien definida de manejo, basado en la mejor evidencia disponible, es fundamental para mejorar el pronóstico de los pacientes con esta complicación. Recientemente, la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) publicó su

Artículos de Revisión

“Declaración de posición de Diagnóstico y Manejo de perforaciones Endoscópicas Iatrogénicas” en la que específicamente hace referencia a la falta de estudios clínicos bien diseñados para el diagnóstico y manejo de esta complicación, formulando diversas recomendaciones pero sin definir la calidad de la evidencia ni grados de recomendación⁸.

A pesar de estas consideraciones, se trata del mejor documento para fundamentar qué se debe hacer y qué no frente a una perforación durante un procedimiento endoscópico, por lo que a continuación se exponen sus principales recomendaciones.

Recomendaciones ESGE

Recomendaciones para todo tipo de procedimiento endoscópico

- 1.- Se recomienda que cada centro implemente un protocolo escrito sobre el manejo de una perforación iatrogénica, incluyendo la definición de los procedimientos que implican un alto riesgo de esta complicación. Este protocolo debe ser compartido con los radiólogos y cirujanos de cada centro.
- 2.- Si la perforación es detectada durante la endoscopia se recomienda incluir en el informe su tamaño y localización con una fotografía, el tratamiento endoscópico si es que fue posible realizarlo, el uso de CO₂ o aire para insuflación, además de la información habitual de estos informes⁹.
- 3.- Se recomienda que los síntomas o signos sugerentes de perforación iatrogénica que se presentan después de un procedimiento endoscópico sean cuidadosamente evaluados y documentados, realizando idealmente una Tomografía Computada (TC), para prevenir un diagnóstico retardado¹⁰.
- 4.- Se recomienda que el cierre endoscópico debe ser intentado, dependiendo de: el tipo de perforación, su tamaño y la experiencia endoscópica disponible. El cambio a insuflación con CO₂, la derivación del contenido luminal y la descompresión del neumoperitoneo o neumotórax a tensión debe ser realizada¹¹.
- 5.- Después del cierre endoscópico de una perforación se recomienda basar el manejo adicional en el éxito estimado del cierre y en la condición clínica del paciente. En el caso de no realizar un cierre endoscópico o falla de éste y/o en pacientes con condición clínica con deterioro en aumento, se recomienda manejo hospitalizado y evaluación por equipo quirúrgico⁹.

Recomendaciones para perforación esofagagástrica

- 1.- Las dilataciones, disecciones endoscópicas mucosas o submucosas y la extracción de cuerpo extraño deben ser considerados procedimientos de mayor riesgo de perforación gástrica o esofágica¹.

- 2.- Se recomienda el tratamiento endoscópico para perforaciones gástricas o esofágicas usando *endoclips* u otros accesorios, especialmente para lesiones de menos de 10 mm de largo. El uso de prótesis esofágicas es de utilidad en perforaciones grandes a ese nivel. Para perforaciones gástricas > 10 mm se recomienda el uso del *over-the-scope clip* (OTSC) o el parche omental o el uso de la técnica combinada de *endoloop* y *endoclips*. Si estos tratamientos son inviables o fallan, o en el caso de deterioro clínico, se recomienda la hospitalización y la evaluación por cirugía. Principios generales de manejo incluyen régimen cero, uso de IBP endovenosos, antibióticos de amplio espectro, hidratación y manejo del dolor^{2,5,6,9,12}.

Recomendaciones para perforación en relación con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

- 1.- Se sugiere que el uso de precorte, paciente con indicación de CPRE y anatomía alterada (Billroth II) y la dilatación de estenosis biliar deben considerarse como procedimientos de mayor riesgo de perforación biliopancreática¹³.
- 2.- La mayoría de las perforaciones ductales o periamplares relacionados con CPRE pueden ser manejadas de modo no quirúrgico. Las indicaciones para cirugía incluyen una extravasación mayor de medio de contraste, sepsis grave a pesar de manejo no quirúrgico, peritonitis grave y colecciones, o problemas sin resolver (por ej., cálculos grandes no extraídos que no pueden ser resueltos por medios no quirúrgicos). Después de una cuidadosa selección de los pacientes, el manejo no quirúrgico es exitoso en más de 90% de los pacientes¹⁴.
- 3.- Para el manejo no quirúrgico de una perforación ductal o periamplares se recomienda el uso de antibióticos y aspiración nasogástrica o nasoduodenal en todos los pacientes; prótesis del conducto perforado (o del conducto biliar en el caso de la perforación periamplares) según evaluación caso a caso; y nutrición parenteral total en pacientes desnutridos, así como en pacientes en quienes se presume que no reiniciarán alimentación enteral adecuada en los próximos 7 días. Se debe realizar durante el seguimiento y, si se comprueba una colección líquida, se debe considerar el drenaje percutáneo. La eficacia de los *endoclips* en cierre de perforaciones periamplares es desconocida¹⁴.

Recomendaciones para perforación de intestino delgado

- 1.- Se sugiere que se deben considerar procedimientos de mayor riesgo de perforación duodenal aquellos con anatomía alterada, dilatación de estenosis en

enfermedad de Crohn, dilatación de estenosis gastroyeyunal después de *bypass* gástrico, disección submucosa endoscópica (DSE). Pacientes sometidos a enteroscopia de doble balón con anatomía alterada, son de mayor riesgo de perforación de intestino delgado^{1,15}.

- 2.- En perforaciones duodenales no periampulares se recomienda intentar el tratamiento endoscópico si la perforación es reconocida inmediatamente, y en caso de fracaso del tratamiento endoscópico, cirugía inmediata. Si la perforación duodenal es diagnosticada más tardíamente (> 12 h), el manejo debe ser quirúrgico en caso de extravasación del medio de contraste o gran acumulación de líquido en la TC, o si la condición del paciente se deteriora. Si el paciente está en buenas condiciones sin extravasación de medio de contraste o persistente ni gran acumulación de líquido, el paciente puede ser tratado de manera conservadora. Para una perforación del intestino delgado, se recomienda tratamiento quirúrgico aunque algunas perforaciones secundarias a dilatación de estenosis de anastomosis gastroyeyunal pueden ser tratadas conservadoramente¹⁶.

Recomendaciones para perforación colónica

- 1.- Se recomienda que resecciones endoscópicas mucosas (REM) complejas, DSE y procedimientos de dilatación con balón deben ser considerados de mayor riesgo de perforación de colon. Edad avanzada, comorbilidad, enfermedad inflamatoria, uso de pinzas de biopsia caliente, y la falta de experiencia del endoscopista son otros factores de riesgo significativos para perforaciones iatrogénicas en la colonoscopia¹⁷.
- 2.- Se recomienda el uso de *endoclips* para perforaciones pequeñas y *over-the-scope clip* (OTSC) para las más grandes. Una adecuada preparación del colon es un factor clave cuando se contempla el tratamiento endoscópico de la perforación iatrogénica. Todos los pacientes tratados de forma conservadora deben ser vigilados por un equipo multidisciplinario en el período inmediatamente después del procedimiento. La reparación quirúrgica inmediata es necesaria en el caso de las perforaciones más grandes, cierre endoscópico no realizado o fallido o en pacientes con deterioro de la condición clínica^{18,19}.

Conclusiones

Tener una estrategia de prevención y manejo de perforaciones iatrogénicas del tubo digestivo permite estar preparado ante su ocurrencia, facilitando un manejo precoz y ajustado a la condición clínica y opciones terapéuticas disponibles. Dentro de las principales

recomendaciones, el implementar un protocolo escrito sobre el manejo de estas complicaciones, incluir en el informe datos sobre su tamaño y localización y manejo endoscópico inicial, la realización de una TC, ante síntomas o signos sugerentes, intentar el cierre endoscópico, dependiendo del tipo de perforación, su tamaño y la experiencia endoscópica disponible, el cambio a insuflación con CO₂, la derivación del contenido luminal y la descompresión del neumoperitoneo o neumotórax a tensión, y finalmente basar el manejo adicional en el éxito estimado del cierre y en la condición clínica del paciente considerando la resolución quirúrgica precoz en el caso de no realizar un cierre endoscópico o falla de éste y/o en pacientes con deterioro clínico, han demostrado una reducción en la morbimortalidad asociada a esta complicación. Se necesitan estudios clínicos comparativos de alta calidad para clarificar la eficacia y seguridad de algunas de las recomendaciones propuestas.

Resumen

La perforación iatrogénica durante los procedimientos endoscópicos se asocia a significativa morbilidad y mortalidad y presenta una incidencia creciente por el alto número exploraciones endoscópicas y la realización cada vez más frecuente de procedimientos terapéuticos complejos. La evidencia disponible para decidir cuál es la mejor estrategia para manejar a los pacientes con una perforación iatrogénica es escasa, principalmente debido a lo inhabitual de esta complicación. La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) publicó su "Declaración de Posición de Diagnóstico y Manejo de Perforaciones Endoscópicas Iatrogénicas" en la que formula diversas recomendaciones para desarrollar una estrategia de prevención y manejo de perforaciones iatrogénicas del tubo digestivo. Dentro de las principales recomendaciones, las siguientes han demostrado una reducción en la morbimortalidad: implementar un protocolo escrito sobre el manejo de estas complicaciones; incluir en el informe datos sobre su tamaño, localización y manejo endoscópico inicial; la realización de una tomografía computada ante síntomas o signos sugerentes; intentar el cierre endoscópico, dependiendo del tipo de perforación, su tamaño y la experiencia endoscópica disponible; el cambio a insuflación con CO₂; la derivación del contenido luminal y la descompresión del neumoperitoneo o neumotórax a tensión; y finalmente, basar el manejo adicional en el éxito estimado del cierre y en la condición clínica del paciente, considerando la resolución quirúrgica precoz en caso de no realizar un cierre endoscópico o falla de éste y/o en pacientes con deterioro clínico.

Palabras clave: Perforación, endoscopia alta, colonoscopia, *endoclip*.

Artículos de Revisión

Referencias

- 1.- Ben-Menachem T, Decker GA, Early DS, Evans J, Fanelli RD, Fisher DA, et al. Adverse events of upper GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2012; 76: 707-18.
- 2.- Kim SH. Management of the complications of endoscopic submucosal dissection. *World J Gastroenterol* 2011; 17: 3575-9.
- 3.- Bielawska B, Day AG, Lieberman DA, Hookey LC. Risk factors for early colonoscopic perforation include non-gastroenterologist endoscopists: a multivariable analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014; 12: 85-92.
- 4.- Forero E, Arantes V, Toyonaga T. Disección endoscópica de la submucosa (DES) en cáncer gástrico temprano: Estado del arte. *Rev Col Gastroenterol* 2012; 27: 200-21.
- 5.- Costamagna G, Marchese M. Management of esophageal perforation after therapeutic endoscopy. *Gastroenterol Hepatol* 2010; 6: 391-2.
- 6.- Voermans RP, Le Moine O, von Renteln D. Efficacy of endoscopic closure of acute perforations of the gastrointestinal tract. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012; 10: 603-8.
- 7.- Toyonaga T, Man-i M, East JE, Nishino E, Ono W, Hirooka T, et al. 1,635 Endoscopic submucosal dissection cases in the esophagus, stomach, and colorectum: complication rates and long-term outcomes. *Surg Endosc* 2013; 27: 1000-8.
- 8.- Paspatis G, Dumonceau JM, Barthet M, Meisner S, Repici A, Saunders B, et al. Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. *Endoscopy* 2014; 46: 693-711.
- 9.- Baron TH, Wong Kee Song LM, Zielinski MD, Emura F, Fotooi M, Kozarek RA. A comprehensive approach to the management of acute endoscopic perforations (with videos). *Gastrointest Endosc* 2012; 76: 838-59.
- 10.- Kowalczyk L, Forsmark CE, Ben-David K, Wagh MS, Chahuan S, Collins D, et al. Algorithm for the management of endoscopic perforations: a quality improvement project. *Am J Gastroenterol* 2011; 106: 1022-7.
- 11.- Raju GS, Fritscher-Ravens A, Rothstein RI, et al. Endoscopic closure of colon perforation compared to surgery in a porcine model: a randomized controlled trial (with videos). *Gastrointest Endosc* 2008; 68: 324-32.
- 12.- Merchea A, Cullinane DC, Sawyer MD, Iqbal CW, Baron TH, Wigle D, et al. Esophagogastroduodenoscopy-associated gastrointestinal perforations: a single-center experience. *Surgery* 2010; 148: 876-80.
- 13.- Enns R, Eloubeidi MA, Mergener K, Jowell PS, Branch MS, Pappas TM, et al. ERCP-related perforations: risk factors and management. *Endoscopy* 2002; 34: 293-8.
- 14.- Alfieri S, Rosa F, Cina C, Tortorelli AP, Tringali A, Perri V, et al. Management of duodeno-pancreato-biliary perforations after ERCP: outcomes from an Italian tertiary referral center. *Surg Endosc* 2013; 27: 2005-12.
- 15.- Moschler O, May A, Muller MK, Ell C, German DBE Study Group. Complications in and performance of double-balloon enteroscopy (DBE): results from a large prospective DBE database in Germany. *Endoscopy* 2011; 43: 484-9.
- 16.- Avgerinos DV, Llaguna OH, Lo AY, Voli J, Leitman IM. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: related duodenal perforations. *Surg Endosc* 2009; 23: 833-8.
- 17.- Luning TH, Keemers-Gels ME, Barendregt WB, Tan AC, Rosman C. Colonoscopic perforations: a review of 30,366 patients. *Surg Endosc* 2007; 21: 994-7.
- 18.- Byeon JS. Colonic perforation: can we manage it endoscopically? *Clin Endosc* 2013; 46: 495-9.
- 19.- Raju G. Endoscopic clip closure of gastrointestinal perforations, fistulae, and leaks. *Dig Endosc* 2014; 26: 95-104.