

PROCTOLOGIA

POUCHITIS: PRINCIPAL COMPLICACIÓN DE LA PROCTOCOLECTOMÍA TOTAL RESTAURATIVA CON RESERVORIO ILEO-ANAL EN PACIENTES CON CUCI

Juan José Meléndez Lugo *

SUMMARY

Pouchitis is the main complication of Ileal Pouch Anal Anastomosis. About 30% of patients with ulcerative colitis will require this or another operative procedure specifically when the disease is refractory to medical approaches. It manifests with a wide variety of symptoms as well as endoscopic and histologic findings. The response to antibiotics is quite important and only a minority of patients will need other medical treatments or surgery.

INTRODUCCIÓN

La colitis ulcerativa crónica inespecífica (CUCI) es un tipo

de enfermedad inflamatoria del intestino que afecta la mucosa del colon y el recto. La mayoría de los pacientes responden al tratamiento médico, pero a pesar de los avances en el mismo, alrededor de un 30%^{10, 7, 28, 34} va a requerir cirugía como una opción terapéutica, específicamente en casos de fracaso terapéutico, displasia y sospecha o malignidad⁸. Existen varias opciones quirúrgicas para los pacientes con CUCI, sin embargo en las últimas décadas, la más frecuentemente utilizada es la proctocolectomía total restaurativa con reservorio Ileal-anal (IPAA por sus siglas en inglés), procedimiento que permite

la resección total de colon y recto preservando función esfinteriana⁸. Fue descrito inicialmente por Parks y Nichols en 1978²⁹ y consiste en 4 etapas: 1. Resección de colon intra abdominal, 2. Disección y resección del recto con preservación de nervios pélvicos y esfinter anal, 3. Construcción de un reservorio ileal (Pouch) y 4. Anastomosis del reservorio ileal con el canal anal. Esta intervención asocia varias ventajas como lo son: restablecer continuidad intestinal, mejorar la sintomatología y calidad de vida de los pacientes, presentar la posibilidad de descontinuar tratamientos médicos y reducir

* Médico Asistente General, Clínica Clorito Picado T, Coordinador de Cátedra de Fisiología Médica en la Universidad Autónoma de Centroamérica (UACA)
Correspondencia: juanj14@hotmail.com

el riesgo de displasia. Sin embargo, y como todos los procedimientos quirúrgicos, asocia complicaciones, algunas comunes a largo plazo incluyen: pouchitis (Bolsitis), Enfermedad de Crohn del pouch, cuffitis y síndrome irritable del pouch¹⁰. La presente revisión consiste en una exploración enfocada a la principal complicación asociada a la proctocolectomía total restaurativa con reservorio Ileo-anal (IPAA) en pacientes con CUCI, esto es: Pouchitis.

DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA

Reconocida primeramente por Kock et al en 1977¹⁸ como una inflamación del reservorio ileo-anal, la pouchitis se describe actualmente no solo como la principal complicación a largo plazo, si no también, como la más frecuente. En este aspecto, la incidencia de la misma es marcadamente variable, el último estudio realizado en este tema, elaborado por Hahnloser et al¹⁶ menciona que pese a la incidencia clásicamente reportada de 12-50%, en la observación que realizaron de más de 1800 pacientes operados de IPAA por 20 años, 70% tuvo un cuadro con características clínicas de pouchitis, con adecuada respuesta a antibióticos y con cronificación de apenas un 5%. Vale la pena mencionar, que la IPAA no es única

para pacientes con CUCI, ya que también corresponde a una opción terapéutica para pacientes con Poliposis Adenomatosa Familiar (FAP), sin embargo, es interesante el hecho de que estos pacientes no desarrollan con tanta frecuencia Pouchitis. De hecho, la incidencia reportada para la misma varía entre un 0% y un 11%². Por otra parte, la gran mayoría de pacientes que desarrollan pouchitis lo hacen de forma aguda y con buena respuesta al tratamiento. Aproximadamente 40% de esos pacientes, va a desarrollar un único episodio de pouchitis y 60%^{17,28} al menos una recurrencia. La frecuencia con que se presenta parece ser más alta en los primeros 6 meses después del cierre de la ileostomía (En los casos en que se realiza)⁴⁴ y el riesgo acumulado de padecerlo al año, a los 2, a los 5 y los 10 años es de 15.5%, 22.5%, 36% y 45.5% respectivamente³¹. Solo un 15% de los pacientes llega a cronificar, necesitando tratamiento médico a largo plazo. De estos últimos, un porcentaje todavía menor, hacen fracaso terapéutico pudiendo requerir re intervenciones quirúrgicas. Es importante enfatizar que la pouchitis no es un evento ineludible de la IPAA, ya que como se comentó anteriormente, alrededor de la mitad de pacientes a los que se les realiza este procedimiento nunca lo van a padecer. Adicionalmente y con respecto al éxito del procedimiento como tal, estudios

realizados demuestran que la intervención quirúrgica con Pouch Íleo-anal es satisfactoria^{11, 16} y mantiene función de reservorio adecuada después de varios años de seguimiento aun cuando se hace con ileostomía temporal³².

ETIOPATOGENIA

A pesar de la gran cantidad de estudios que se han realizado en este tema, el hecho es que poco se sabe al respecto actualmente. La evidencia más reciente gira en torno a una respuesta inmune anormal en la mucosa (Innata y adaptativa) que altera la micro flora en el Pouch¹⁹ y que ocasiona cuadros de inflamación aguda o crónica. Es interesante observar que los pacientes a los que se les realiza una ileostomía derivativa, no van a desarrollar pouchitis hasta que se produzca el cierre de la misma. Se piensa que la presencia de estasis en el Pouch, la exposición de contenido fecal y el aumento de la carga microbiana, causa inflamación que con el tiempo, produce cambios morfológicos en la mucosa del pouch ileal similares a los del epitelio colónico en pacientes con CUCI. Este hecho, sumado a la respuesta satisfactoria al tratamiento con antibióticos y a la mejoría de los pacientes sometidos a tratamiento con probióticos, proporciona evidencia adicional del papel de la microflora bacteriana en la patogénesis de esta complicación

^{10,28}. Recientemente sin embargo, el énfasis de los estudios de patogenia está enfocado en relación con otras enfermedades inflamatorias del intestino así como con la teoría de Disbiosis. De hecho, en un estudio reciente de McLaughlin et col³³ pudieron observar que con semejanza al CUCI y a la enfermedad de Crohn, la inflamación de mucosa que se produce en la pouchitis ocurre en áreas localizadas con la mayor concentración de bacterias. Esto, unido a la frecuencia elevada de pouchitis en CUCI en comparación a pacientes con FAP ha sugerido la posibilidad de que la pouchitis represente una reactivación del CUCI en el reservorio Ileal. Por otra parte, también se han encontrado similitudes de esta con la enfermedad de Crohn, como el hecho de que ambas sean condiciones inflamatorias que afectan el intestino delgado, que ambas respondan a tratamiento con antibióticos y que ambas mejoren al derivarse el contenido fecal (Lo cual, no es efectivo en pacientes con CUCI). De acuerdo a lo anterior, se ha estudiado la posibilidad de introducir a la Pouchitis como una tercera causa de enfermedad inflamatoria intestinal³⁴; Esto pues hay características importantes que lo hacen distinto tanto al CUCI como a la enfermedad de Crohn; como ejemplo, la muy eficaz respuesta al tratamiento con antibióticos en Pouchitis (Discreto en Crohn) y la evidencia

que demuestra ineficiencia de los inmunomoduladores como opción terapéutica (Buena opción de tratamiento en CUCI y Crohn). Otro factor que se cree importante en la etiopatogenia de la Pouchitis corresponde a la teoría de la disbosis, la cual implica a las bacterias y su interacción anormal con este proceso. Ya se mencionaron detalles de este aspecto, pero a manera de recopilación, se refiere a la localización de zonas de inflamación en áreas de alto contenido bacteriano, a la muy favorable respuesta a los antibióticos y la eficacia de los probióticos como prevención y tratamiento^{10, 19, 28, 33}. Sin embargo, a pesar de lo atractivo de esta teoría, estudios recientes en los que se identificaron, compararon y contrastaron la bacteriología del reservorio ileal en pacientes con CUCI y con FAP sometidos a IPAA²¹, encontraron que los pacientes con reservorio ileal secundario a CUCI aunque tenían un reducción en la diversidad bacteriana, no llegaban a tener disbosis significativa en los casos de Pouchitis (Se documentaron niveles similares de *Lactobacillus*, *Bifidobacterias*, *Bacteroides* sp, *Clostridium perfringens*, enterococos y coliformes), lo que sugiere que este fenómeno, contrario a ser un agente causal directo, constituye un factor contribuyente para desarrollar la misma. La única excepción

reportada fue la presencia de bacterias reductoras de sulfato, que en el estudio realizado por Duffy et col⁹ fueron identificadas en la mayoría de pacientes con Pouchitis operados por CUCI y no en pacientes con FAP.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Los pacientes con pouchitis pueden presentarse con una amplia gama de manifestaciones clínicas, incluyendo, aumento en frecuencia de deposiciones, urgencia, tenesmo, incontinencia, dolor abdominal, sangrado y desconfort pélvico¹⁰. En casos severos puede presentarse con fiebre, deshidratación, malnutrición, todas causas de hospitalización. Actualmente se tiene claro, que la presentación de Pouchitis no se da solamente a nivel sintomático, si no también endoscópico e histológico⁷. Característicamente se ha descrito a la anemia como una forma particular de presentación. Un estudio reciente realizado por Pastrana et col³⁰ identificó posibles factores que promueven su desarrollo, entre ellos: aporte insuficiente, alteraciones en absorción, aumento de requerimientos y pérdida crónica de sangre. Encontraron además, que el mismo se presenta en más del 50% de pacientes en el seguimiento a largo plazo, que en las mujeres la causa no se podía atribuir a sangrado menstrual

y que todos los pacientes que presentaron anemia tenían Pouchitis, sugiriendo que la causa de la misma corresponde a una perdida crónica de sangre. Además, presentan la recomendación de evaluar los niveles de Hemoglobina y de hematocrito como screening en pacientes que se someten a IPAA. Sin embargo, se requieren estudios adicionales al respecto. Otros estudios apoyan estos hallazgos especialmente en casos de pouchitis crónica o severa²⁶.

FACTORES DE RIESGO

Gran cantidad de estudios se han realizado sobre potenciales predictores de esta complicación, la mayoría para permitir tomar decisiones terapéuticas más adecuadas y evaluaciones del pronóstico. Estos pueden ser de carácter modifiable o no. Dentro de los no modificables más importantes se encuentra el aporte genético. Se ha observado mayor riesgo en pacientes con polimorfismos genéticos como la presencia de antagonistas del receptor IL-1, la condición de ser no portador del alelo 2 para FNT¹, mutaciones en el gen NOD2/CARD¹⁵ en cromosoma 16 (codifican una proteína que actúa como receptor intracelular de la proteína dipeptidomuramil, un componente de la pared celular bacteriana) específicamente para casos de Pouchitis severa³⁶

y contar con altos niveles de expresión de PANCA (Factor predictor de Pouchitis Crónica y no Aguda)¹². Por otro lado, se han estudiado factores peri operatorios como predictores de pouchitis, entre ellos: enfermedad proximal al ángulo esplénico del colon (CUCI extensa), manifestaciones reumatólogicas y comorbilidades pulmonares, así como pacientes con curso operatorio complicado en particular aquellos que se les realiza un Reservorio Ileal en S de rescate²⁰ (En lugar del de J habitual). Además, enfermedades inflamatorias como la Colangitis Esclerosante Primaria³¹ (amplia evidencia de una fuerte correlación), ileitis por lavado retrógrado, sexo femenino, entre otros⁴³. Adicionalmente existen 2 factores modificables importantes. El primero corresponde al Tabaquismo. Se ha demostrado que el fumado puede reducir significativamente los episodios de pouchitis en comparación con pacientes no tabaquistas o ex tabaquistas²² y que además, influencia el escenario clínico en pacientes con CUCI pudiendo prevenir el desarrollo de la misma³. El segundo corresponde a los AINES; varios estudios han identificado a estos como factor de riesgo independiente para desarrollar pouchitis⁴², y específicamente el beneficio al suspender el uso de los mismos regularmente en los pacientes portadores de esta condición⁴¹.

CLASIFICACIÓN

Los pacientes con pouchitis pueden ser clasificados de acuerdo a la actividad de la enfermedad, el patrón de la misma y la duración de los síntomas. Con respecto a la actividad de la enfermedad se puede clasificar en: remisión (Pouchitis inactiva), leve o moderadamente activa (Aumento en la frecuencia de deposiciones, urgencia, incontinencia infrecuente) o severamente activa (Complicaciones tipo deshidratación que requiera hospitalización, incontinencia frecuente). De acuerdo a la duración de los síntomas se puede clasificar en: Aguda (<4 semanas) o crónica (≥4 semanas). Por último, se puede clasificar de acuerdo al patrón de la enfermedad en: Infrecuente (1-2 episodios agudos), Recidivante (≥3 episodios agudos) o continua³⁴. Teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes con pouchitis responden al tratamiento con antibióticos, se ha propuesto una clasificación adicional según la respuesta a los mismos: Sensible a antibióticos (1 episodio de pouchitis que responde a un ciclo de 2 semanas de antibiótico), Dependiente de antibióticos (La enfermedad requiere de tratamiento continuo a largo plazo) o Refractaria a antibióticos (Para casos de pouchitis con falla terapéutico a estos)²⁷.

DIAGNÓSTICO

Es fundamental tener presente que el paciente con pouchitis puede presentarse con una gran gama de manifestaciones clínicas como ya se mencionó antes, y más importante aún, que muchas otras entidades pueden manifestarse

de forma muy similar. Por esta razón en la actualidad, es ampliamente aceptado que el abordaje diagnóstico debe incluir estudios complementarios, específicamente: Endoscopía (Hallazgo de edema, granularidad, pérdida del patrón vascular, friabilidad, exudados mucosos y

ulceración) y biopsia (Infiltrado inflamatorio, ulceración, abscesos crípticos)³⁸, aunque otros estudios de apoyo también han demostrado ser eficaces, como lo son el uso de cápsula endoscópica inalámbrica⁵, RMN²⁴ y otros. En 1994 fue introducido el Índice de Actividad de la Pouchitis (IAP) (PDAI por sus siglas en inglés) por Sandborn y colaboradores³⁵, en la que se toman en cuenta parámetros clínicos, endoscópicos e histológicos para realizar el diagnóstico (Tabla 1). Para este caso, Pouchitis es definida como un PDAI ≥ 7 puntos, sin embargo, se hace la aclaración de que otras entidades pueden elevar el mismo. Es necesario hacer la aclaración que los 3 parámetros en los que se basa el PDAI que a fin de cuentas son los que hay que monitorizar en pacientes con sospecha de Pouchitis, son independientes entre sí. Se han intentado correlacionar pero se determinó que constituyen factores autónomos y que la severidad de uno no va a predecir la severidad de los otros³⁸. A pesar de su utilidad, el PDAI ha sido utilizado predominantemente como una herramienta de investigación, ya que en la práctica, las limitaciones para realizarlo, como costo, complejidad y otros, han impulsado la modificación del mismo⁴⁰. A este respecto, hace unos años en un estudio realizado por Bo Shen y colaboradores³⁷ se propuso realizar un cambio en el

TABLA 1.
INDICE DE ACTIVIDAD DE LA POUCHITIS (IAP)

Criterio	Puntuación
Clínico	
Frecuencia de las deposiciones	
Frecuencia usual post operatoria	0
1-2 deposiciones/día > a lo usual en PO	1
3 o más deposiciones/día > a lo usual en PO	2
Sangrado Rectal	
Ausente o raro	0
Presente, diario	1
Urgencia defecatoria/Calambres abdominales	
Ninguna	0
Ocasional	1
Usual	2
Fiebre (Temp $> 37.8^{\circ}\text{C}$)	
Ausente	0
Presente	1
Inflamación Endoscópica	
Edema	1
Granularidad	1
Friabilidad	1
Perdida de patrón vascular	1
Exudado mucoso	1
Ulceración	1
Inflamación Aguda Histológica	
Infiltrado de leucocitos PMN	
Leve	1
Moderada + abscesos crípticos	2
Severa + abscesos crípticos	3
Ulceración en campo microscópico de bajo poder	
<25%	1
25-50%	2
>50%	3

Pouchitis es definida con un IAP ≥ 7 pts. Remisión con IAP < 3 pts. Y mejoría como una disminución en IPA de al menos 3 pts. (IPA total ≥ 3 pts.)

Fuente: Sandborn et col³⁵

PDAI para omitir la realización de Biopsia, con el fin de disminuir costos, aumentar simplicidad y disminuir retraso diagnóstico. Se observó que el PDAI modificado o mPDAI contaba con sensibilidad y especificidad muy similar a su contraparte y por lo tanto fue denominado como una alternativa práctica en el abordaje diagnóstico de esta enfermedad. Ahora bien, teniendo en cuenta la marcada respuesta al tratamiento con antibióticos y el alto costo de los estudios, ¿Se podría utilizar este parámetro como abordaje diagnóstico? Por desgracia la respuesta es no. Como se mencionó anteriormente, existen otras entidades clínicas que mimetizan a la pouchitis en su presentación clínica (Enfermedad de Crohn, cuffitis, enfermedad celiaca, síndrome del Pouch irritable) y que no están asociadas a un componente bacteriano, por lo que gran cantidad de pacientes llegaría a recibir antibioticoterapia empírica sin necesitarla. Los problemas de lo anterior son al aumento de costos en el manejo, al uso irracional de los mismos y a los efectos secundarios que estos producen⁴⁰.

TRATAMIENTO

A pesar de los grandes avances que se han hecho en el tema, el tratamiento de la Pouchitis sigue siendo bastante empírico. Sin embargo, en la mayoría de la

literatura existen varias opciones terapéuticas que han demostrado ser eficaces para el manejo de esta entidad. Se presenta un algoritmo de tratamiento propuesto por Pardi et col²⁸ en una revisión sistemática realizada en el 2006 (Fig. 1), que en opinión del autor, es el más

completo para el abordaje de esta patología y puede resultar de gran ayuda para facilitar y generalizar el manejo de esta complicación.

Antibióticos: se consideran como la primera línea de tratamiento ya que han sido ampliamente estudiados y su eficacia

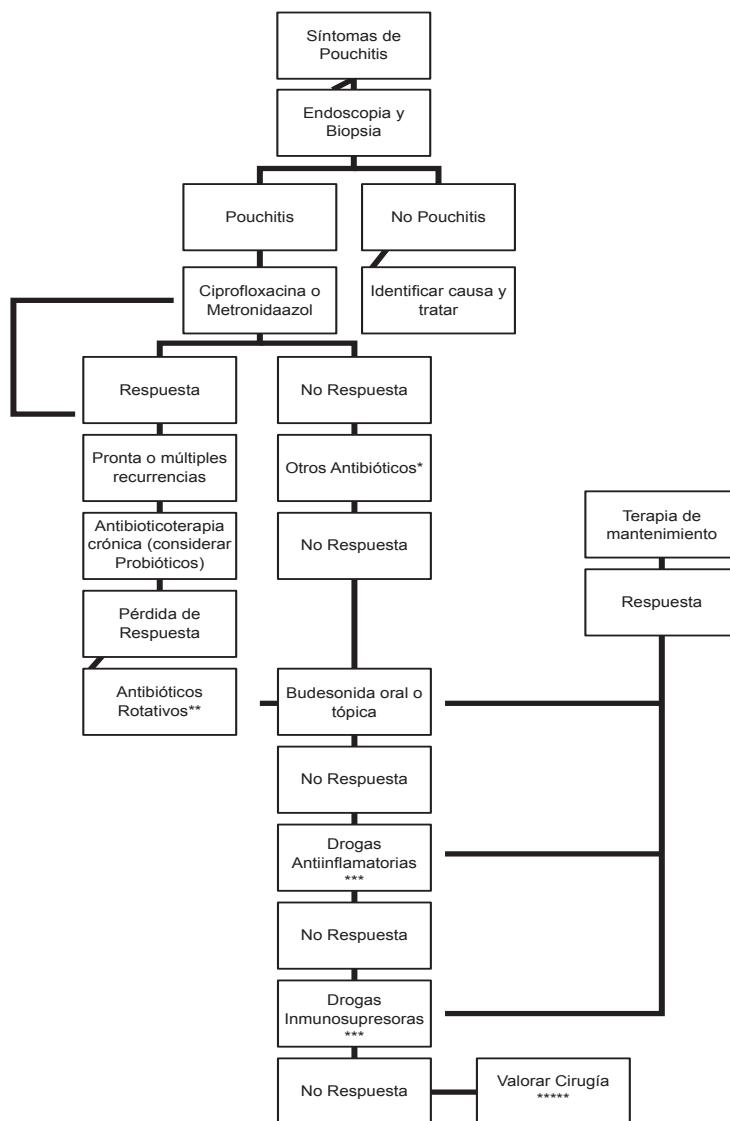


Figura 1. Algoritmo Terapéutico de la Pouchitis

*Se adiciona la Recomendación de Muestra de Heces con PSA para elección¹²

**A intervalos de 1 semana de 3-4 opciones

***Sulfasalazina

****Infliximab

*****Ileostomía permanente con exclusión o escisión del Pouch

Tomado de Pardi & Sandborn 2006²⁸

comprobada. Varios estudios con una cantidad variable de opciones farmacológicas se han confeccionado, sin embargo, se ha demostrado que las opciones con mayor evidencia de efectividad son el metronidazol (20mg/kg/d) y la ciprofloxacina (1000mg/d) cuando se dan por un periodo mínimo de 2 semanas³⁹, reportando además mejorías más evidentes en el PDAI y menos efectos secundarios para la ciprofloxacina¹⁵. Adicionalmente se reporta la posibilidad de utilizar el metronidazol tópico por vía rectal²⁵, para casos de intolerancia a metronidazol y fracaso con Ciprofloxacina. En caso de fracaso a estas opciones terapéuticas es importante investigar la presencia de factores contribuyentes¹⁰, como lo pueden ser el uso de AINES, coinfecciones con *Clostridium difficile*, o citomegalovirus, enfermedad celiaca u otras enfermedades inflamatorias como cuffitis, isquemia del Pouch o enfermedad de Crohn del mismo. Además, se ha hecho la recomendación de tomar muestras de heces y evaluar pruebas de sensibilidad a antibióticos, pues muchos casos de fracaso se deben a resistencia a los mismos²⁵.

Probióticos: Ampliamente estudiados, la evidencia demuestra que estos agentes y la alteración que producen en la flora del Pouch son eficaces tanto para mantener la remisión en pacientes con pouchitis crónica como

para prevenir el desarrollo de la misma. Uno de los principales probióticos utilizados para este fin es el VSL #3 (300millones de bacterias/g, compuesto por 4 cepas de lactobacilos (*acidophilus*, *delbrueckii* subsp *bulgaricus*, *casei*, *plantarum*), 3 de Bifidobacterias (*breve*, *longum*, *infantis*) y una de *Streptococcus salivarius* subsp) a dosis de 6g por día (HS)²³. Por otro lado, un estudio realizado por Gosselink et col¹⁴ demostró que era posible utilizar un preparado con menos cepas de Probióticos, ellos evaluaron la respuesta con *Lactobacillus rhamnosus* GG (Dosis de 1-2 x 10¹⁰ bacterias cada día), y encontraron que no solamente hubo una mejoría clínica significativa a un menor costo, si no también que esta bacteria en específico, mejoraba la respuesta inmune y simulaba a células inmunomoduladoras.

Budesonida: un esteroide sintético con alta actividad glucocorticoide al ser aplicado por vía tópica y con pobre biodisponibilidad sistémica (por alto metabolismo de primer paso hepático), ha demostrado ser efectivo en el tratamiento de Pouchitis refractaria¹³. Se han descrito además algunas opciones terapéuticas adicionales, como el uso de **Infliximab** (un anticuerpo monoclonal con potente actividad antiinflamatoria) que ha demostrado en resultados preliminares ser eficaz para casos muy selectos de Pouchitis crónica refractaria complicada por

Ileitis⁶. Y Por último, un estudio piloto reciente demostró que la **Sulfasalazina**, una combinación de ácido 5-aminosalicílico (5-ASA) y sulfapiridina (El componente sulfa actúa como transportador para el 5-ASA y como agente contra bacterias intestinales gram positivas y negativas), es una opción potencial de tratamiento para pacientes con pouchitis aguda⁴, por contar con una función sinérgica combinando el efecto anti inflamatorio del 5-ASA y la propiedad bacteriostática de la sulfapiridina.

CONCLUSIÓN

La pouchitis es una entidad con amplias manifestaciones clínicas, endoscópicas e histológicas. Es importante tener en cuenta estas manifestaciones a la hora de abordar un paciente con historia de haber sido sometido a una proctocolectomía total restaurativa con reservorio íleo-anal por CUCI, debido a que la acuciosidad diagnóstica que se practique va a determinar una terapéutica rápida y eficiente, tratando de evadir a toda costa, el someter al paciente a los riesgos inherentes de terapia antibiótica utilizada como herramienta diagnóstica. Se debe enfatizar, que este procedimiento quirúrgico es muy seguro y el seguimiento que se le ha hecho por varios años da fe de esto. Lo anterior, junto a los factores de riesgo y a la marcada eficacia de

los antibióticos en la Pouchitis (principal complicación), debe estar siempre presente durante el consejo quirúrgico del paciente con CUCI o FAP que lo necesite.

RESUMEN

La Pouchitis o Bolsitis, constituye la principal complicación de la proctocolectomía total restaurativa con reservorio Ileo-anal. Alrededor de un 30% de los pacientes con CUCI van a llegar a requerir este u otro procedimiento quirúrgico como opción terapéutica. Se presenta con manifestaciones clínicas, endoscópicas e histológicas y responde llamativamente a cursos cortos de antibióticos. Solo un pequeño porcentaje de casos llegara a requerir terapias adicionales o procedimientos quirúrgicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aisenberg J, Legnani PE, Nilubol N, Cobrin GM, Ellozy SH, Hegazi RA, Yager J, Bodian C, Gorfine SR, Bauer JJ, Plevy SE, Sachar DB. Are pANCA, ASCA, or cytokine gene polymorphisms associated with pouchitis? Long-term follow up in 102 ulcerative colitis patients. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 432-441
2. Barton, J.G., Paden, M.A., Lane, M. and Postier, R.G. (2001) Comparison of postoperative outcomes in ulcerative colitis and familial polyposis patients after ileoanal pouch operations. *Am J Surg* 182: 616-620.
3. Bastida G, Beltrán B. Ulcerative colitis in smokers, non-smokers and ex-smokers. *World J Gastroenterol*. 2011 Jun 14;17(22):2740-7.
4. Belluzzi, A., Serrani, M., Roda, G., Bianchi, M. L., Castellani, L., Grazia, M., Rosati, G., Ugolini, G. and Roda, E. Pilot study: the use of sulfasalazine for the treatment of acute pouchitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2010, 31: 228-232. doi: 10.1111/j.1365-2036.2009.04163.x
5. Calabrese, C., Fabbri, A., Gionchetti, P., Rizzello, F., Morselli, C., Liguori, G., Poggioli, G., Campieri, M. and Febo, G. D. Controlled study using wireless capsule endoscopy for the evaluation of the small intestine in chronic refractory pouchitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2007, 25: 1311-1316. doi: 10.1111/j.1365-2036.2007.03323.x
6. Calabrese C, Gionchetti P, Rizzello F, Liguori G, Gabusi V, Tambaseco R, Poggioli G, Pierangeli F, Campieri M, Di Febo G. Short-term treatment with infliximab in chronic refractory pouchitis and ileitis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008 May;27(9):759-64. Epub 2008 Feb 21.
7. Cheifetz A, Itzkowitz S. The diagnosis and treatment of pouchitis in inflammatory bowel disease. *J Clin Gastroenterol*. 2004 May-Jun;38(5 Suppl 1):S44-50.
8. Cima RR, Pemberton JH. Medical and surgical management of chronic ulcerative colitis. *Arch Surg* 2005; 140: 300-310
9. Duffy M, O'Mahony L, Coffey JC, et al. Sulfate-reducing bacteria colonize pouches formed for ulcerative colitis but not for familial adenomatous polyposis. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 384-8.
10. En-Da Yu, Zhuo Shao, Bo Shen. Pouchitis. *World J Gastroenterol* 2007 November 14; 13(42): 5598-5604
11. Ernesto Sierra-Montenegro, José Manuel Fernández-Rivero, Eduardo Villanueva-Sáenz, Juan Pablo Peña-Ruiz Esparza, Paulino Martínez-Hernández Magro, René Soto-Quirino. Calidad de vida después de proctocolectomía restaurativa con reservorio ileonal en "J" en pacientes con colitis ulcerativa. *Cir Ciruj* 2007;75:449-452
12. Fleshner PR, Vasiliouskas EA, Kam LY, Fleshner NE, Gaiennie J, Abreu-Martin MT, Targan SR. High level perinuclear antineutrophil cytoplasmic antibody (pANCA) in ulcerative colitis patients before colectomy predicts the development of chronic pouchitis after ileal pouch-anal anastomosis. *Gut* 2001; 49: 671-677
13. Gionchetti, P., Rizzello, F., Poggioli, G., Pierangeli, F., Laureti, S., Morselli, C., Tambasco, R., Calabrese, C. and Campieri, M. Oral budesonide in the treatment of chronic refractory pouchitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2007, 25: 1231-1236. doi: 10.1111/j.1365-2036.2007.03306.x
14. Gosselink MP, Schouten WR, van Lieshout LM, Hop WC, Laman JD, Ruseler-van Embden JG. Delay of the first onset of pouchitis by oral intake of the probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG. *Dis Colon Rectum*. 2004 Jun;47(6):876-84. Epub 2004 Apr 19.
15. Gosselink MP, Schouten WR, van Lieshout LM, Hop WC, Laman JD, Ruseler-van Embden JG. Eradication of pathogenic bacteria and restoration of normal pouch flora: comparison of metronidazole and ciprofloxacin in the treatment of pouchitis. *Dis Colon Rectum*. 2004 Sep;47(9):1519-25. Epub 2004 Jul 8.
16. Hahnloser, D., Pemberton, J. H., Wolff, B. G., Larson, D. R., Crownhart, B. S. and Dozois, R. R. (2007), Results at up to 20 years after ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis. *British Journal of Surgery*, 94: 333-340. doi: 10.1002/bjs.5464
17. Hurst RD, Molinari M, Chung TP, Rubin M, Michelassi F. Prospective study of the incidence, timing and treatment of pouchitis in 104 consecutive patients after restorative proctocolectomy. *Arch Surg* 1996; 131: 497-500; discussion 501-2.
18. Kock NG, Darle N, Hulten L, et al. Ileostomy. *Curr Probl Surg*. 1977;14: 1-52.
19. Komanduri S, Gillevet PM, Sikaroodi M, Mutlu E, Keshavarzian A. Dysbiosis in pouchitis: evidence of unique microfloral patterns in pouch inflammation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007; 5: 352-360
20. Lipman JM, Kiran RP, Shen B, Remzi F, Fazio VW. Perioperative factors during ileal pouch-anal anastomosis predict

- pouchitis. *Dis Colon Rectum.* 2011 Mar;54(3):311-7.
21. McLaughlin, S.D., Walker, A.W., Churcher, C., Clark, S.K., Tekkis, P.P., Johnson, M.W. et al. The bacteriology of pouchitis: a molecular phylogenetic analysis using 16srRNA gene cloning and sequencing. *Ann Surg* 2010 Jul;252(1):90-8.
22. Merrett MN, Mortensen N, Kettlewell M, et al: Smoking may prevent pouchitis in patients with restorative proctocolectomy for ulcerative colitis. *Gut* (1996) 38:362
23. Mimura T, Rizzello F, Helwig U, Poggiali G, Schreiber S, Talbot IC, Nicholls RJ, Gionchetti P, Campieri M, Kamm MA. Once daily high dose probiotic therapy (VSL#3) for maintaining remission in recurrent or refractory pouchitis. *Gut.* 2004 Jan;53(1):108-14.
24. Nadgir RN, Soto JA, Dendrinos K, Lucey BC, Becker JM, Farraye FA. MRI of complicated pouchitis. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 187: W386-W391
25. Nygaard K, Bergan T, Bjorneklett A, Hoverstad T, Lassen J, Aase S. Topical metronidazole treatment in pouchitis. *Scand J Gastroenterol* 1994; 29: 462-7.
26. Oikonomou I, Fazio VW, Remzi FH, Lopez R, Lashner BA, Shen B. Risk factors for anemia in patients with ileal pouchanal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 69-74
27. Pardi DS, D'Haens G, Shen B, Campbell S, Gionchetti P. Clinical guidelines for the management of pouchitis. *Inflamm Bowel Dis.* 2009 Sep;15(9):1424-31.
28. Pardi, D. S. and Sandborn, W. J. Systematic review: the management of pouchitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2006; 23: 1087-1096. doi: 10.1111/j.1365-2036.2006.02884.x
29. Parks AG, Nichols RJ. Proctocolectomy without ileostomy for ulcerative colitis. *BMJ.* 1978;2:85-88.
30. Pastrana RJ, Torres EA, Arroyo JM, Rivera CE, Sanchez CJ, Morales L. Iron-deficiency anemia as presentation of pouchitis. *J Clin Gastroenterol* 2007; 41: 41-44
31. Penna C, Dozois R, Tremaine W, et al: Pouchitis after ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis occurs with increased frequency in patients with associated primary sclerosing cholangitis. *Gut* (1996) 38:234
32. Peter M. Mowschenson; Jonathan F. Critchlow; Mark A. Peppercorn. Ileoanal Pouch Operation: Long-term Outcome With or Without Diverting Ileostomy *Arch Surg.* 2000;135(4):463-466.
33. S.D. McLaughlin, S.K. Clark, P.P. Tekkis, R.J. Nicholls, and P.J. Ciclitira. The bacterial pathogenesis and treatment of pouchitis. *Therapeutic Advances Gastroenterology* November 2010 3: 335-348, first published on June 15, 2010 doi:10.1177/1756283X10370611
34. Sandborn, W.J. and Pardi, D.S. Clinical management of pouchitis. *Gastroenterology* 2004; 127: 1809-1814
35. Sandborn WJ, Tremaine WJ, Batts KP, Pemberton JH, Phillips SF. Pouchitis after ileal pouch-anal anastomosis: a Pouchitis Disease Activity Index. *Mayo Clin Proc.* 1994 May;69(5):409-15.
36. Sehgal, Rishabh et al. "NOD2/CARD15 mutations correlate with severe pouchitis after ileal pouch-anal anastomosis." *Diseases of the colon and rectum* 53.11 (2010) : 1487-1494.
37. Shen B, Achkar JP, Connor JT, Ormsby AH, Remzi FH, Bevins CL, Brzezinski A, Bambrick ML, Fazio VW, Lashner BA. Modified pouchitis disease activity index: a simplified approach to the diagnosis of pouchitis. *Dis Colon Rectum.* 2003 Jun;46(6):748-53.
38. Shen B, Achkar JP, Lashner BA, Ormsby AH, Remzi FH, Bevins CL, Brzezinski A, Petras RE, Fazio VW. Endoscopic and histologic evaluation together with symptom assessment are required to diagnose pouchitis. *Gastroenterology.* 2001 Aug;121(2):261-7.
39. Shen, B., Achkar, J.P., Lashner, B. A., Ormsby, A. H., Remzi, F. H., Brzezinski, A., Bevins, C. L., Bambrick, M. L., Seidner, D. L. and Fazio, V. W. A randomized clinical trial of ciprofloxacin and metronidazole to treat acute pouchitis. *Inflammatory Bowel Diseases* 2001, 7: 301-305. doi: 10.1097/00054725-200111000-00004
40. Shen B. Diagnosis and treatment of patients with pouchitis. *Drugs.* 2003;63(5):453-61.
41. Shen B, Fazio VW, Remzi FH, Bennett AE, Lopez R, Lavery IC, Brzezinski A, Sherman KK, Lashner BA. Effect of withdrawal of nonsteroidal anti-inflammatory drug use on ileal pouch disorders. *Dig Dis Sci.* 2007 Dec;52(12):3321-8. Epub 2007 Apr 5.
42. Shen B, Fazio VW, Remzi FH, Delaney CP, Bennett AE, Achkar JP, Brzezinski A, Khandwala F, Liu W, Bambrick ML, Bast J, Lashner B. Comprehensive evaluation of inflammatory and noninflammatory sequelae of ileal pouch-anal anastomoses. *Am J Gastroenterol.* 2005 Jan;100(1):93-101.
43. Simchuk EJ, Thirlby RC. Risk factors and true incidence of pouchitis in patients after ileal pouch-anal anastomoses. *World J Surg* 2000; 24: 851-6.
44. Ståhlberg D, Gulberg K, Liljeqvist L, et al. Pouchitis following pelvic pouch operation for ulcerative colitis: incidence, cumulative risk, and risk factors. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:1012-1018.

Fé de errata:

Por error involuntario en la edición número 599, Tomo LXVIII, en el contenido se incluyó como autor al Doctor Juan J. Gómez L. siendo lo correcto el Doctor Juan J. Meléndez L, como está inscrito al inicio del artículo, página 475, SINDROME DE DUMPING.