

Colonoscopia: puesta al día y reporte de 10 años de experiencia*

Drs. GUNTHER BOCIC A.^{1,2,3,4}, MARIO ABEDRAPO M.¹, RODRIGO AZOLAS M.¹, RICARDO VILLALÓN C.¹, JOSÉ LUIS LLANOS B.¹; ZOLTÁN BERGER F.²

¹ Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile.

² Servicio de Gastroenterología Hospital Clínico Universidad de Chile.

³ Unidad de Endoscopia Centro Médico Megasalud.

⁴ Unidad de Endoscopia Centro de Especialidades Médicas Hospital del Trabajador. Santiago, Chile.

Colonoscopy: a ten years experience

La colonoscopia es hoy en día el mejor método de estudio del segmento intestinal bajo, es diagnóstica y además en algunos casos es también terapéutica. En centros de endoscopia que cuenten con infraestructura adecuada y médico endoscopista bien entrenado los resultados son muy buenos y con muy bajos índices de morbilidad y mortalidad.

Toda colonoscopia requiere de cuatro puntos que son fundamentales:

- Adecuada preparación intestinal del paciente.
- Buena sedación del paciente.
- Técnica de inserción adecuada y observación cuidadosa de la superficie mucosa para detectar lesiones y realizar su tratamiento.
- Estricta monitorización del paciente durante el procedimiento, así como también después de realizado este, pues este último período resulta fundamental para sospechar cuando se ha producido alguna complicación durante el procedimiento endoscópico^{1,2}.

Personalmente agregaría como quinto elemento a tener en consideración, realizar una muy detallada anamnesis del paciente antes de realizar el procedimiento y escribir un muy buen informe.

Preparación intestinal del paciente

La dieta debe ser restringida desde tres días antes de realizar el examen, primero eliminar aquellos alimentos ricos en fibra que producen gran cantidad de residuos a nivel colónico como son las frutas y verduras, al día siguiente se debe pasar a una dieta sólo líquida con aporte diario que supere los 4 litros y el día del examen mantener régimen cero desde 6 horas antes del procedimiento. Con algunas pequeñas variaciones en general este es la metodología del régimen en casi todas las publicaciones^{2,3}.

En relación al uso de laxantes existe una mayor discusión, en nuestro país los más usados son el polietilenglicol (PEG) y el fosfosoda oral (FFS). Mientras algunos autores como Kudo¹, defienden el uso del primero aduciendo que aun administrado en grandes dosis (3 litros en nuestro país) su absorción es mínima por lo que su repercusión a nivel sistémico resulta ser casi nula logrando buenos resultados, incluso este autor plantea que se pueden utilizar sólo 2 litros y su efecto es de buena calidad, eso si deja en claro que sólo se podría hacer en personas de baja estatura. Los detractores del PEG, como Brunelli⁴, plantean que la ingesta de un gran volumen

*Recibido el 12 de diciembre de 2011 y aceptado para publicación el 17 de enero de 2012.

Correspondencia: Dr. Gunther Bocic A.
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.
guntherrbocic@gmail.com

de fármaco con sabor poco agradable es uno de los factores que provoca rechazo a que los pacientes se realicen de nuevo el procedimiento además de producir vómitos en muchos de ellos, en su experiencia en trabajos controlados, además ha demostrado un mejor efecto utilizando FFS. A modo personal preferimos el uso de FFS oral, salvo contraindicación médica, pues hemos visto que tiene buenos resultados y los pacientes refieren mejor tolerancia a estos bajos volúmenes de laxante, dos dosis, una 12 horas antes del examen y otra 8 horas antes, con ingesta de 2 litros de líquido segmentados desde una hora antes del fármaco y hasta una hora después.

El objetivo final de esta dieta y uso de laxantes es lograr una buena preparación del colon para así efectuar una óptima observación y detección de lesiones muy pequeñas. Pero poder definir claramente cual es el verdadero resultado de esta preparación no es fácil de interpretar para quien leerá el informe posteriormente, es así que como palabras óptima, buena, regular o mala no entregan una información clara y objetiva. De manera personal utilizamos el índice descrito por Edwin³, que llamó escala de calidad de Boston, asignando así un puntaje para cada uno de los segmentos observados, a saber:

- 0 puntos: deposición sólida adherida en toda la mucosa observada y que no se puede remover.
- 1 punto: deposición sólida adherida en la mucosa pero que deja algunos segmentos de mucosa visibles.
- 2 puntos: deposición líquida y/o sólida en escasa cantidad, disgregada no adherida a la mucosa y fácil de remover.
- 3 puntos: sólo contenido líquido en escasa cantidad muy fácil de aspirar.

Nos parece un índice bastante claro y confiable, además es reproducible con facilidad y objetivo. En su experiencia el autor demuestra que a mayor puntaje mayor es el rendimiento del colonoscopista en detectar la presencia de lesiones pequeñas.

Si la preparación es de mala calidad, es decir, con índice 0 ó 1 en varios segmentos, se recomienda repetir el procedimiento en un período no mayor a los 3 meses.

Sedación del paciente

Es fundamental en una buena unidad de endoscopia, con personal de enfermería entrenado, carros de reanimación y desfibriladores además de anestesista cercano a la unidad, todo esto con el objetivo de realizar una buena reanimación en caso de urgencia respiratoria y/o cardiovascular del paciente.

Los fármacos usados en la sedación del paciente

son muchos y la literatura da cuenta de variadas fórmulas y dosis. El fármaco más utilizado en casi todas las experiencias reportadas resulta ser el midazolam en dosis de 3 a 8 mgr, sea esto en una sola dosis o en dosis repetidas, en algunos casos además se combina con meperidina (demerol) o fentanyl, en distintos esquemas o dosis^{2,3,5-7}. Usamos midazolam en dosis inicial de 4 ó 5 mgr según cada paciente en particular, mientras que fentanyl sólo lo utilizamos en centros que cuenten con unidad de reanimación y/o anestesiología cercana.

Inserción y observación

El primer autor estuvo en 1999, durante 6 meses en el centro de Colonoscopia del Akita Red Cross Hospital en Japón, cuyo jefe era el Dr. Shin-ei Kudo, donde aprendió y se entrenó en las técnicas de inserción del colonoscopio.

Hay dos técnicas descritas; la de “dos operadores” propuesta por Tajima y la de “un solo operador” descrita por Shinya, siendo esta última la que se recomienda pues es más fácil evitar la formación de asa y por tratar de acortar el largo del intestino con maniobras de rotación y tracción-inserción del instrumento¹.

Se hace con el paciente en decúbito lateral izquierdo, pues evita la formación de ángulos muy obtusos del sigmoides al caer este segmento sobre ese lado de la cavidad abdominal. En la región rectal se recomienda poca insuflación y tratar de pasar las válvulas de Houston sólo por rotación del endoscopio hasta llegar al sigmoides, momento en el que se produce una visión más clara del lumen, siendo lo más apropiado que este quede hacia la derecha del campo. El objetivo es tratar de impedir la formación de asas y lograr pasar esta zona, que es la más difícil y en la que se produce la mayor cantidad de perforaciones, entonces las maniobras deben ser de rotación del instrumento hacia la derecha y tracción-inserción (*pull back* en la literatura anglosajona) con aspiración e insuflación intermitente pero siempre observando un lumen claramente definido en la pantalla, en este punto cabe consignar que los sigmoides más difíciles son los de mujeres jóvenes de torso largo y en aquellos pacientes sometidos a cirugía abdominal y/o pélvica, más aun si existió peritonitis asociada. Normalmente el paso hacia el descendente es bastante difícil de distinguir, sin embargo, sabemos que estamos en él porque el lumen se hace mucho más lineal con avance más rápido y fácil del instrumento para llegar al ángulo esplénico, lo habitual es alcanzar esta región con 40 a 50 cm de endoscopio, identificándola por la sombra esplénica (visible sólo en algunos pacientes) y por la acumulación de líqui-

do en este segmento pues es la zona más declive por la posición del paciente, además por la aparición de la entrada al transverso normalmente localizada del lado izquierdo. El transverso es fácilmente identificable por su lumen triangular y su canalización relativamente sencilla, sin embargo, se puede encontrar cierta dificultad en los transversos tipo guirnalda, que caen profundamente hacia la pelvis del paciente; en estas circunstancias hay dos maniobras que pueden ayudar: cambiar de posición al decúbito dorsal y realizar compresión manual externa desde el ombligo hacia la fosa ilíaca izquierda. El ángulo hepático es siempre identificable por la presencia de la sombra hepática que se puede observar en todos los pacientes, a esta zona se llega con 60 a 70 cm del endoscopio. El segmento final, ascendente y ciego se puede abordar con realizar aspiración y una muy pequeña necesidad de introducción del instrumento, en esta zona también es muy frecuente encontrar líquido en cantidad moderada, la válvula ileocecal debería quedar a la izquierda. Por último se debe canalizar la válvula sin mayor dificultad, por lo general en no más de tres minutos, este es un punto controversial pues algunos autores como Kudo la sugieren como parte del procedimiento endoscópico¹ mientras que otros, como Romagnoulo⁵, la recomiendan sólo en casos seleccionados.

Lograr llegar hasta el ciego debería estar entre un 80 y un 90% en los endoscopistas con experiencia y es lo que recomiendan todos los autores^{2,5,8,9,12}. El tiempo que debe transcurrir desde el inicio del procedimiento hasta lograr llegar al ciego es sugerido por varios autores para así realizar una colonoscopia de buena calidad, y este varía entre los 7 y 17 minutos^{3,8-10}, siendo quizás mucho más importante el tiempo de retiro del instrumento, el que en ningún caso debería ser menor de 7 a 10 minutos, requiriendo de una muy buena vigilancia de aquellas zonas ciegas en la inserción como son lado mesentérico del ángulo hepático, parte más baja del transverso, ángulo esplénico, unión descendiendo sigmoidea y canal anal; a diferencia de la inserción, que debe ser realizada con la mínima cantidad de aire, en esta etapa se recomienda una muy buena insuflación de estas zonas para una mejor vigilancia. Se puede adquirir más sensibilidad en detección de lesiones muy pequeñas o incluso planas deprimidas con el uso de tinción de segmentos que merecen duda, dentro de los cuales se puede mencionar Índigo Carmín (0,1 a 10%), Azul de Metileno (0,5 a 1%) o Cresyl Violeta (0,2 a 0,4%); se puede mejorar aún más la observación de las características de los orificios de desembocadura, de la superficie mucosa, de las glándulas submucosas (*pit pattern* en la literatura anglosajona) con el uso de la colonoscopia magnificada, técnica que será motivo de descripción en otro trabajo.

Creemos que la detección de una lesión pequeña amerita la inmediata remoción con cualquiera de los métodos disponibles, aunque algunos autores como Kudo¹, recomiendan marcarla con tinta china o con clips para luego researla, pienso que resulta mucho más práctico su resección inmediata para luego continuar el procedimiento. Sólo dejamos el procedimiento resectivo para la etapa de retiro cuando se trata de lesiones grandes, en general de más de 15 mm, que requerirán del uso de asa fría o diatérmica y cuya reubicación es bastante fácil, en estas realizamos una biopsia con pinzas al entrar, que luego servirán como marcaje por el sangrado secundario que se produce, además es muy importante, sobre todo en lesiones de más de 10 mm dejar marcada la zona realizando un tatuaje con tinta china.

Complicaciones

Las habitualmente descritas son la perforación y el sangrado, siendo muchos más frecuentes en las colonoscopias en las que se realizó algún procedimiento, la mortalidad descrita de 0,001% se produce por reacciones idiosincráticas al fármaco usado en la medicación, accidentes respiratorios y/o cardiovascular^{2,4-6,9}.

El sangrado se produce en cifras que oscilan entre un 0,05 y hasta un 1%. En más del 95 % de los casos son autolimitados y fáciles de cohibir con la re-exploración y el uso de clips, requiriendo de hospitalización transitoria y observación del paciente^{2,5,9,13,14}.

La perforación, producida por barotrauma o por lesión mecánica, es la más temida de las complicaciones por estar asociada a una alta morbilidad y mortalidad, sus cifras oscilan de un 0,01% hasta un 5%, siendo la ubicación más frecuente el sigmoideas por la fácil formación de asa, presencia de adherencias pélvicas y el alto índice de enfermedad diverticular que conlleva a una pared colónica mucho más débil^{2,5,9-11,14}. Al respecto es necesario saber que existen pacientes de mayor riesgo: más de 75 años, diabéticos, insuficientes cardíacos y renales, insuficiencia respiratoria, secueledos de ave y portador de hepatopatías^{9,10,11,13}. La sospecha resulta fundamental, pues su diagnóstico precoz es muy importante y marca el pronóstico del paciente, requiriéndose una observación muy estricta si el paciente refiere dolor abdominal, distensión, taquicardia mantenida y/o ausencia de matidez hepática a la percusión abdominal^{5,10,11,13,14}. Como mejor método de diagnóstico se recomienda la radiografía de tórax de pie para observar la presencia de neumoperitoneo y en casos más dudosos el uso de TAC con medio de contraste endovenoso y rectal, la resonancia magnética e incluso el enema con medio hidrosoluble^{9-11,13,14}. El manejo se puede realizar de tres maneras:

1. Conservador: hasta en un 30% de los casos, con hospitalización, régimen cero y antibióticos de amplio espectro y siempre y cuando no existan signos de peritonitis y/o sepsis. Es la recomendada cuando la perforación se produce luego de haber realizado un procedimiento endoscópico resectivo pues en estos casos la perforación es más pequeña¹⁰.
2. Endoscópico: descrito por primera vez por Trecca en 1997. En lesiones menores de 10 mm con uso de endoclips y luego hospitalización, régimen cero y antibióticos de amplio espectro. Se reporta éxito de hasta un 70%¹⁰.
3. Quirúrgico: sea vía laparotomía o laparoscopia, está recomendada en perforaciones de gran tamaño, presencia de peritonitis o sepsis. Pudiendo realizar reparación primaria de la lesión si es menor al 50% del perímetro colónico o bien resección con anastomosis primaria con o sin colostomías derivativas o de protección¹⁰.

Anamnesis e informe

El efectuar una buena anamnesis e incluso complementarla con examen físico del paciente nos permitirá poder definir aquellos en los cuales está claramente contraindicado la endoscopia como es el caso de peritonitis, diverticulitis o enfermedad inflamatoria activa. Como también delimitar aquellos que tienen contraindicación relativa como son: embarazo, coronariopatías severas, EPOC dependiente de oxígeno, aneurisma aórtico abdominal, tratamiento anticoagulante y consumidores de aspirina⁹.

El informe final que se entrega al paciente debe ser de muy buena calidad y completo. Al respecto se reportan cifras de hasta un 20% de información incompleta, así podemos enunciar falta de información de hasta un 13% en relación a la preparación, 14% si se llegó a ciego, 5% de pérdida de pólipos y 14% respecto al tipo, tamaño, ubicación y método de resección de las lesiones encontradas (15).

Reporte de 10 años de experiencia

Entre enero del año 2000 y junio de 2010, descartando aquellas que tenían diagnóstico previo de tumor o las que se encontró lesión tumoral debido a que en este grupo aumenta la exploración incompleta, se han efectuado un total de 2.700 colonoscopias, en pacientes hospitalizados o ambulatorios, 1.566 son mujeres (58%) y el rango de edad fue de 15 a 98 años con una media de 56 años.

Se logró llegar al ciego en 2.430 pacientes (90%), siendo los motivos por los cuales fue incompleta,

Tabla 1. Motivos por los que se solicitó la colonoscopia n = 2.700

	n	%
Dolor abdominal	675	25
Sangrado	546	20,2
Diarrea	486	18
Polipectomía previa	324	12
Anemia	324	12
Antecedente familiar	270	10
Otras	75	2,8

Tabla 2. Lesiones encontradas en las colonoscopias n = 2.700

	n	%
Sin lesiones	1.080	40
Enfermedad diverticular	580	21,4
Pólipos	540	20
Colitis	275	10,1
Melanosis coli	185	8,5

en orden de frecuencia: mala preparación (5%), dificultad anatómica (3%), intolerancia del paciente (1%) y reacción paradójal al fármaco utilizado para la sedación (1%).

Los motivos más frecuentes por los cuales se solicitó el procedimiento fueron dolor abdominal (25%), sangrado (20%) y diarreas prolongadas (18%) (Tabla 1).

La mayoría de las colonoscopias fueron normales (40%), en cuanto a las lesiones encontradas, las más frecuentes fueron enfermedad diverticular (2%) y pólipos (20%) (Tabla 2).

Al efectuar el cruce entre motivo por el cual se solicitó el procedimiento y lesiones encontradas, se observa que las que más frecuentemente presentaban colonoscopia alterada fueron sangrado (50%), diarrea (40%), polipectomía previa (35%) y dolor abdominal (26%).

En cuanto a los 580 pacientes con enfermedad diverticular, estos tenían como edad promedio los 65 años, siendo la ubicación más frecuente el sigmoide y el colon descendente, con una leve mayor frecuencia en hombres 305 (52%).

En relación a los 540 pólipos, estos se encontraron en 290 pacientes, lo que da una frecuencia de 1,8 por paciente, en este grupo se deben consignar las siguientes características:

1. 372 eran sésiles (68,8%) y 168 pediculados (31,2%).
2. Los tamaños más frecuentes fueron menos de 5 mm (48%) y entre 6 a 10 mm (27%) (Tabla 3).
3. Las ubicaciones más frecuentes fueron recto (30%) y descendente (23,8%) (Tabla 4).
4. La resección fue completa en 500 casos (92,5%) y *piecemeal* en los restantes. De los reseccionados completos se utilizó pinza en 351 (65%) y asa en los restantes.
5. Los resultados de las biopsias más frecuentes fueron adenoma (40%) e inflamatorio-hiperplástico (38,8%) (Tabla 5).
6. Se reportó displasia severa en el 5% de los pólipos reseccionados.

De las 275 colitis reportadas, 193 (70,1%) fueron catalogadas como inespecíficas, 57 como eosinofílicas (20,7%) y 25 (9,2%) como colitis ulcerosa o Crohn.

No tuvimos mortalidad y la morbilidad asociada a los procedimientos fue:

1. Sangrado en 25 casos (0,9%), en 20 (80%) de ellos se asoció un procedimiento y en sólo dos casos se requirió nueva exploración, que se manejó con uso de clips con lo cual se logró cohibir el sangrado.
2. Perforación en dos casos (0,07%). En un caso se produjo porque el paciente presentó período de excitación sicomotora y se levantó bruscamente durante el procedimiento; se hizo el diagnóstico de inmediato al visualizar asas de intestino en el lumen colónico y fue operado antes de 6 horas realizando resección de sigmoides y anastomosis término terminal; en el segundo caso se produjo también en sigmoides posterior a una resección de pólipo de más de 20 mm con técnica *piecemeal* y el diagnóstico se hizo también de inmediato pues al persistir con dolor la paciente se realizó radiografía de tórax de pie que mostró neumoperitoneo, fue intervenida por vía laparoscópica encontrándose una lesión de menos de 1 centímetro, efectuando reparación primaria. Ambos pacientes tuvieron una evolución satisfactoria.

Referencias

1. Kudo S. "Early Colorectal Cancer", Edit. Igaku Shoin, Japón. 1996.
2. Thad W, LeClair B, Smolkin M, Davies K. Screening Colonoscopies by Primary Care Physicians: A Meta-Analysis. *Ann Fam Med*. 2009;7:56-62.
3. Lai E, Calderwood A, Doros G, Fix O, Jacobson B. The Boston Bowel Preparation Scale: A valid and reliable

Tabla 3. Tamaño de los pólipos encontrados n = 540

	n	%
Menos de 5 mm	264	48,8
6 a 10 mm	151	27,9
11 a 20 mm	91	16,8
Más de 21 mm	34	6,5

Tabla 4. Localización anatómica de los pólipos encontrados n = 540

	n	%
Recto	162	30
Descendente	129	23,8
Transverso	87	16,2
Sigmoides	81	15
Ciego-ascendente	81	15

Tabla 5. Resultados de la biopsia de los pólipos reseccionados

	n	%
Adenoma	216	40
Inflamatorio-hiperplástico	210	38,8
Túbulo-Veloso	70	12,9
Veloso	27	5
Cáncer	17	3,3

instrument for colonoscopy-oriented research. *Gastrointest Endosc*. 2009;69:620-5.

4. Brunelli SM, Feldman HI, Latif SM, Gupta M, Weiner MG, Lewis JD. A comparison of sodium phosphosoda purgative to polyethylene glycol bowel preparations prior to colonoscopy. *Fam Med*. 2009;41:39-45.
5. Romagnoulo J, Enns R, Ponich T, Sringer J, Armstrong D, Barkum A. Canadian credentialing guidelines for colonoscopy. *Can J Gastroenterol*. 2008;22:17-22.
6. Lee H, Kim JH. Superiority of split dose midazolam as conscious sedation for outpatient colonoscopy. *World J Gastroenterol*. 2009;15:3783-7.
7. Chartier L, Arthurs E, Sewitch MJ. Patient satisfaction with colonoscopy: a literature review and pilot study. *Can J Gastroenterol*. 2009;23:203-9.
8. Morán Sánchez S, Torrella E, Esteban Delgado P, Baños Madrid R, García A, Ono A, Pérez Cuadrado E, et al. Colonoscopy quality assessment. *Rev Esp Enferm Dig*. 2009;101:107-12, 112-6.

9. Bair D, Pham J, Seaton B, Arya N, Pryce M, Seaton T. The quality of screening colonoscopies in an office-based endoscopy clinic. *Can J Gastroenterol.* 2009; 23: 41-7.
10. Varut Lohsiriwat. Colonoscopic perforation: Incidence, risk factors, management and outcome. *World J Gastroenterol.* 2010;16:425-30.
11. Lohsiriwat V, Sujarittanakarn S, Akaraviputh T, Lertakyamane N, Lohsiriwat D, Kachinthorn U. What are the risk factors of colonoscopic perforation?. *BMC Gastroenterol.* 2009;9:71.
12. Navarro M, Binefa G, Blanco I, Guardiola J, Rodríguez-Moranta F, Peris M; Catalan Colorectal Cancer Screening Pilot Programme Group. Colorectal cancer screening: strategies to select populations with moderate risk for disease. *Rev Esp Enferm Dig.* 2009;101:855-60.
13. Warren JL, Klabunde CN, Mariotto AB, Meekins A, Topor M, Brown ML, Ransohoff DF. Adverse events after outpatient colonoscopy in the Medicare population. *Ann Intern Med.* 2009;150:849-57.
14. Lieberman DA, Faigel DO, Logan JR, Mattek N, Holub J, Eisen G, et al. Assessment of the quality of colonoscopy reports: results from a multicenter consortium. *Gastrointest Endosc.* 2009;69:645-53.