

# Papel de la intubación ileal rutinaria durante la colonoscopia

## Role of routine ileal intubation during the colonoscopy

Rodrigo Castaño Llano, MD,<sup>1</sup> Juan Darío Puerta Díaz, MD,<sup>2</sup> Eugenio Sanín Fonnegra, MD,<sup>3</sup> Faruk Erebríe Granados, MD,<sup>4</sup> Edilberto Núñez Cabarcas, MD,<sup>5</sup> Víctor D. Calvo Betancur, MD,<sup>6</sup> Luz Helena García, MD.<sup>7</sup>

### RESUMEN

**Antecedentes:** Durante la colonoscopia la intubación del íleon terminal (IIT) no tiene una indicación específica, ni es aceptada como un procedimiento de rutina.

**Objetivos:** Determinar la posible asociación entre la IIT, con los antecedentes y las indicaciones de la colonoscopia y de éstos con los hallazgos endoscópicos.

**Pacientes y métodos:** Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo de tipo retrospectivo en el que se evaluaron los resultados de las colonoscopias de 2.202 pacientes con (67%) y sin IIT realizadas en un hospital de cuarto nivel durante abril de 2004 a marzo de 2006.

**Resultados:** Las principales indicaciones de la colonoscopia fueron dolor abdominal (46%), sangrado rectal (22%) y diarrea (11%). El análisis logístico simple y multivariado permitió predecir un uso más frecuente de la IIT en pacientes menores de 50 años, presencia de dolor abdominal, diarrea o seguimiento de enfermedad inflamatoria intestinal (EII); todas estas variables significativas. Los hallazgos en la IIT más frecuentes fueron: erosiones (50%) y úlceras (40%).

Se encontró una asociación significativa entre los hallazgos endoscópicos y los antecedentes como: consumo de AINEs ( $p < 0,001$ ), VIH ( $p < 0,001$ ), e indicaciones como: dolor abdominal ( $p < 0,005$ , IC 95%: 1,2-3,3 OR de 2), diarrea ( $p < 0,001$  IC 95%: 5,8-15,6, OR de 9,5) y seguimiento de EII ( $p < 0,001$  IC 95%: 3,2-9,6, OR de 5,6).

**Conclusiones:** La intubación ileal es un procedimiento que brinda una mayor posibilidad diagnóstica en un grupo de paciente con unas indicaciones y antecedentes específicos. Se requieren más estudios para determinar el impacto de los hallazgos de la intubación ileal en el manejo y pronóstico del paciente.

### Palabras clave

Colonoscopia, intubación ileal, VIH, diarrea, enfermedad inflamatoria intestinal.

### ABSTRACT

**Background:** During colonoscopy ileal intubation does not have a specific indication; neither is it accepted as a routine procedure.

**Objectives:** To determine the possible association among ileal intubation, with the antecedents and the indications of the colonoscopy and those with the endoscopic findings.

**Patient and Methods:** This is a descriptive-retrospective study in which the results of the colonoscopies of 2202 patients were evaluated with (1467 patients 67%) and without ileoscopy carried out in a hospital of fourth level during April from 2004 to March of 2006.

**Results:** The main indications of the colonoscopy were abdominal pain (46%), rectal bleeding (22%) and diarrhea (11%). The logistical simple and multivariate analysis allowed to predict a more frequent use of ileal intubation in patients younger than 50 years, presence of abdominal pain, diarrhea or follow-up of Inflammatory Bowel Disease (IBD); all these were significant variables. More frequent findings in ileal intubation were: erosions (50%) and ulcers (40%). Overall, the terminal ileum was abnormal in 72 of 1467 patients (5%) There were a significant association between the ileoscopic findings and antecedents as: consumption of AINEs ( $p < 0.001$ ), HIV ( $p < 0.001$ ), and indications like: abdominal pain ( $p < 0.005$ , IC 95%: 1.2-3.3, OR of 2), diarrhea ( $p < 0.001$  IC 95%: 5.8-15.6, OR of 9.5) and follow-up of IBD ( $p < 0.001$  IC 95%: 3.2-9.6, OR of 5.6).

**Conclusions:** Ileal intubation is a procedure that offers a bigger diagnostic possibility in a group of patient with some indications and specific antecedents. Further study is required to determine whether terminal ileum examination impacts patient management or outcome.

### Key Words

Colonoscopy, ileal intubation, HIV, Chronic diarrhoea, inflammatory bowel disease.

<sup>1</sup> Cirugía Gastrointestinal y Endoscopia. Profesor Grupo de Gastrohepatología-Universidad de Antioquia. Servicio de Gastroenterología-Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Cirujano Coloproctólogo. Profesor Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Gastroenterólogo. Grupo de Gastrohepatología - Profesor Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

<sup>4</sup> Gastroenterólogo. Profesor Universidad de Antioquia

<sup>5</sup> Estudiante Universidad de Antioquia Grupo de Gastrohepatología-Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

<sup>6</sup> Gerente de sistemas de Información en Salud. Facultad Nacional de Salud Pública-Universidad de Antioquia. Aspirante a Maestría en Epidemiología. Medellín, Colombia.

<sup>7</sup> Lic. Enfermera Jefe Grupo de Gastroenterología - Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia.

Fecha recibido: 04-06-08/ Fecha aceptado: 12-08-08

## INTRODUCCIÓN

La colonoscopia ha mostrado ser un estudio seguro y eficaz en la evaluación del colon y recto (1), pero la intubación del íleon terminal (IIT) durante la colonoscopia, actualmente es motivo de controversias (2).

En 1972 Nagasaka y cols (3) reportaron la primera IIT exitosa. Desde entonces, el uso de esta técnica para la visualización y obtención de muestras histopatológicas del íleon terminal se ha incrementado considerablemente. No obstante, la IIT no es un procedimiento de rutina porque para algunos autores es una técnica difícil de realizar que aumenta la duración del procedimiento, que tiene escasa utilidad diagnóstica y que en la gran mayoría de los casos no modifica la conducta terapéutica (2), lo que la convierte en un procedimiento no costo-efectivo, a menos que exista una indicación clara para realizarla (4). Ansari y cols (5) han tratado de demostrar lo contrario. Actualmente, existe un adecuado soporte en la literatura sobre el papel de la IIT en el diagnóstico de la extensión de la enfermedad inflamatoria intestinal en adultos (6) como en niños (7), en el sangrado gastrointestinal (8), en la diarrea crónica (9, 10), y en otras enfermedades que comprometen el íleon como son la tuberculosis (11-14) o los linfomas (15-17), a la vez que es un procedimiento que garantiza la realización de una colonoscopia completa (18).

Aunque algunos autores consideran que la IIT debe ser intentada en todas las colonoscopias de rutina cuando sea posible (19, 20), no existe un consenso que hable sobre el papel de ésta y en este momento queda a juicio del endoscopista determinar si se debe o no hacer, enfatizando que para algunos se obtienen unos pobres resultados en su ejecución de rutina (21).

Los objetivos del presente estudio clínico son caracterizar a la población a la cual se le realizó el estudio colonoscópico con intubación ileal entre abril de 2004 y marzo de 2006 en un hospital de cuarto nivel, así como tratar de determinar si existe una asociación entre la indicación de una colonoscopia con los hallazgos de la intubación ileal y finalmente analizar los hallazgos positivos de la intubación ileal tanto macroscópicos como microscópicos. Con los

resultados se pretende tratar de predecir con cuáles síntomas o antecedentes la IIT estaría indicada.

## PACIENTES Y MÉTODOS

El presente es un estudio epidemiológico observacional descriptivo de tipo longitudinal retrospectivo en el que se evaluó en forma prospectiva los resultados de 2.202 colonoscopias realizadas en el Hospital Pablo Tobón Uribe Medellín-Colombia en el período de tiempo comprendido entre abril de 2004 y marzo de 2006 (24 meses).

### Grupo de estudio

Fueron objeto del estudio todos los pacientes sometidos a colonoscopia en el período de tiempo descrito. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado y se prepararon convencionalmente utilizando laxantes como polietilenglicol o fosfatos orales. El procedimiento siempre se inicia en decúbito lateral izquierdo y en forma rutinaria se usó midazolam como sedante más meperidina como analgésico. Durante la colonoscopia, se realizó una evaluación detallada de la mucosa colónica e ileal quedando a criterio del endoscopista el intubar o no el íleon terminal, así como la toma de biopsia del mismo.

A los pacientes que se les realiza el estudio por síndrome diarreico crónico se les hace biopsias de íleon, colon derecho y colon izquierdo, así no existan hallazgos endoscópicos relevantes.

El contacto telefónico de los pacientes permitió evaluar el consumo de AINEs y se consideró un consumo alto si era por cinco o más días y durante las dos últimas semanas antes de la colonoscopia.

A todos los pacientes se les registró la edad, el género, el antecedente familiar o personal de cáncer colorrectal, pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal, resección de colon, consumo de AINEs, VIH o tuberculosis. Se evaluaron las indicaciones del estudio: dolor abdominal, sangrado, diarrea, anemia, seguimiento de enfermedad inflamatoria intestinal (EII) y pólipos colónicos y antecedente personal de cáncer colorrectal (CCR). Se registraron los hallazgos de la colonoscopia: carcinoma, pólipos, divertí-

culos, colitis, sangrado, úlceras, angiodisplasias. La realización de la intubación ileal, con los hallazgos positivos de ésta como: erosiones, úlceras, pólipos, estenosis, tumores y los resultados de la histopatológica tanto del colon (normal, carcinoma, colitis ulcerativa, enfermedad de Crohn, linfoma, infección por CMV, proctosigmoiditis, melanosis coli, pólipo linfoide, adenomatoso o hiperplásico, tumor carcinoide, colitis inespecífica, criptitis, tricocéfalos, eosinofilia) como del íleon (normal, ileítis inespecífica, Crohn, ileítis por CMV, ileítis eosinofílica, ileítis erosionada, metaplasia intestinal, criptitis).

### **Criterios de inclusión**

Se incluyeron en el análisis todos los pacientes a quienes se les realizó la colonoscopia hasta el ciego con o sin intubación ileal. Aquellos pacientes con resultados anormales a la biopsia en la intubación ileal fueron contactados bien sea por vía telefónica o por las notas de seguimiento de sus médicos tratantes, para determinar cuál había sido el manejo y la evolución del paciente.

Se clasificó un hallazgo anormal en el íleon como significativo cuando éste llevaba a un nuevo diagnóstico en el paciente, o si este llevaba a una investigación más específica, intervención o manejo diferente. Se clasificaron los hallazgos como inespecíficos si la histología siendo anormal, no llevaba a un nuevo diagnóstico u otros estudios.

### **Criterios de exclusión**

Fueron excluidos los pacientes menores de 15 años (46 pacientes), en quienes la colonoscopia fue incompleta por obstrucción distal (16 pacientes), con colonoscopia incompleta por dificultades técnicas (27 pacientes), por mala preparación (39 pacientes) o por perforación durante la colonoscopia (1 paciente).

### **Características del grupo de endoscopistas**

El grupo de endoscopistas está conformado por 2 coloproctólogos, 1 gastroenterólogo clínico, un gastroenterólogo quirúrgico y un cirujano endoscopista. Todos cuentan con una experiencia de más de

5 años realizando colonoscopias. Entre los miembros del grupo no hay unanimidad respecto a los criterios para la intubación ileal y aunque algunos lo hacen rutinariamente, otros no lo consideran así y circunscriben la intubación ileal a las características del paciente y a la indicación de la colonoscopia. Esta situación al interior del grupo en buena medida refleja lo que sucede en la práctica diaria.

### **Consideraciones técnicas para la intubación**

Los libros de texto clásicos en endoscopia no describen el método de la intubación ileal con detalle y son escasas las publicaciones en este sentido (5, 22). Se describen cuatro técnicas de intubación:

- Hacia abajo: la punta del colonoscopio se ubica en el ciego hacia las 6 ó 7 del reloj y se canula el íleon al combinar una deflexión de la punta hacia abajo con una suave tracción del colonoscopio con un torque en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Hacia arriba: la válvula ileocecal se ubica entre las 11 y 1 del reloj y con una deflexión hacia arriba y con un torque en el sentido del reloj (contrario al anterior) se logra la canulación.
- Lateral: la punta del endoscopio se ubica en vecindad de los labios de la válvula y con una deflexión lateral del colonoscopio se realiza la intubación.
- Retrovisión: con la punta del colonoscopio en el ciego se realiza una deflexión máxima de la misma para evaluar los labios de la válvula ileocecal, se retira el colonoscopio hasta alcanzar la válvula y allí se endereza la punta.

Estas maniobras se pueden ayudar con el cambio de la posición del paciente a decúbito supino y es esencial llegar al ciego con el equipo corregido en su trayectoria (sin asas principalmente en sigmoide). No se utilizaron medicamentos para facilitar la intubación.

### **Análisis estadístico**

Los datos continuos se presentaron como promedios (rangos) mientras que los resultados de sensibilidad

y especificidad se presentaron en porcentajes con su respectivo intervalo de confianza.

En el análisis descriptivo se utilizaron distribuciones absolutas y relativas e indicadores de resumen. Se estableció el criterio de normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y con base en ésta, se aplicó la prueba t-Student para la diferencia de medias independientes o la prueba de rango con signo de Wilcoxon cuando fuese apropiado. Se utilizó la prueba Chi-cuadrado ( $X^2$ ) de independencia; un valor p inferior de 0,05 se consideró estadísticamente significativo. Además fueron calculados la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo. El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante los programas SPSS (Statistical Product for Service Solutions) versión 15.0 y EPIDATE versión 3.

## RESULTADOS

Durante abril de 2004 a marzo de 2006 (24 meses) se realizaron 2.202 colonoscopias con las siguientes indicaciones: dolor abdominal, sangrado, diarrea, anemia, seguimiento de EII y pólipos colónicos y antecedente personal de CCR. De los pacientes evaluados a 1.467 (67%) se les practicó intubación ileal, población que representa la cohorte de nuestros análisis.

### Características demográficas

En la tabla 1 se describen las diferentes características clínicas y demográficas de los pacientes a los que se les practicó o no la intubación ileal.

Las principales indicaciones para la evaluación colonoscópica fueron el dolor abdominal (44%) y el sangrado (22%). Predominó el estudio en las mujeres (61%) pero el índice de intubación fue similar para ambos sexos y la edad media fue de 53 años.

Se observa un mayor índice de intubación ileal en los pacientes con VIH (80%), diarrea (77%) y la enfermedad inflamatoria intestinal (74%), mientras que en los pacientes en que se realizó la colonoscopia por seguimiento de cáncer de colon sólo se intubó el íleon al 47%.

**Tabla 1.** Características clínicas y demográficas de los pacientes con o sin intubación ileal.

	<b>Con intubación 1.467 (67%)</b>	<b>Sin intubación 735 (33%)</b>	<b>Total 2.202</b>
<b>Indicación</b>			
Dolor abdominal	907 (71)	368 (29)	1.275 (58)
Sangrado	326 (67)	162 (33)	488 (22)
Diarrea	183 (77)	55 (23)	238 (11)
Seguimiento de EII	118 (74)	41 (26)	159 (7)
Seguimiento de pólipos colónicos	87 (63)	52 (37)	139 (6)
Anemia	44 (65)	24 (35)	68 (3)
<b>Sexo</b>			
Masculino	570 (67)	283 (33)	853 (39)
Femenino	897 (66)	452 (34)	1349 (61)
EDAD en años	52 ( $\pm$ 16)	56 ( $\pm$ 16)	53 ( $\pm$ 16)
<b>Antecedentes</b>			
Consumo de AINEs	47 (64)	27 (36)	74 (3)
Antecedente familiar de CCR	46 (66)	24 (34)	70 (3)
Antecedente personal de CCR	36 (47)	41 (53)	77 (3)
VIH	35 (80)	9 (20)	44 (2)
Tuberculosis	4 (67)	2 (33)	6 (0,3)

VIH=Virus de la inmunodeficiencia humana

AINEs=Antiinflamatorios no esteroideos

EII=Enfermedad inflamatoria intestinal

CCR=Cáncer colorrectal

### Evaluación macroscópica

Los hallazgos macroscópicos más relevantes, con o sin intubación ileal, se recogen en la tabla 2, donde se destaca que el 43% de los pacientes no presentó ningún hallazgo relevante en la colonoscopia y el 3% cáncer, mientras que en el 12% de los casos había cambios de proctocolitis y fueron los que mayor porcentaje de intubación ileal necesitaron (73%).

De los 1.467 pacientes a los que se les practicó intubación ileal, 72 (5%) tuvieron hallazgos positivos durante su exploración, a pesar de que 16 (22%) presentaban una colonoscopia normal. A los pacientes que se les encontraba un cáncer durante el estudio se les hacía menos la intubación ileal (34%). El seguimiento de los pacientes sea por contacto telefónico o por entrevista personal permitió determinar

un grupo de 74 pacientes con consumo de AINEs, de los cuales 47 fueron sometidos a intubación ileal, demostrando un 23% de hallazgos positivos, mientras que el mayor valor de hallazgos positivos a la intubación lo tuvieron los pacientes con antecedentes de HIV (47%) (tabla 3).

**Tabla 2.** Hallazgos macroscópicos durante la colonoscopia con o sin intubación ileal.

	Con intubación 1.467 (67%)	Sin intubación 735 (33%)	Total 2.202 (%)
Normal	650 (68)	306 (32)	956 (43)
Divertículos	355 (63)	212 (37)	567 (26)
Pólipos	300 (65)	164 (35)	464 (21)
Proctocolitis	190 (73)	70 (27)	260 (12)
Cáncer	24 (34)	57 (66)	71 (3)
Angiodisplasia	4 (67)	2 (33)	6 (0.3)

**Tabla 3.** Hallazgos positivos en la intubación ileal de acuerdo con la indicación y antecedentes del paciente.

Indicación	n	Hallazgos positivos (%)
Dolor	907	47 (5)
Sangrado	326	13 (4)
Diarrea	183	38 (21)
Seguimiento de EII	118	23 (19)
Seguimiento de pólipos	87	1 (1)
Seguimiento por cáncer	82	5 (6)
AINEs	47	47 (23)
Anemia	44	1 (2)
HIV	35	21 (47)

Los hallazgos endoscópicos más frecuentes en la evaluación del íleon terminal se recogen en la tabla 4.

**Tabla 4.** Hallazgos endoscópicos durante la intubación ileal.

Hallazgos	Hallazgos positivos en la intubación (%)
Erosiones/Aftas	36 (50)
Úlceras	29 (40)
Inflamación	4 (6)
Estenosis	2 (3)
Tumor	1 (1)

En las figuras 1 a 6 se representan algunos de los hallazgos endoscópicos y se hace aparente la gran similitud entre las diferentes patologías, lo que hace

necesaria la toma de biopsias para determinar el diagnóstico definitivo.

### Evaluación histopatológica

En la evaluación histopatológica de las muestras ileales, de los 1.467 pacientes intubados se reportaron 70 de 72 que presentaban alteraciones microscópicas (97%).

Se presentaron dos reportes histológicos negativos para patología en pacientes en que se describieron cambios inflamatorios sin úlceras. En un caso se presentó un hallazgo histológico de ileítis (por reflujo en paciente con CUI) sin reporte endoscópico de anomalía.

Se encontró además en tres pacientes infección por citomegalovirus, en dos pacientes con antecedente de VIH y en otro con antecedente de diarrea y trasplante de médula ósea por un linfoma no Hodgkin. Los resultados histológicos se muestran en la tabla 5.

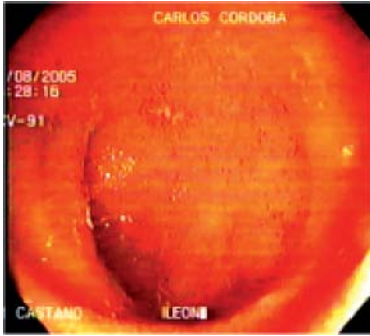
**Tabla 5.** Hallazgos histológicos en los pacientes con hallazgos endoscópicos positivos.

Hallazgos	Histopatología (%)
Ileítis inespecífica	36 (50)
Ileítis por reflujo en CUI	18 (25)
Crohn	12 (17)
Infección por CMV	3 (4)
Normal	2 (3)
Tumor carcinoide	1 (1)

CMV: Citomegalovirus.

### Valor diagnóstico de la IIT comparada con otros métodos

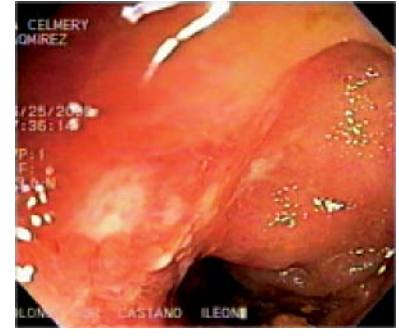
Para determinar el rendimiento diagnóstico de la evaluación macroscópica de la IIT se compararon por un análisis simple los resultados de ésta con los reportados en otras pruebas diagnósticas como son la TAC (19 pacientes) y el tránsito intestinal (28 pacientes), tomando como prueba de oro la valoración histopatológica. En la tabla 6 se muestran los resultados de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, y razones de probabilidad para cada método diagnóstico.



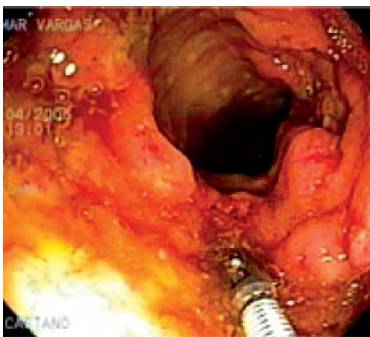
**Figura 1.** Ileítis inespecífica con afta ileal central.



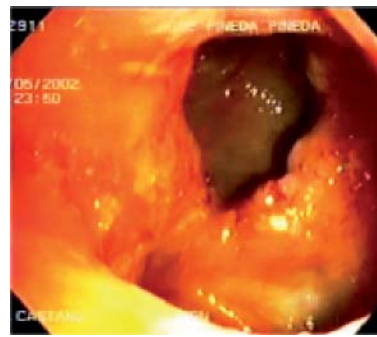
**Figura 2.** Erosión superficial en paciente con consumo de AINEs.



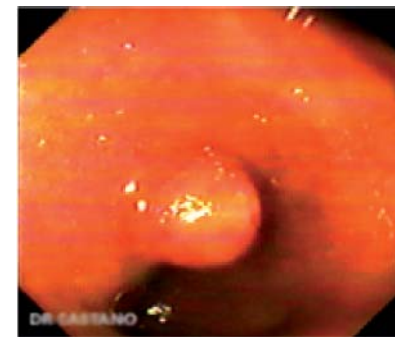
**Figura 3.** Ulceraciones en paciente con hallazgo de CMV.



**Figura 4.** Pinza de biopsia en ileítis por reflujo y CUI.



**Figura 5.** Estenosis y úlceras ileales por Crohn.



**Figura 6.** Tumor carcinoide en íleon, resecado con asa.

**Tabla 6.** Valor diagnóstico de diferentes pruebas diagnósticas realizadas en los pacientes.

	Tránsito intestinal (IC 95%)	Intubación ileal (IC 95%)	TAC (IC 95%)
Sensibilidad	54,5 (28-78,7)	94,5 (86,7-97,8)	22,2 (6,3-54,7)
Especificidad	68,8 (44,4-85,8)	99,8 (99,4-99,9)	77,8 (45,3-93,7)
VPP	55 (28-78,7)	95,8 (88,5-98,6)	50 (15-85)
VPN	69 (44,4-85,8)	99,7 (99,3-99,9)	50 (26,8-73,2)
LR positivo	1,7 (0,7-4,31)	439,21 (141,63 -1361,99)	1 (0,18-5,63)
LR negativo	0,7 (0,32-1,37)	0,05 (0,02-0,14)	1 (0,61-1,64)

VPP: Valor predictivo positivo  
VPN: Valor predictivo negativo

LR: Razones de probabilidad (Likelihood ratio)  
TAC: tomografía axial computarizada.

## DISCUSIÓN

La colonoscopia se reconoce como la mejor alternativa para evaluar las anomalías del colon y del íleon terminal, incluyendo pacientes con antecedente de cáncer colorrectal o adenomas, sangre oculta en heces, historia familiar de cáncer, enfermedad inflamatoria

intestinal, evaluación del paciente con anemia por deficiencia de hierro e incluso pacientes con hematoquezia (8, 21). Sin embargo, aunque se espera que el endoscopista sea capaz de intubar el íleon terminal en el 90% de los casos, en la práctica esto se hace pocas veces, no obstante las recomendaciones por diferentes investigadores (4, 6, 11, 16, 24-30).

La IIT es una parte integral de la colonoscopia completa. Ha demostrado esta práctica ser útil en los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, diarrea, linfoma, ileítis por citomegalovirus, tuberculosis, hipertensión portal y otras condiciones con potencial compromiso del íleon (23).

Se acepta en los diferentes estudios que la técnica de intubación ileal de rutina no adiciona un mayor tiempo a la realización del estudio. Para la intubación ileal, los cambios en la posición del paciente o el uso de butil-bromuro de hioscina han facilitado al intubación (24). La aplicación del butil-bromuro de hioscina ha permitido según una publicación reciente de Misra (24) una intubación más profunda (14,4 cms versus 10,4 cms) y una mayor visualización de la válvula ileocecal, sin mejorar la analgesia pero con unas cifras más altas de frecuencia cardíaca sin impactar la oxigenación en estos pacientes (24). En otro estudio, se describe el uso de la instilación de menta en el ciego para facilitar la intubación en un menor tiempo (137 versus 102 segundos) pero con un porcentaje de intubación similar (81 versus 84%) (31). En nuestro servicio no se acostumbra ninguna medicación para facilitar la intubación.

La IIT en profundidad cursa con una mayor molestia para el paciente, pero no fue evaluada en este trabajo. En la práctica, el mantener el colonoscopio sin asas en el colon izquierdo o en el transverso, además de facilitar un arribo al colon poco traumático permite una mayor maniobrabilidad para la intubación ileal.

Se demuestra en la presente serie una tendencia a entubar los pacientes con antecedentes de VIH (80%), diarrea (77%), EII (74%), mientras que en los pacientes en los que se encuentra un cáncer o tienen antecedente personal o familiar de cáncer colorrectal el índice de intubación ileal es inferior al 50%.

La intubación ileal es considerada la máxima evidencia de una colonoscopia completa, porque las otras modalidades que se argumentan para este propósito son cuestionables, como son la transiluminación, la presión en fosa ilíaca derecha que se refleja en el aparente ciego, los tres pliegues convergentes en el ciego,

observar el orificio apendicular y los labios de la válvula ileocecal. Las guías de la Sociedad Americana de Endoscopia que definen los indicadores de calidad en colonoscopia sugieren que la documentación fotográfica de las características del ciego debe hacerse para cada procedimiento (32). Desafortunadamente, las fotografías del ciego frecuentemente no muestran estas características (los tres pliegues radiados, el orificio apendicular, y la válvula ileocecal) por las variaciones de la anatomía local. En particular, los pliegues triples pueden ser observados en el ángulo hepático y menos frecuentemente en el ángulo esplénico y en ocasiones más distalmente. Estudios que evalúan la concordancia interobservador al observar las fotografías del ciego demuestran gran discordancia. En un estudio, sólo el 64% de las fotografías evaluadas por diferentes colonoscopistas demostraron las características propias del ciego (33). Se ha propuesto el uso de otras alternativas para registrar la imagen del ciego, como es el registro por vídeo. Sin embargo, en este estudio sólo se reporta la experiencia con un colonoscopista y por lo menos uno de los evaluadores estuvo en desacuerdo (34). El uso del vídeo es más costoso que la fotografía y más difícil de guardar y de transmitir y no está disponible ampliamente. Por su parte, la Sociedad Británica de Gastroenterología considera la visualización y biopsia del íleon como la mejor documentación de la extensión del examen (35). Sin embargo, un estudio mostró que la biopsia ileal suma unos 430 dólares al valor de la colonoscopia (36). Estos sobrecostos financieros es improbable que sean justificados por los hallazgos de la biopsia ileal rutinaria, porque los rendimientos de la biopsia en población no seleccionada en estudios prospectivos y observacionales va del 2-7% (5% para nuestra serie) (4, 21, 26, 37). Esto contrasta con el rendimiento de las biopsias ileales en pacientes con EII, donde el rendimiento es más alto (6, 21, 26, 37).

Una alternativa para documentar una colonoscopia como completa es obtener fotografías de las vellosidades ileales. Esto es comparativamente más barato y fácil y se puede hacer en cualquier unidad de endoscopia (18).

La práctica de la intubación ileal rutinaria en nuestra serie demuestra un hallazgo positivo del 5%, lo más relevante del presente estudio radica en la alta posibilidad de obtener hallazgos positivos en la intubación ileal en pacientes con antecedente de VIH (47%), el consumo de AINEs (23%), diarrea (21%) y la enfermedad inflamatoria intestinal (19%).

Al comparar el rendimiento de la intubación y biopsia ileal con los pacientes a los que se les realizó estudio radiológico con tránsito intestinal o TAC

abdominal contrastada se demuestra una mayor sensibilidad (95%) y especificidad (96%) para el estudio endoscópico.

En la tabla 7 se comparan nuestros resultados con lo descrito en la literatura en series con similares características de intubación ileal rutinaria.

Además de permitir la documentación de una colonoscopia completa, la intubación ileal rutinaria mejora o por lo menos mantiene las habilidades del operador para hacerla cuando esté indicada (4, 21).

**Tabla 7.** Resultados y características de la intubación ileal rutinaria en diferentes series.

Autor/año	Duración	Colonoscopias/ Intubación	Intubación %	Hallazgos %	Observaciones
Belaiche (38)/99	2 años	54/21	39	2	Sangrado GI inexplicable
Bassin (16)/00	-	66/57	86	23	Valor diagnóstico de la IIT
Connors (39)/02	5 años	11956/4055	34	3	IIT como medida de habilidad
Yusoff (10)/02	9 años	1131/508	45	5	IIT en pacientes con diarrea
Ansari (5)/03	-	120/117	97	21	Pacientes no seleccionados
Canavan (40)/04	3 años	?/1650	-	6.4	Beneficios de la IIT
Cherian (21)/04	6,5 años	2537/2385	94	19	Utilidad de la ileocolonoscopia de rutina
Harewood (19)/05	3 años	30645/3858	13	-	Intubación en distintos escenarios
Yoon (2)/05	2 años	2149/346	16.1	5	Utilidad de la intubación ileal
Iacopini (1)/06	8 meses	1344/600	45	2	Competencia en la colonoscopia
Serie actual	2 años	2202/1467	67	5	Pacientes ni médicos seleccionados

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de la presente serie, en la que se hace una intubación ileal que está sujeta al criterio y preferencias del endoscopista, permiten sacar las siguientes conclusiones:

1. La intubación ileal se hace en el 67% de los pacientes, pero se practica más frecuentemente por los diferentes endoscopistas en quienes potencialmente pueden tener un compromiso ileal, como aquel con antecedente de VIH (80%), diarrea (77%) y la enfermedad inflamatoria intestinal (74%).
2. En el paciente con hallazgo de cáncer durante la colonoscopia se practica en menor proporción la intubación ileal (34%).

3. Los hallazgos positivos durante la intubación ileal rutinaria se observaron en 72 de 1.467 pacientes, lo que corresponde al 5%.
4. Los hallazgos positivos en la intubación ileal se dan principalmente en los pacientes con antecedente de VIH (47%), consumo de AINEs (23%) diarrea (21%) y la enfermedad inflamatoria intestinal (19%).
5. Los hallazgos endoscópicos de anormalidad durante la intubación cursan con una alta sensibilidad (95%) y especificidad (99%) al confrontarlos con los hallazgos de biopsias.
6. Al comparar los hallazgos de la intubación ileal con estudios como el tránsito intestinal y la TAC de abdomen contrastada se demuestra una mayor sensibilidad y especificidad para el estudio endoscópico.



## Referencias

1. Iacopini G, Frontespezi S, Vitale MA, et al. Routine ileoscopy at colonoscopy: a prospective evaluation of learning curve and skill-keeping line. *Gastrointest Endosc* 2006; 63(2): 250-6.
2. Yoon KK, Heymann TT. It is not worthwhile performing ileoscopy on all patients. *Surg Endosc* 2006; 20(5): 809-11.
3. Nagasaka K, Yazawa C, Takemoto T. Biopsy of the terminal ileum. *Gastrointest Endosc* 1972; 19: 7-10.
4. Kundrotas LW, Clement DJ, Kubik CM, Robinson AB, Wolfe PA. A prospective evaluation of successful terminal ileum intubation during routine colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 1994; 40: 544-546.
5. Ansari A, Soon SY, Saunders BP, Sanderson JD. A Prospective Study of the Technical Feasibility of Ileoscopy at Colonoscopy. *Scand J Gastroenterol* 2003; 38(11): 1184-6.
6. Geboes K, Ectors N, D'Haens G, Rutgeerts P. Is ileoscopy with biopsy worthwhile in patients presenting with symptoms of inflammatory bowel disease? *Am J Gastroenterol* 1998; 93(2): 201-6.
7. Batres LA ME, Ruchelli E, Mahboubi S, Baldassano RN. . Terminal ileum intubation in pediatric colonoscopy and diagnostic value of conventional small bowel contrast radiography in pediatric inflammatory bowel disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 35(3): 320-3.
8. Misra SP, Dwivedi M, Misra V. Ileoscopy in 39 hematochezia patients with normal colonoscopy. *World J Gastroenterol* 2006; 12(19): 3101-4.
9. Morini S, Lorenzetti R, Stella F, et al. Retrograde ileoscopy in chronic nonbloody diarrhea: a prospective, case-control study. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1512-5.
10. Yusoff IF, Ormonde DG, Hoffman NE. Routine colonic mucosal biopsy and ileoscopy increases diagnostic yield in patients undergoing colonoscopy for diarrhea. *J Gastroenterol Hepatol* 2002; 17(3):276-80.
11. Misra SP, Dwivedi M, Misra V, et al. Endoscopic biopsies from normal-appearing terminal ileum and cecum in patients with suspected colonic tuberculosis. *Endoscopy* 2004; 36(7): 612-6.
12. Leung VK, Tang WL, Cheung CH, Lai MS. Importance of ileoscopy during colonoscopy for the early diagnosis of ileal tuberculosis: report of two cases. *Gastrointest Endosc* 2001; 53:813-5.
13. Naval GR CM. Diagnosis of Intestinal Tuberculosis among Patients with Chronic Diarrhea: Role of Intubation Biopsy. *Phil J Microbiol Infect Dis* 1998; 27(1): 23-27.
14. Misra SP, Misra V, Dwivedi M. Ileoscopy in patients with ileocolonic tuberculosis. *World J Gastroenterol* 2007; 13(11): 1723-7.
15. Wengrower D GE, Libson E, Okon E. Burkitt's lymphoma in an old patient with diarrhea: ileoscopic diagnosis. *Am J Gastroenterol* 1988; 83(6): 696-8.
16. Bhasin DK, Goenka MK, Dhavan S, et al. Diagnostic value of ileoscopy: a report from India. *J Clin Gastroenterol* 2000; 31(2): 144-6.
17. Estrin HM, Farhi DC, Ament AA, Yang P. Ileoscopy diagnosis of malignant lymphoma of the small bowel in acquired immunodeficiency syndrome. *Gastrointest Endosc* 1987; 33: 390-1.
18. Powell N HB, Yeoh DP, Rowbotham DS, Saxena V, McNair A. Terminal ileal photography or biopsy to verify total colonoscopy: does the endoscope agree with the microscope? *Gastrointest Endosc* 2007; 66(2):320-5.
19. Harewood GC, Mattek NC, Holub JL, Peters D, Lieberman DA. Variation in practice of ileal intubation among diverse endoscopy settings: results from a national endoscopic database. *Aliment Pharmacol Ther* 22: 571-8.
20. Herrera A, Hano O.M, Jiménez G. Estudio endoscópico del Ileon Terminal. *Rev Cubana Med* 2002; 41(3): 141-5.
21. Cherian S, Singh P. Is routine ileoscopy useful? An observational study of procedure times, diagnostic yield, and learning curve. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(12): 2324-9.
22. Chen M, Khanduja KS. Intubation of the Ileocecal Valve Made Easy. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 494-6.
23. Misra SP, Dwivedi M, Misra V, Gupta M. Ileal varices and portal hypertensive ileopathy in patients with cirrhosis and portal hypertension. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 778-783.

24. Misra SP, Dwivedi M. Role of intravenously administered hyoscine butyl bromide in retrograde terminal ileoscopy: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *World J Gastroenterol* 2007; 13(12): 1820-3.
25. Coremans G, Rutgeerts P, Geboes K, Van den Oord J, Ponette E, Vantrappen G. The value of ileoscopy with biopsy in the diagnosis of intestinal Crohn's disease. *Gastrointest Endosc* 1984; 30: 167-172.
26. Zwas FR, Bonheim NA, Berken CA, Gray S. Diagnostic yield of routine ileoscopy. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 1441-1443.
27. Halligan S, Saunders B, Williams C, Bartram C. Adult Crohn's disease: can ileoscopy replace small bowel radiology? *Abdom Imaging* 1998; 23: 117-121.
28. Tribl B, Turetschek K, Mostbeck G, Schneider B, Stain C, Potzi R, Gangl A, Vogelsang H. Conflicting results of ileoscopy and small bowel double-contrast barium examination in patients with Crohn's disease. *Endoscopy* 1998; 30: 339-340.
29. Marshall JK, Hewak J, Farrow R, Wright C, Riddell RH, Somers S, Irvine EJ. Terminal ileal imaging with ileoscopy versus small-bowel meal with pneumocolon. *J Clin Gastroenterol* 1998; 27: 217-222.
30. Lewis BS. Ileoscopy should be part of standard colonoscopy: a comparison of radiographic and endoscopic evaluation of the ileum. *J Clin Gastroenterol* 2000; 31: 103-104.
31. Sanaka MR, Ferguson DR, Kyprianou A, Kale H, Mullen KD, Amini S. Does Instillation of Peppermint Oil Solution in the Cecum Facilitate Terminal Ileal Intubation? A Prospective, Randomized, Double-blind Study. *Gastrointest Endosc* 2004; 59 (5): 265. Abstract.
32. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: S16-28.
33. Marshall JB, Brown DN. Photodocumentation of total colonoscopy: how successful are endoscopists? Do reviewers agree? *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 243-6.
34. Rex DK. Still photography versus videotaping for documentation of cecal intubation. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 451-9.
35. Carter MJ, Lobo AJ, Travis SPL. Guidelines for the management of inflammatory bowel disease in adults. *Gut* 2004; 53(Suppl V): v1-16.
36. McMillan S, Sharma P, Grabham J, et al. Terminal ileal biopsy is unnecessary to confirm complete colonoscopy [abstract]. *Gut* 2006; 55(Suppl 11): A259.
37. Borsch G, Schmidt G. Endoscopy of the terminal ileum. Diagnostic yield in 400 consecutive examinations. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 499-501.
38. Belaiche J, Van Kemseke C, Louis E. Use of the enteroscope for colo-ileoscopy: low yield in unexplained lower gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 1999; 31(4): 298-301.
39. Patrick Connor, Hugh E. Mulcahy, Peter B. Cotton. Terminal ileal intubation: An accurate measure of competence? A multi-center database analysis. *Gastrointest Endosc* 2002. Poster. DDW.
40. Canavan JB, Kay EW, Patchett SE, Murray FE. Going the Extra Inch: Quantifying the Benefits of Terminal Ileal Intubation. 2004; 59(5): 273. Abstract. W1628