

Recupera su **vida** hoy pensando en el **mañana**



En pacientes con **Enfermedad de Crohn**

 **HUMIRA**
adalimumab

 **Abbott**
A Promise for Life

VALORACIÓN MEDIANTE CÁPSULA ENDOSCÓPICA DE LOS CAMBIOS EN LA MUCOSA DEL INTESTINO DELGADO TRAS TRATAMIENTO CON INFILIXIMAB EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CROHN: RESULTADOS PRELIMINARES DE UN ESTUDIO CLÍNICO PROSPECTIVO.

Caunedo-Álvarez A., Castro-Laria L., Argüelles-Arias F., Maldonado-Pérez B., Romero-Vázquez J., Gómez-Rodríguez B.J., Pellicer-Bautista F.J., Herrerías-Gutiérrez J.M.

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

RESUMEN

Objetivo

La terapia con infliximab (IFX) ha demostrado lograr la remisión clínica en pacientes con enfermedad de Crohn (EC), así como la curación endoscópica de las lesiones colónicas. Sin embargo, los cambios en la mucosa intestinal no han sido bien estudiados por la falta de una técnica adecuada. El objetivo de este estudio fue evaluar la capacidad de las cápsula Patency (PC) y la cápsula endoscópica (CE) para la valoración de la mucosa de intestino delgado antes y después de IFX en pacientes con EC activa.

Pacientes y métodos

Los pacientes incluidos fueron sometidos a CP, y aquellos que excretaron la cápsula intacta y sin dolor fueron estudiados con PillCam-SB antes de recibir el tratamiento estándar con IFX. Los mismos procedimientos bajo las mismas condiciones se llevaron a cabo tras el tratamiento en aquellos pacientes con lesiones intestinales en el estudio pre-tratamiento con CE. Para la valoración de la mucosa intestinal se diseñó un índice capsuloendoscópico (EVC-EC, 0-36).

Resultados

Veinte pacientes (10M/10H; 30.45±8.76 años) con EC activa y criterios de terapia biológica se sometieron a CP. Doce de ellos (60%) excretaron la cápsula intacta y el estudio mediante PillCam-SB mostró lesiones intestinales en 8 pacientes: eritema, úlceras y estenosis en 5 casos (5/8; 62.5%); con un índice EVC-EC de 8.62±4.17. Hasta la fecha, 13 pacientes han finalizado el tratamiento, con tasas de respuesta clínica completa, parcial y ausencia de respuesta del 61.54% (8/13), 23.08% (3/13) y 15.38% (2/13), respectivamente. Seis de los ocho pacientes con lesiones intestinales en el estudio pre-tratamiento con CE cumplieron los criterios para la valoración post-tratamiento. Uno de ellos excretó la CP deformada y sufrió dolor y vómitos, que se resolvieron en 12 horas. Hasta el momento, 4 de los otros 5 pacientes

han sido estudiados con CE post-tratamiento, presentando 2 de ellos mejoría en el índice EVC-EC (14 vs 7; 9 vs 4), y la misma afectación los otros dos casos (3 vs 3; 8 vs 8).

Conclusiones

1.- La combinación de CP+ce parece ser un método útil y seguro para monitorizar la respuesta endoscópica tras terapia biológica en pacientes con EC activa, incluso en aquellos con estenosis intestinales.

2.- El tratamiento con IFX logró una mejoría endoscópica significativa en dos de cuatro pacientes analizados, si bien son necesarios más datos para evaluar este aspecto

Palabras clave: Enfermedad de Crohn, Infliximab, cápsula endoscópica, cápsula patency.

Introducción

El tratamiento convencional en los brotes de EC con corticoides (con o sin la adición de mesalazina) logra en un importante porcentaje de casos la reducción o remisión de

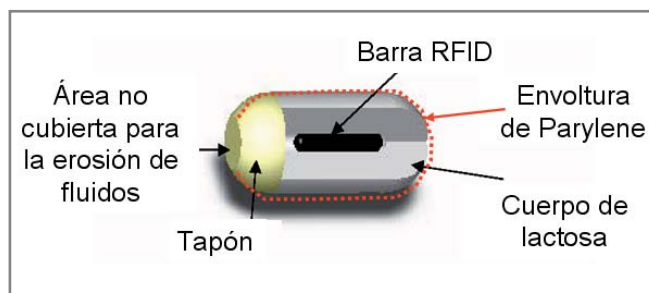


Figura 1

Esquema de la cápsula degradable Patency.

la clínica del paciente aunque se ha demostrado que esta mejoría no se corresponde con una mejora en los índices endoscópicos ni histológicos, por lo que hasta la fecha no se recomendaba la revisión endoscópica de los pacientes con este fin, ya que la curación endoscópica no sería realmente un objetivo del tratamiento (1). Por el contrario, la terapia con IFX sí ha demostrado junto con la mejoría clínica, una mejoría endoscópica e histológica de la mucosa colónica probablemente relacionada con la profunda regulación a la baja que este fármaco provoca en la mucosa inflamada (2,3). Así pues, sería útil comprobar la curación endoscópica ya que parece lógico pensar que la consecución de dicho objetivo ofrecería una mejor remisión, restringiría la longitud del intestino a reseca cuando la cirugía se hace inevitable y quizá, prevendría el desarrollo de neoplasias (3).

Sin embargo, la comprobación de la curación endoscópica en la afectación del intestino delgado resultaba difícil hasta hace poco tiempo, ya que la enteroscopia por pulsión es una técnica que sólo permite el estudio de los tramos intestinales más proximales (4). Con el desarrollo de la

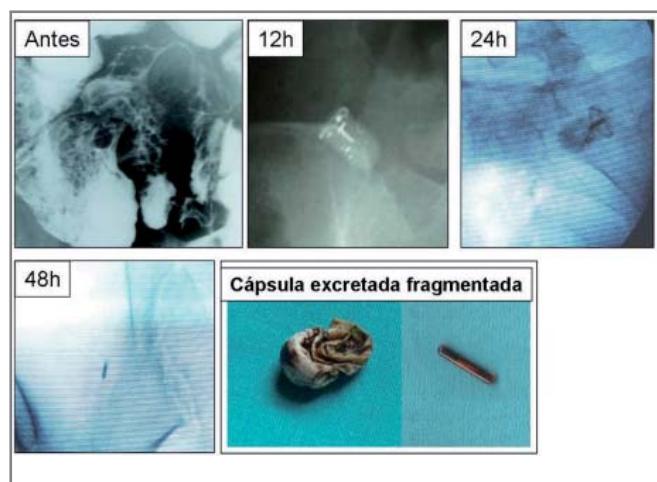


Figura 2

Degradación progresiva de la CP en un paciente con estenosis intestinal significativa.

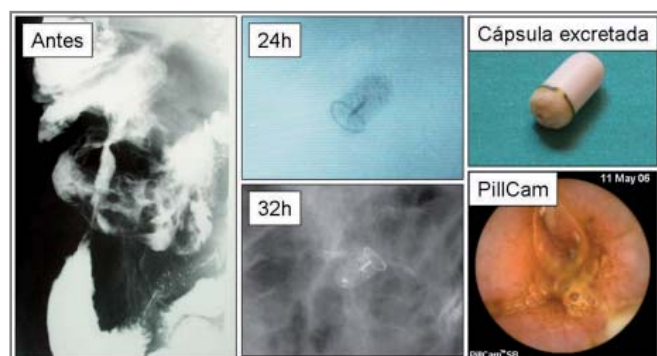


Figura 3

Cápsula Patency excretada intacta en paciente sin estenosis intestinal clínicamente relevante. El estudio posterior mediante CE demostró la presencia de una estenosis en intestino delgado pero que permitió el paso del dispositivo.



Figura 4

Detector externo de radiofrecuencia del sistema Patency.

enteroscopia mediante cápsula endoscópica (CE) se hace posible el estudio completo y no invasivo de la mucosa intestinal (5-7), si bien, en los pacientes con EC severa el riesgo de retención del dispositivo por la presencia de una estenosis puede ser elevado (8-9). Para estos casos ha sido diseñada una cápsula biodegradable no endoscópica (Patency® system) que permite la valoración de la permeabilidad de la luz intestinal, de forma que la excreción del dispositivo intacto asegura un estudio mediante CE convencional sin riesgo de retención (10-12).

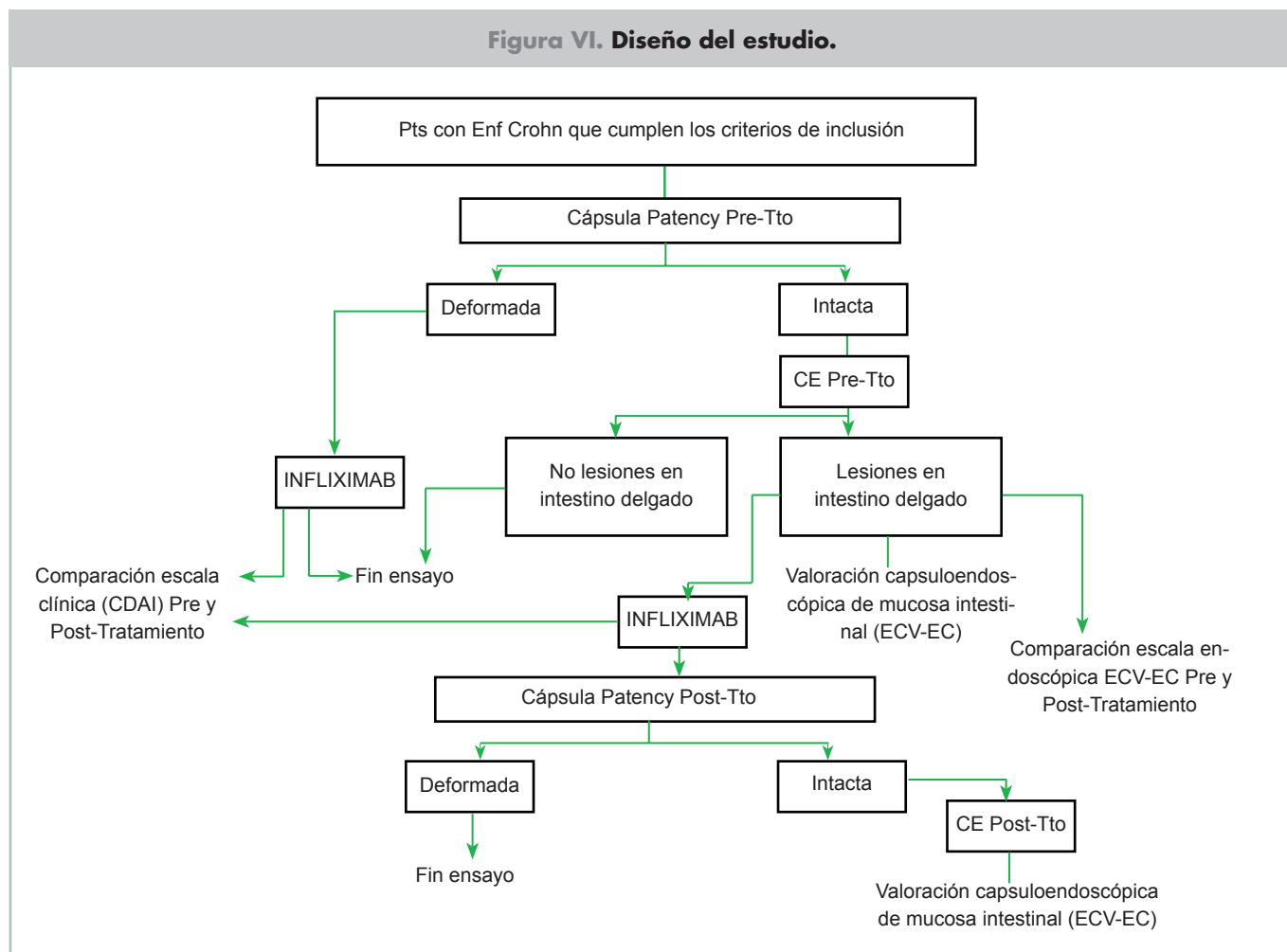
El objetivo de nuestro estudio fue analizar la idoneidad y seguridad del estudio mediante CP y CE en la valoración de la mejoría/curación endoscópica de la EC activa de intestino delgado tras el tratamiento con anticuerpos monoclonales anti-TNF alfa (IFX), así como estudiar la posible correlación entre la mejoría endoscópica y la evolución de parámetros bioquímicos y clínicos.

Pacientes y método

Pacientes: En el estudio se incluyeron pacientes con diagnóstico previo de EC de intestino delgado (con o sin afectación colónica), que presenten un brote inflamatorio que cumpla los criterios establecidos para la indicación de tratamiento con IFX (corticoddependencia o corticoresistencia). Fueron excluidos los pacientes con contraindicación para el tratamiento con IFX, así como aquellos pacientes con dificultad para la deglución, vaciamiento gástrico marcadamente enlentecido o gestación.

Cápsula Patency y Cápsula endoscópica: La cápsula Patency (CP) consta de una pequeña barra identificativa ("identification tag"), detectable por radiofrecuencia, que está rodeada por una material absorbible con una pequeña cantidad de bario, y todo ello recubierto por una cubierta exterior (figura 1). La CP tiene las mismas dimensiones (11.4 x 26.4 mm) y la misma forma que la CE. La CP está diseñada para que permanezca intacta en el tracto

Figura VI. Diseño del estudio.



gastrointestinal durante aproximadamente 40 horas. Cuando existe una estenosis intestinal relevante la cápsula queda retenida y a partir de las 40 horas comienza el proceso de desintegración de sus componentes, a excepción de la barra

identificativa cuyo pequeño tamaño (3 x 13 mm) le permite pasar estenosis de calibre muy reducido, así pues, la excreción de una CP deformada o fragmentada indica la presencia de una estenosis significativa y establece la contraindicación de una CE convencional (figura 2). Por el contrario, si la CP es excretada intacta y sin dolor, el estudio mediante CE puede realizarse sin riesgo de retención (figura 3).

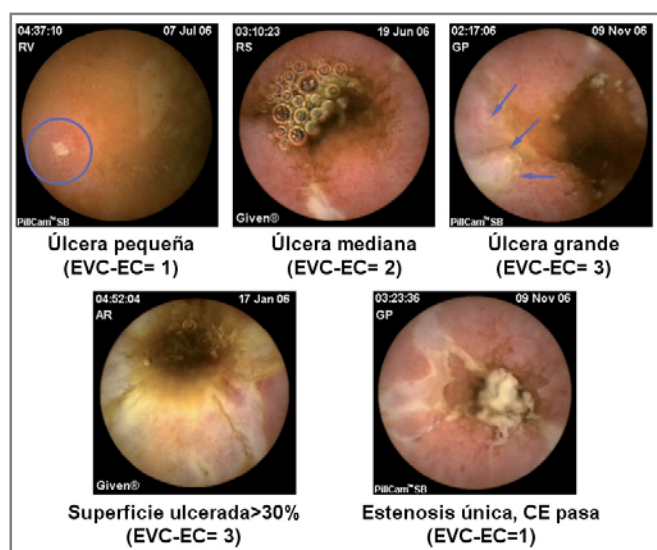


Figura 5

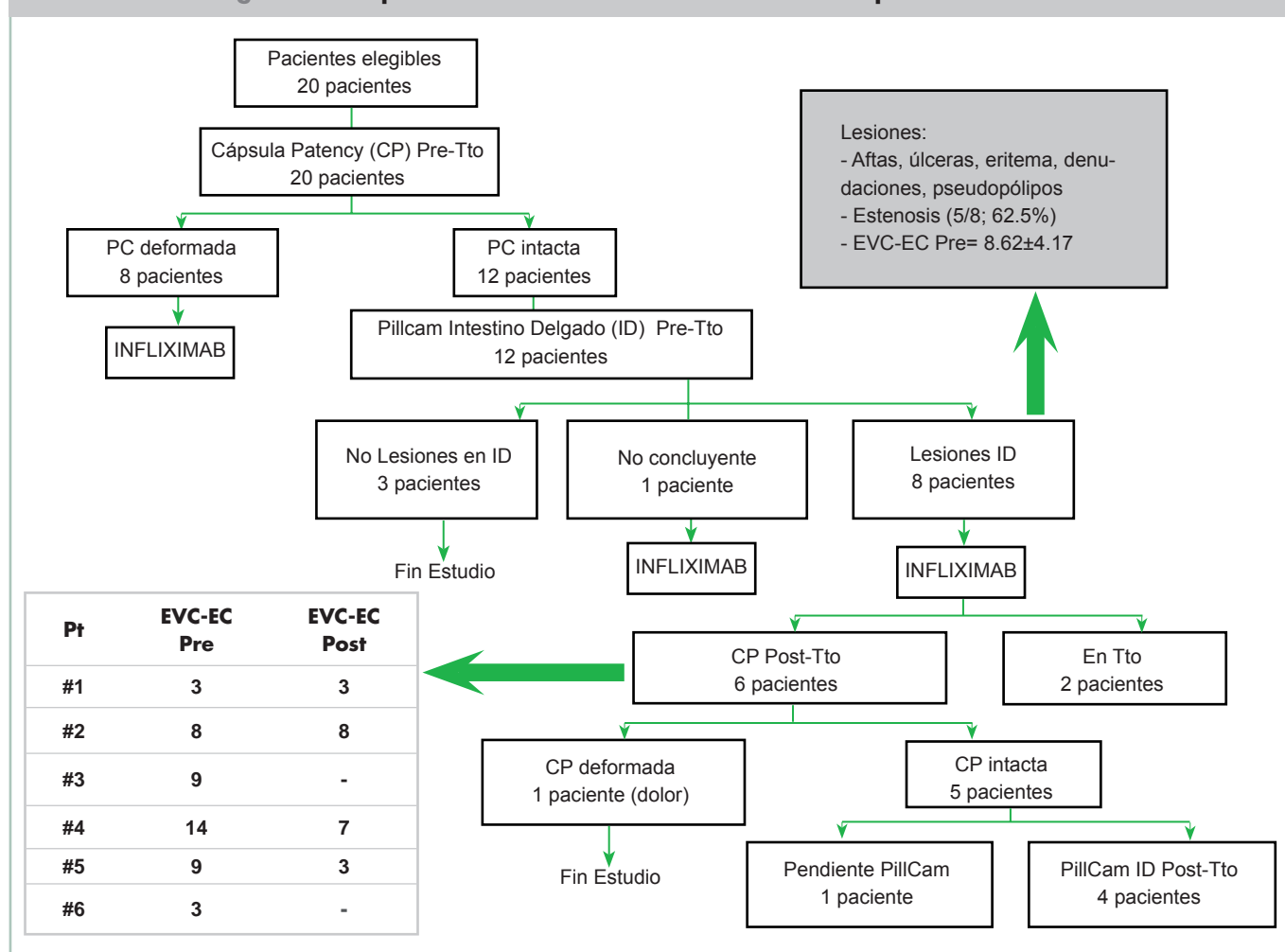
Úlceras de diferentes tamaños, amplias áreas ulceradas y estenosis intestinales, con su correspondiente valoración en el índice EVC-EC.

La persistencia de CP dentro del intestino puede ser constatada mediante radiología, o bien con dispositivo detector externo (M2A® Patency Reader) emisor de radiofrecuencia que localiza la barra identificativa (figura 4).

La CE utilizada fue la PillCam SB (Given Imaging Ltd; Yoqneam, Israel), siguiendo el procedimiento descrito por Iddan et al (13). La exploración mediante CE se realizaba dentro de las 2 semanas después de que el estudio con CP estableciera la ausencia de contraindicación para la prueba. Todos los estudios de CE fueron realizados y valorados por el mismo endoscopista (A.C.A) con experiencia en la técnica.

Escala de valoración clínica e índice de valoración capsuloendoscópico: La valoración del estado clínico de los pacientes se realizó mediante el índice CDAI (Crohn's disease activity index) (14), validado en múltiples estudios. Los valores de PCR sérica fueron también valorados como parámetro analítico de actividad inflamatoria.

Figura VII. Esquema de los resultados obtenidos en los pacientes incluidos.



Para la valoración de la mucosa intestinal visualizada mediante CE antes y después de aplicar la terapia biológica, ante la ausencia de escalas validadas, se diseñó una escala basada en la modificación del índice endoscópico SES-CD (15). Esta “escala de valoración capsuloendoscópica de la enfermedad de Crohn” (EVC-EC) valora cuatro ítems: el tamaño de las úlceras, la superficie ulcerada, la superficie afectada y la presencia de estenosis (tabla 1) (figura 5). El tamaño aproximado de las úlceras se estableció comparándolas con el diámetro de una válvula connivente. Basándonos en la localización de las lesiones descrita por Goldstein et al (16), los parámetros considerados fueron valorados en cada uno de los tres tercios en los que fue dividido el intestino delgado (tabla 2), obteniéndose así una puntuación global que osciló entre 0 y 36 puntos.

Definiciones de respuesta clínica y endoscópica:

Se definió respuesta clínica completa como la obtención tras el tratamiento de una puntuación del CDAI menor o igual a 150 puntos, respuesta parcial como un recuento del CDAI menor de 200 puntos, y una ausencia de respuesta clínica si el CDAI persistió por encima de 200.

En cuanto a la respuesta endoscópica, se consideró curación a la ausencia de úlceras en cualquier segmento del

intestino delgado, mientras que definimos mejoría significativa como una puntuación del EVC-EC menor o igual a 3, o bien una reducción en el índice de al menos un 50%.

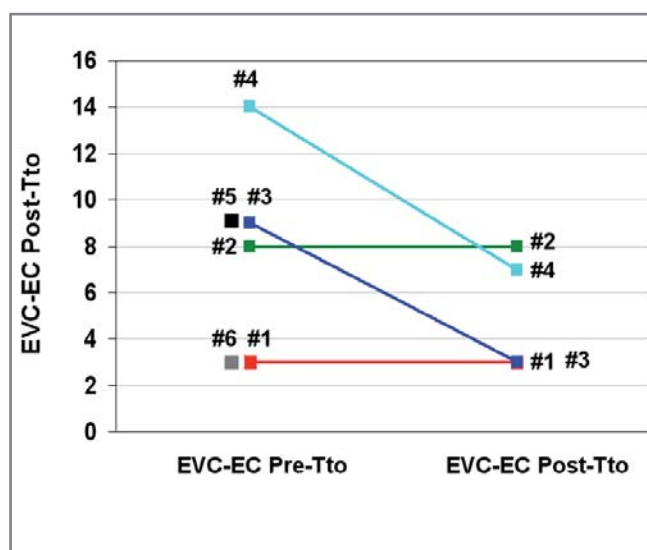


Figura 8

Valoración del estado de la mucosa intestinal antes y después del tratamiento con IFX mediante el índice EVC-EC.

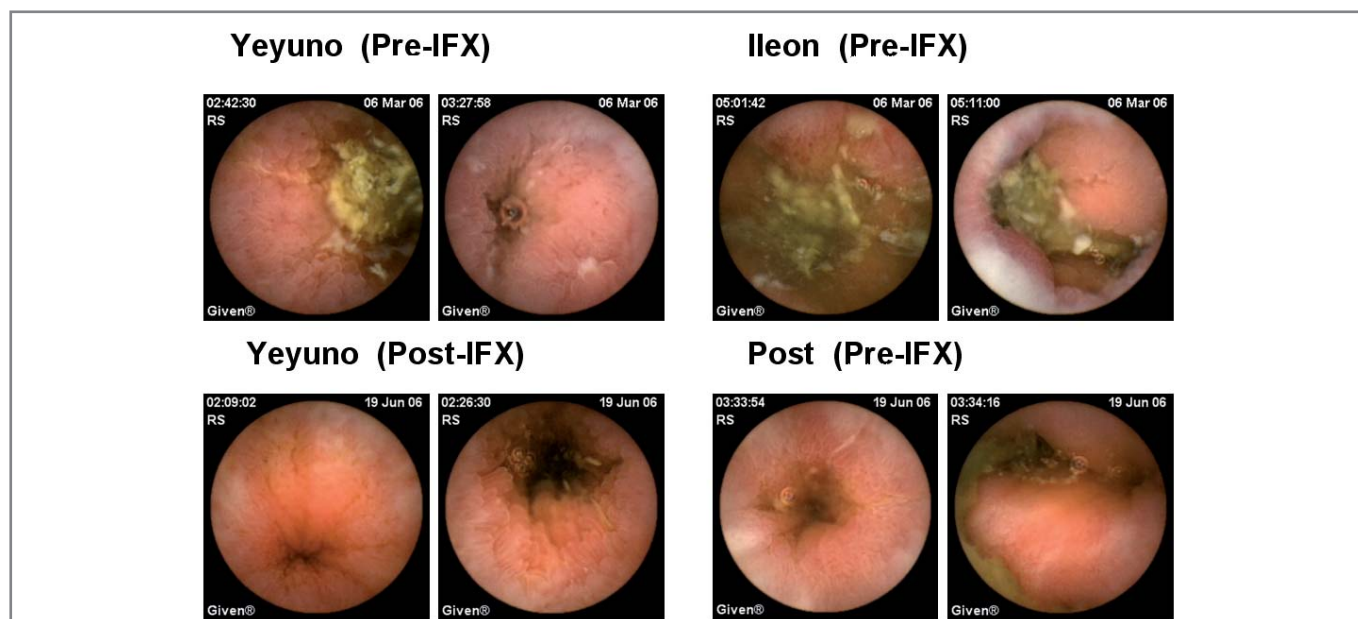


Figura 9

Valoración del estado de la mucosa intestinal antes y después del tratamiento con IFX mediante el índice EVC-EC.

Diseño: Se trató de un estudio unicéntrico, prospectivo y simple-ciego, ya que en el momento de la revisión del estudio capsuloendoscópico el investigador desconocía si se trataba de un paciente tratado.

En una primera visita, aquellos pacientes que cumplían los criterios de inclusión fueron valorados clínicamente mediante el índice CDAI (Crohn's Disease Activity Index) y analíticamente mediante la medición de PCR; administrándoseles la CP para valorar la permeabilidad de la luz intestinal. Los pacientes que excretaron la CP intacta y sin dolor fueron estudiados mediante CE, aplicándoseles la escala de

valoración EVC-EC. Tras el tratamiento con IFX, siguiendo la pauta y dosis convencionales (0,2 y 6 semanas; 5 mg/Kg de peso), se les valoró de nuevo clínica (índice CDAI), analítica (PCR sérica) y endoscópicamente (estudio con CP y, en caso de excreción intacta, con CE aplicando el índice EVC-EC), para comparar estos datos con los obtenidos antes de la terapia (figura 6).

En aquellos enfermos que excretaron la CP deformada o fragmentada, estableciéndose así contraindicación formal para CE, no se realizó esta prueba y tan solo se evaluaron los parámetros clínicos y analíticos de actividad de la

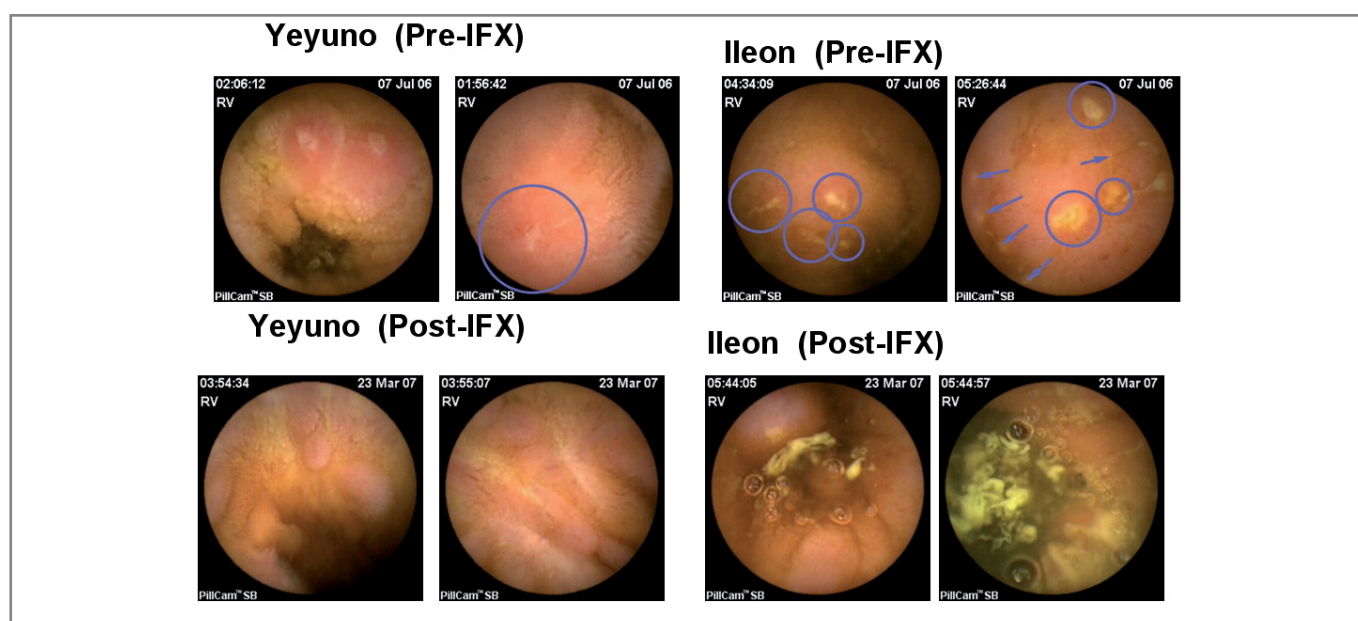


Figura 10

Mejoría de la mucosa yeyunal e ileal en un paciente (#16RVM) tratado con infliximab.

Tabla I. Escala de valoración capsuloendoscópica en la Enf Crohn (EVC-EC).

Variable	Puntuación en la Escala (EVC-EC)			
	0	1	2	3
Tamaño úlceras	Ninguna	Úlceras pequeñas/ Aftas	Úlceras medianas	Úlceras grandes
Superficie ulcerada	Ninguna	<10%	10-30%	>30%
Superficie afectada	Ninguna	<50%	50-75%	>75%
Estenosis	Ninguna	Única, No retiene CE	Múltiples, No retiene	Retiene CE

Pequeña úlcera: Discontinuidad mucosa de un tamaño equivalente menor al diámetro de 1 válvula connivente.
 Úlcera mediana: Discontinuidad mucosa de un tamaño equivalente al diámetro de 1-2 válvula connivente.
 Úlcera grande: Discontinuidad mucosa de un tamaño equivalente a >2 veces el diámetro de 1 válvula connivente.

enfermedad antes y después del tratamiento con IFX.

Análisis estadísticos y aspectos éticos: Se utilizaron estadísticos descriptivos para los datos demográficos y clínicos de los pacientes (porcentaje, media y desviación estándar). Para la comparación de variables cuantitativas continuas (CDAI, PCR, plaquetas, hemoglobina, leucocitos) se aplicó el test exacto de Fisher con 2 colas para datos apareados, utilizando la versión 10.0 del programa SPSS (SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

El ensayo fue realizado según la Declaración de Helsinki, las guías de buena práctica clínica, y aprobado por el Comité Ético local. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

Resultados

Hasta el momento de hacer este análisis se habían incluido 20 pacientes, cuyos datos demográficos y clínicos se muestran en las tablas 3 y 4. Trece pacientes han concluido el tratamiento con IFX, observándose un descenso significativo en el CDAI antes y después de la terapia (249.75 ± 66.13 vs 141.36 ± 108.44 ; $p < 0.005$) (tabla 4), con tasas de respuesta clínica completa, parcial y ausencia de respuesta del 61.54% (8/13), 23.08% (3/13) y 15.38% (2/13), respectivamente. Los valores de PCR y plaquetas sufrieron también un descenso después de la terapia, aunque sin alcanzar la significación estadística.

Ocho de los 20 pacientes (40%) excretaron la CP deformada o fragmentada, lo que hace sospechar la exis-

Tabla II. Sumatorio de la escala de valoración EVC-EC.

	1° Tercil de ID	2° Tercil de ID	3° Tercil de ID	Total
Tamaño de Úlceras (0-3)	0-3	0-3	0-3	0-9
Superficie ulcerada (0-3)	0-3	0-3	0-3	0-9
Superficie afectada (0-3)	0-3	0-3	0-3	0-9
Estenosis (0-3)	0-3	0-3	0-3	0-9
			EVC-EC:	0-36

1° Tercil ID: El comprendido entre el píloro y el (tiempo de tránsito intestinal / 3).
 2° Tercil ID: El comprendido entre (tiempo de tránsito intestinal / 3) y 2x (tiempo de tránsito intestinal / 3).
 3° Tercil ID: El comprendido entre 2x (tiempo de tránsito intestinal / 3) y 3x (tiempo de tránsito intestinal / 3).

Tabla III. Características demográficas y clínicas de los pacientes incluidos.

n	20 pacientes
Edad	30.45±8.76 años
Sexo	10M/10H
Afectación ID / ID+Colon	16 / 20 (80%)
Afectación Colon	3 / 20 (15%)
Enfermedad perianal + ID	1 / 20 (5%)

tencia de una estenosis intestinal, contraindicándose pues el estudio con CE, por lo que fueron retirados del estudio (figura 7). En los restantes 12 (60%) pacientes la CP fue excretada intacta, realizándose seguidamente un estudio con CE. Tres de estos 12 pacientes (25%) no mostraron lesiones endoscópicas en intestino delgado, a pesar de presentar valores de CDAI elevados (285, 322 y 241), por lo que fueron retirados del estudio, mientras que en un enfermo (8.33%), a causa de un vaciamiento gástrico lento, la cápsula permaneció en el estómago durante más de ocho horas, lo que impidió la exploración de la mucosa intestinal y llevó a su retirada del estudio. Los ocho pacientes restantes (66.67%) presentaron lesiones intestinales como aftas, denudaciones, eritema, úlceras o pseudopólipos, así como estenosis en 5 pacientes (5/8; 62.5%) que en ningún caso causaron retención de la cápsula. El valor medio del índice EVC-EC pre-tratamiento fue de 8.62±4.17, obteniéndose valores de 0.87±1.64, 1.25±1.91 y 6.5±2.93 para el primero, segundo o tercer tercio del intestino, respectivamente.

Seis de los ocho pacientes con lesiones intestinales en el estudio pre-tratamiento con CE son evaluables al haber concluido el tratamiento y haberse sometido a estudio con CP. Uno de ellos excretó la CP deformada y hasta el momen-

to, 4 de los otros 5 pacientes han sido estudiados con CE post-tratamiento, presentando 2 de ellos mejoría en el índice SCES (14 vs 7; 9 vs 4), y la misma afectación los otros dos casos (3 vs 3; 8 vs 8) (figuras 8, 9 y 10). El valor medio del índice EVC-EC post-tratamiento fue de 5.5±2.38, obteniéndose valores de 0.5±1, 0 y 5±2.94 para el primero, segundo o tercer tercio del intestino, respectivamente.

En lo referente a la correlación clínico-endoscópica, ninguno de los dos pacientes con ausencia de respuesta endoscópica presentó respuesta clínica, mientras que de los pacientes con mejoría endoscópica significativa, uno presentó respuesta clínica completa y el otro parcial.

En cuanto a la CP, en ninguno de los casos en los que el dispositivo fue excretado intacto se observó retención de la CE, con lo que el valor predictivo negativo de la técnica para la detección de estenosis relevantes que contraindiquen el estudio con CE fue del 100% (26/26). En dos casos (2/26; 7.69%) se registraron episodios de dolor abdominal tipo cólico con náuseas y vómitos escasos entre las 20 y las 40 horas tras la ingestión, y que cedieron en menos de 24 horas, en un paciente de forma espontánea, y en otro, tras la administración de analgésicos y espasmolíticos por vía parenteral.

Como único efecto adverso relevante registrado tras la terapia con IFX, un paciente presentó un cuadro de inestabilidad, parestesias, y discreta paresia en miembros, que tras la exploración neurológica y un estudio mediante resonancia nuclear magnética hacen sospechar en una enfermedad desmielinizante pendiente de confirmación.

Discusión

El tratamiento con corticoides del brote moderado-severo de una EC induce la remisión clínica en el 65-80% de los casos (17), sin embargo, incluso a dosis altas durante tiempo prolongado, sólo inducen remisión endoscópica de la afectación colónica en el 29% de los pacientes que logran la remisión clínica (1,18), y no parecen mejorar la severidad de las lesiones ileales (1). Algunos estudios parecen demostrar que la remisión a largo plazo mantenida por los fármacos inmunomoduladores (azatioprina y metotrexate)

Tabla IV. Datos clínicos y analíticos de los pacientes antes y después del tratamiento con IFX.

	Pre -IFX	Post -IFX	p
CDAI	249.75± 66.13	141.36± 108.44	0.003
PCR	32.67± 68.20	20.09± 47.30	NS
Plaquetas	406.62± 124.13	373.71± 163.27	NS
Hemoglobina	13.09± 1.53	13.58± 1.78	NS
Leucocitos	9862.5± 3808.04	9957.14± 3292.82	NS

podría estar asociada con la mejoría endoscópica (19-21). Más demostrado es el efecto de las terapias biológicas, concretamente IFX, sobre la remisión endoscópica en la EC. En el sub-análisis endoscópico del estudio ACCENT I (22), la inducción con IFX logró la curación endoscópica completa de la mucosa colónica en el 29% de los pacientes, mientras que con el tratamiento sistemático de mantenimiento durante un año se alcanza este objetivo en el 44% de los casos. Hasta la fecha disponemos de escasa evidencia para saber si la curación de la mucosa intestinal puede suponer un cambio en el curso natural de la enfermedad, si bien en el citado estudio ACCENT I aquellos pacientes que habían tenido una remisión endoscópica con el tratamiento de mantenimiento de IFX, precisaron un menor número de hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas e ingresos en unidades de cuidados intensivos (22).

Así pues, la inducción de la mucosa intestinal podría convertirse en un futuro próximo en objetivo importante en el tratamiento de la EC. Dicho objetivo, sin embargo, resultaba difícil, no sólo de conseguir, sino también de evaluar. Los estudios comentados valoraban la evolución de la mucosa colónica y, en algunos casos, de los primeros centímetros de ileon terminal, es decir, aquellos tramos accesibles al colonoscopia convencional. Sin embargo, una gran porción de la mucosa de intestino delgado no podía ser evaluada. Con nuestro estudio, pretendemos aplicar una nueva tecnología, la CE, para solventar esta limitación. En un meta análisis publicado en 2006 la CE demostró ser el método más sensible para es estudio inicial de pacientes con EC de intestino delgado, con una capacidad diagnóstica adicional del más del 30% con respecto a otras técnicas de imagen (7). La CE ha sido propuesta además en otros escenarios de la EC (23), tales como la valoración de la extensión de la enfermedad, la recurrencia post-operatoria o el diagnóstico diferencial entre un cuadro funcional solapado o un verdadero brote inflamatorio en pacientes diagnosticados de EC que presentan una recurrencia clínica. En nuestra serie, 3 de los 12 pacientes (25%) evaluados mediante CE no presentaban datos endoscópicos de inflamación en intestino delgado a pesar de presentar síntomas y signos que elevaban el recuento del CDAI. La CE podría ser pues útil antes de instaurar una terapia con potente efecto inmunosupresor en aquellos casos en los que el clínico duda del carácter orgánico de los síntomas del paciente.

No obstante, la correcta valoración de la mucosa intestinal requiere de la existencia de índices endoscópicos de actividad precisos y objetivos, especialmente si se trata de establecer una evaluación comparativa antes y después de un tratamiento en un mismo paciente. Con esa intención se ha diseñado y validado el "Crohn's disease endoscopic index of severity" (CDEIS)(14), si bien su dificultad ha limitado su aplicación práctica, lo que llevó a desarrollar otros índices simplificados como el SES-CD ("Simplified endoscopic activity score for Crohn's disease")(15). No existen sin embargo índices endoscópicos en CE para pacientes con EC, por lo que diseñamos uno para este estudio basándonos en los anteriormente citados pero adaptándolos a las peculiaridades de la técnica. La validación de este u otros índices median-

te ensayos bien diseñados resultará imprescindible para la comparación de futuros estudios que aborden la curación endoscópica en la EC.

La retención del dispositivo en los casos de estenosis intestinal es la principal complicación de la CE, especialmente en pacientes con EC, en los que la resección de la estenosis puede no ser curativa a diferencia de otras entidades como la enteropatía por AINEs (8,9). Para evitar esta complicación, incluimos en nuestro estudio la realización de una exploración de la permeabilidad intestinal mediante la CP antes de administrar la CE. Esta cápsula degradable ha demostrado en otros estudios un elevado valor predictivo negativo para la detección de estenosis que causen retención de la CE, incluso en pacientes con estenosis detectadas previamente con radiología (10-12). Ninguno de los pacientes de nuestro estudio sufrió retención de la CE, lo que confirma los resultados antes comentados en otras series. Cabe destacar la ausencia de retención en los 5 pacientes de nuestro estudio en los que la CE detectó estenosis intestinales, ya que, como ha sido ya señalado en otros trabajos (10-12), el papel de la CP no es exactamente la detección de cualquier tipo de estenosis, sino de aquellas clínicamente relevante y que impiden el paso de la CE. En este sentido, algunos datos parecen apoyar un papel pronóstico de cirugía precoz en aquellos pacientes con EC en los que la CP es excretada deformada (24), si bien son precisos más estudios que confirmen esta observación.

La principal limitación de nuestro estudio reside en el escaso número de pacientes analizados, sólo cuatro hasta el momento, que han llegado a estudiarse mediante CE tras la terapia con IFX. Este hecho se debe a que se trata de datos preliminares de un ensayo todavía en marcha, y a que, por la naturaleza del protocolo y de los pacientes, sólo el 25% de los enfermos incluidos son finalmente susceptibles de valoración endoscópica post-tratamiento de la mucosa intestinal. Por otra parte, al analizar la idoneidad de la CP en la detección de estenosis intestinales que contraindiquen el estudio con CE, sólo podemos determinar el valor predictivo negativo de la técnica, pero no el valor predictivo positivo, ya que en los casos de excreción deformada del dispositivo (positivo para la técnica), no sometemos al paciente al estudio mediante CE, ni a ningún otro procedimiento que consideremos "patrón oro", por lo que desconocemos el número de falsos positivos.

A pesar de las limitaciones indicadas, las 26 exploraciones con CP realizadas y las 17 con CE, en un subgrupo tan seleccionado de pacientes, sí nos permiten extraer algunas conclusiones preliminares. En primer lugar, la CP se ha mostrado una técnica útil en la identificación de enfermos en los que la CE puede llevarse a cabo con seguridad. En segundo lugar la CE es un método útil y seguro en la monitorización de la mejoría endoscópica tras tratamiento en pacientes con EC, para lo cual es preciso un índice de valoración como el que proponemos en nuestra serie. Finalmente, en dos de los cuatro pacientes analizados se evidenció una mejoría endoscópica significativa si bien, obviamente, son necesarios más datos para evaluar este objetivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Olaison B, Sjodahl R, Tagesson C, et al. Glucocorticoid treatment in ileal Crohn's disease: relief of symptoms but not of endoscopically viewed inflammation. *Gut* 1990;31:325-328
2. Baert FJ, D'Haens GR, Peeters M, Hiele MI, Schaible TF, Shealy D, Geboes K, Rutgeerts PJ. Tumor necrosis factor alpha antibody (infliximab) therapy profoundly down-regulates the inflammation in Crohn's ileocolitis. *Gastroenterology*. 1999;116(1):22-
3. D'Haens G, Van Deventer S, Van Hogezaand R, et al. Endoscopic and histological healing with infliximab Anti-Tumor Necrosis Factor antibodies in Crohn's disease: A European multicenter trial. *Gastroenterology* 1999;116:1029-1034
4. Pérez-Cuadrado E, Macenlle R, Iglesias J, Fabra R and Lamas D. Usefulness of oral video push enteroscopy in Crohn's disease. *Endoscopy* 1997;29:745-7
5. Marmo R, Rotondano G, Piscopo R, et al. Meta-analysis: capsule enteroscopy vs. conventional modalities in diagnosis of small bowel diseases. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;22:595-604
6. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005;100:2407-18.
7. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, et al. meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with non-stricturing small bowel Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2006;101:954-64.
8. Rondonotti E, Villa F, Mulder CJ, et al. Small bowel capsule endoscopy in 2007: Indications, risks and limitations. *World J Gastroenterol* 2007;13:6140-9.
9. Cheifetz AS, Kornbluth AA, Legnani P, et al. The Risk of Retention of the Capsule Endoscope in Patients with Known or Suspected Crohn's Disease. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2218-2222
10. Spada C, Spera G, Riccioni M. A novel diagnostic tool for detecting functional patency of the small bowel: the Given Patency Capsule. *Endoscopy* 2005; 37: 793-800
11. Spada C, Shah SK, Riccioni ME, Spera G, Marchese M, Iacopini F, Familiari P, Costamagna G. Video capsule endoscopy in patients with known or suspected small bowel stricture previously tested with the dissolving Patency capsule. *J Clin Gastroenterol* 2007;41: 576-582
12. Herrerías JM, Leighton JA, Costamagna G, Infantolino A, Eliakim R, Fischer D, Rubin DT, Manten HD, Scapa E, Morgan DR, Bergwerk A, Koslowsky B, Caunedo A, Adler SN. Agile Patency System eliminates risk of capsule retention in patients with known intestinal strictures who undergo capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2007 (In press).
13. Iddan G, Meron G, Glukhovskiy A, Swain P. Wireless capsule endoscopy. *Nature* 2000; 405: 417.
14. Best WR, Becktel JM, Singleton JW, and Kern F Jr. Development of a Crohn's disease activity index. National Cooperative Crohn's Disease Study. *Gastroenterology* 1976;70:439-44.
15. Daperno M, D'Haens G, Van Assche G, et al. Development of a new, simplified endoscopic activity score for Crohn's disease: the SES-CD. *Gastrointest Endosc* 2004;60:505-512
16. Goldstein JL, Eisen GM, Lewis B, et al. Viedo capsule endoscopy prospectively assess small bowel injury with celecoxib, naproxen plus omeprazole, and placebo. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:133-141.
17. Summers RW, Switz DM, Sessions JT Jr et al.: National Cooperative Crohn's Disease Study: Results of drug treatment. *Gastroenterology* 1979; 77: 847
18. Modigliani R, Mary JY, Simon JF, et al. Clinical, biological, and endoscopic picture of attacks of Crohn's disease. Evolution on prednisolone. Groupe d'Etude Therapeutique des Affections Inflammatoires Digestives. *Gastroenterology* 1990;98:811-18
19. D'Haens G, Geboes K, Rutgeerts P. Endoscopic and histologic healing of Crohn's (ileo-) colitis with azathioprine. *Gastrointest Endosc* 1999;50:667-71.
20. D'Haens G, Geboes K, Ponette E, et al. Healing of severe recurrent ileitis with azathioprine therapy in patients with Crohn's disease. *Gastroenterology* 1997;112:1475-81.
21. Kozarek RA, Patterson DJ, Gelfand MD, et al. Methotrexate induces clinical and histological remission in patients with refractory inflammatory bowel disease. *Ann Int Med* 1989;110:353-6.
22. Rutgeerts P, Feagan BG, Lichtenstein GR, et al. Comparison of scheduled and episodic treatment strategies of infliximab in Crohn's disease. *Gastroenterology* 2004;126:402-13
23. Leighton JA, Legnani P, Seidman EG. Role of capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: where we are and where we are going. *Inflamm Bowel Dis* 2007;13:331-7
24. Caunedo-Álvarez A, Romero-Vázquez J, Gómez-Rodríguez BJ, et al. Prognostic factors of short-term surgery in patients with known or suspected stricture undergone to Patency Capsule. Proceedings of the 5th International Conference on Capsule Endoscopy. Paris, 9-10 June 2006.