

## ARTICULO ORIGINAL

### **Utilidad de la cromoendoscopia y la imagen de banda estrecha en los pólipos de colon**

### **Utility of the cromoendoscopy and the narrow band image at colon polyps**

**Teresita Pérez González,<sup>I</sup> Lissette Chao González,<sup>II</sup> Yunia Tusen Toledo,<sup>III</sup> Lisset Barroso Márquez,<sup>IV</sup> Jordy Alonso Soto.<sup>V</sup>**

- <sup>I</sup> Especialista de I Grado en Gastroenterología. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- <sup>II</sup> Especialista de II Grado en Gastroenterología, Doctor en Ciencias Médicas, Profesor Auxiliar. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- <sup>III</sup> Especialista de I Grado en Gastroenterología. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- <sup>IV</sup> Especialista de I Grado en Gastroenterología. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- <sup>V</sup> Especialista de I Grado en Gastroenterología, Profesor Asistente. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

### **RESUMEN**

**Introducción.** Los adenomas colorrectales constituyen la lesión premaligna mejor caracterizada en el desarrollo del cáncer de colon. La colonoscopia con fines diagnóstico y terapéutico es esencial para prevenir su aparición. **Métodos.** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo, al total de pacientes que acudió a realizarse una colonoscopia, en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, en el periodo comprendido de septiembre 2010 a julio de 2011. Se utilizaron las clasificaciones de Kudo y la de Sano-Emura, tomándose como prueba de oro la histología, para determinar la utilidad de la cromoendoscopia y de la imagen de banda estrecha en la identificación de la naturaleza histológica de los pólipos de colon. Se estimó sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo, grado de concordancia y se estudió la asociación entre la morfología y el grado de displasia. **Resultados.** Se identificaron 63 lesiones neoplásicas, por ambos métodos, y se demostró que ambos tienen alta sensibilidad, especificidad y grado de concordancia. **Conclusiones.** Se concluyó que ambos métodos son útiles en el diagnóstico de los pólipos del colon. **Palabras clave:** adenomas colorrectales, cromoendoscopia, imagen de banda estrecha.

## **ABSTRACT**

**Introduction.** Colorrectal adenomas constitute the best characterized pre-malignancy injury in the development of the cancer in the colon. Colonoscopy with diagnostic and therapeutic aims is essential to prevent the cancer appearance. **Methods.** A prospective, descriptive and observational study was carried out in patients that assisted for colonoscopy at Medical Surgical Research Center from September 2010 to July 2011. The Kudo and the Sano-Emura classifications were used to determine the importance of the chromoendoscopy and the narrow band image at the time to identify histological nature of the polyps in the colon. Sensibility, specificity, positive and negative predictable values and the concordance degree were estimated. The morphology and the dysplasia degree were associated. **Results.** There were identified 63 neoplastic injuries with both methods. It was demonstrated that they have a high sensibility, specificity and concordance degree. It was concluded that there is an important association between the morphology, the degree and the severity of the dysplasia. **Conclusions.** Both methods are useful in the diagnosis of the polyps in the colon. **Key words:** colorrectal adenomas, chromoendoscopy, narrow band image.

## **INTRODUCCIÓN**

El cáncer colorrectal (CCR) es la tercera neoplasia más frecuente en la población mundial después de la neoplasia de mama en la mujer y la de pulmón en el hombre, con una mortalidad estimada de 400 000 casos por año. A nivel mundial, cada año mueren 4 millones de personas por cáncer. Las zonas con incidencia más elevada son América del Norte, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y el noroeste de Europa.<sup>1</sup>

En Cuba, según el anuario estadístico de salud del año 2010, el tumor maligno localizado en el intestino ocupó el tercer lugar con 2 039 defunciones, que representa una tasa anual de mortalidad de 18,1 por cada 100 000 habitantes. El localizado entre la región rectosigmoidea y el ano, se situó en la decimosexta posición, con 229 defunciones para una tasa de 2,0 por cada 100.000 habitantes.<sup>2</sup>

En la actualidad solo es posible reducir la mortalidad de esta enfermedad mediante el diagnóstico precoz en estadios curables, con la exéresis de lesiones premalignas.

Si tenemos en cuenta la historia natural del CCR, el 80% de estos tienen una lesión precursora: el pólipo adenomatoso.<sup>3-5</sup>

El pólipo se define como una lesión en la mucosa que protruye hacia la luz del intestino; puede ser caracterizado según su aspecto macroscópico por la presencia o no de pedículo, su tamaño o número. Según su extirpe histológica puede dividirse en dos grupos: neoplásicos (adenomas, carcinomas) y no neoplásicos (hiperplásicos, inflamatorios, juveniles, lipomas y otros).<sup>3, 6,7</sup>

Los pólipos colorrectales son generalmente asintomáticos, en muchas ocasiones su diagnóstico se realiza habitualmente de forma incidental durante una exploración de colon y recto y en otras se detectan en programas de pesquisa y vigilancia del CCR. En un pequeño porcentaje de casos se presentan como rectorragias de escasa cuantía o anemia ferropénica, así como pueden protruir a través del ano con la defecación cuando son de gran tamaño y localizados en el recto.<sup>8</sup>

La detección de lesiones premalignas y del cáncer precoz del colon es esencial para que los tratamientos endoscópicos o quirúrgicos sean curativos.<sup>9</sup>

Está descrito en la literatura internacional que las características del pólipo pueden influir en la no detección de algunas lesiones, los denominados adenomas planos son lesiones pequeñas, ligeramente elevadas (o incluso deprimidas centralmente), que son difíciles de ver con la endoscopia convencional. A menudo aparecen solo como una leve distorsión de la arquitectura vascular de la mucosa del colon.<sup>10-12</sup>

Estas lesiones, aunque diminutas, tienen un gran potencial maligno; por tal motivo el diagnóstico de estas es un reto para los endoscopistas, por ello surge una nueva era de la endoscopia, donde los endoscopios con magnificación facilitan una imagen más detallada de la arquitectura morfológica de las lesiones. Asimismo, surgen los métodos de tinción y se produce un desarrollo de las técnicas ópticas, como: la imagen de banda estrecha (IBE), la endocitoscopia y la microscopia confocal con barrido láser, las cuales permiten una observación detallada de las estructuras glandulares y celulares.<sup>11-18</sup>

En los últimos años, los endoscopistas comenzaron a prestar atención a los métodos de tinción en el aparato gastrointestinal, pues son técnicas que resultan sencillas, baratas y exentas de efectos indeseables. Una de las tinciones más empleadas es la

cromoendoscopia con índigo carmín, la cual realza el patrón mucoso y permite visualizar áreas que no se pueden observar con la colonoscopia convencional.<sup>19-21</sup>

La IBE representa un importante avance en la endoscopia, su mérito radica en que hace más nítida la imagen endoscópica; a esta técnica se le ha denominado "tinción electrónica", ya que aumenta la visibilidad de los microvasos y otras estructuras de la superficie de la mucosa y, al igual que los métodos tintoriales, permite identificar los pólipos neoplásicos de los no neoplásicos.<sup>12,14</sup>

La detección y el tratamiento precoz de pólipos con alto potencial maligno modifican de forma beneficiosa, no solo el pronóstico del paciente, sino la agresividad terapéutica y su calidad de vida. Ante el problema de salud que constituye el CCR y por lo importante que resulta la detección precoz de lesiones precursoras haciendo uso de técnicas novedosas que faciliten el diagnóstico y que permitan incrementar los conocimientos ya existentes, se realizó este estudio con el fin de determinar la utilidad de la colonoscopia con cromoendoscopia y la imagen de banda estrecha en la identificación de la naturaleza histológica de los pólipos del colon.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo, donde se incluyeron 250 pacientes que asistieron a realizarse una colonoscopia en el Servicio de Gastroenterología del Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, en el período comprendido entre septiembre de 2010 y julio de 2011; se detectaron uno o más pólipos de colon en 45 pacientes; 15 del sexo femenino y 29 del sexo masculino, con una edad promedio de  $58,5 \pm 13,1$  años.

A todos los pacientes que participaron en el estudio, previo consentimiento, se les practicó una colonoscopia completa. Previa preparación del colon, se le canalizó una vena periférica para administrar el anestésico (propofol). Antes de iniciar la colonoscopia, se le realizó un tacto rectal.

Se utilizó un videoendoscopio marca Olympus, Lucera spectrum CLS-260, el cual se introdujo a través del canal anal, hasta visualizar la mucosa del fondo del ciego y la

válvula ileocecal, que incluye un canal para la toma de fragmentos de mucosa o el uso del asa de diatermia para la extracción de pólipos de tamaño mayor de 0,3 cm. A los pacientes que se les detectaron pólipos durante el examen se procedió a activar la IBE mediante un botón ubicado en el sistema de control del equipo, y se observó el aspecto de la mucosa, así como su estructura vascular. El cambio de luz blanca a IBE se realizó tantas veces como fue necesario y se clasificaron las lesiones según el patrón mucoso descrito por Sano y Emura en: patrón capilar I –III.<sup>4,16</sup>

Posteriormente se instiló el colorante con catéter roceador sobre la lesión, se procedió a magnificar la imagen con el equipo y se clasificó la lesión por el patrón propuesto por Kudo en: Kudo I y II (no neoplásico), Kudo III, IV y V (neoplásico).<sup>14</sup>

Para determinar el tamaño de los pólipos se tuvo en cuenta el diámetro de la pinza para biopsias encontrándose esta abierta. Las lesiones menores de 0,3 mm se extirparon con pinza de biopsia y las mayores de 0,5 mm con asa de diatermia previa infiltración con epinefrina al 10%. Estas muestras se colocaron en frascos tapados con formol al 10%, debidamente rotulado y enviados al Departamento de Anatomía Patológica del centro.

Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y el índice de concordancia (Kappa), para evaluar la cromoendoscopia con índigo carmín y la IBE en el diagnóstico de lesiones malignas y premalignas del colon tomando como prueba de oro la histología.

## **RESULTADOS**

Según el patrón mucoso de Kudo, se identificaron 64 pólipos (94%) de posible etiología neoplásica, de ellos 33 (48,5%) fueron IIII, 17 (25%) IIIs y 14 (20,6%) IV. Solo cuatro pólipos (4,4%) fueron no neoplásicos. (Tabla 1)

Utilizando el patrón capilar de Sano y Emura se diagnosticaron 65 lesiones que por su aspecto sugerían neoplasias, 35 (51,4%) para el patrón vascular II y 30 (44,1%) para el patrón capilar III. (Tabla 2)

De los 64 casos diagnosticados como posibles lesiones neoplásicas por cromoendoscopia se corroboraron 63 por histología, con una sensibilidad de 100% y

una especificidad de un 80%; el VPN fue de un 100%, con un grado de concordancia casi perfecto. (Tabla 3)

De igual manera, con el uso de la IBE se logró precisión diagnóstica de lesiones neoplásicas con una sensibilidad de 100%, VPN de 100% y VPP de 98,4%.

El diagnóstico mediante el uso de la IBE mostró una sensibilidad y valor predictivo negativo del 100%, con una especificidad del 60%, vpp de 96,9% y un buen grado de concordancia. (Tabla 4)

En la tabla 5 se muestra el comportamiento de la displasia según la variedad histológica; de los adenomas, 34 eran pólipos tubulares, (54,0%) seguido de 19 (30,2%) vellosos y 10 (15,8%) mixtos. La displasia de alto grado predominó en la variedad tubular 10 (29,4%), mientras que en la de bajo grado se comportó de forma similar para las tres variedades histológicas. El carcinoma in situ, se observó en cinco pólipos y el intramucoso en 10 (52%), ambos predominaron en la variedad de los vellosos.

**Tabla 1 Distribución de las lesiones según el patrón mucoso de Kudo por cromoendoscopia**

Patrón mucoso	Cromoendoscopia	
	n	%
Kudo I	0	0
Kudo II	4	5,9
Kudo III	33	48,5
Kudo IV	17	25,0
Kudo V	14	20,6
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

**Tabla 2. Distribución de las lesiones según el patrón mucoso vascular por imagen de banda estrecha.**

Patrón vascular	IBE	
	n	%
I	3	4,4
II	35	51,4
III	30	44,1
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 3. Eficacia de la cromoendoscopia en el diagnóstico de los pólipos de colon.**

Patrón por Cromoendoscopia	Histología			
	Neoplasia		No neoplasia	
	n	%	n	%
Neoplásico (n=64)	63	98,4	1	1,6
No neoplásico (n =4)	0	0	4	100,0
Total (n=68)	63	92,6	5	7,4

Sensibilidad 100%      Especificidad 80%      VPP 98,4%      VPN 100%      Kappa 0,8811

**Tabla 4 Eficacia de la imagen de banda estrecha en el diagnóstico de los pólipos de colon.**

Patrón por IBE	Histología			
	Neoplasia		No neoplasia	
	n	%	n	%
Neoplásico (n=65)	63	96,9	2	3,1
No neoplásico (n =3)	0	0	3	100,0
Total (n=68)	63	92,6	5	7,4

**Tabla 5. Comportamiento de la displasia según variedad histológica en pólipos neoplásicos.**

Variedad histológica	Tubular		Velloso		Mixto	
	n	%	n	%	n	%
No displasia n=26	21	80,7	2	7,6	3	9,7
Displasia bajo grado n=7	3	42,9	2	28,5	2	28,5
Displasia alto grado n=15	10	66,7	0	0	5	33,3
Carcinoma in situ n=5	0	0	5	100,0	0	0
Carcinoma intramucoso n=10	0	0	10	100,0	0	0

## DISCUSIÓN

La alta sensibilidad y especificidad alcanzada por la cromoendoscopia, concuerda con los resultados referidos por otros autores, que reportan un incremento del 50% en el diagnóstico de lesiones neoplásicas por este método.<sup>22,23</sup>

El alto porcentaje de lesiones diagnosticadas por la imagen de banda estrecha que por su aspecto endoscópico sugerían adenomas concuerda con los de Barreda y Rembaken<sup>3,11</sup>. La especificidad de esta técnica en nuestro estudio resultó de un 60%. Este resultado no coincide con lo reportado por otros autores, que plantean una especificidad mayor que la referida en esta investigación;<sup>24-29</sup> esta diferencia pudiera explicarse por el tamaño de la muestra.

En la literatura revisada sobre el potencial maligno de estas lesiones se conoce, que tanto la incidencia de adenomas, el grado de displasia y el componente velloso de los pólipos se incrementan con la edad, esto puede explicar estos resultados.<sup>3, 7,8,22,28</sup>

## CONCLUSIONES

Se demuestra la importancia que adquiere la utilización de la cromoendoscopia y la imagen de banda estrecha en la identificación endoscópica de los pólipos neoplásicos y no neoplásicos pues no solo permite hacer un diagnóstico precoz de las lesiones con un potencial maligno, sino también evitar una polipectomía innecesaria, que no está exenta de complicaciones.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Storm H. *Cancer incidence in five continents*. Lyon: IARC 2005;1(8):1-56.
2. *Anuario estadístico de Salud*. MINSAP. La Habana; 2010.
3. Barreda F, Combe J. Aspectos Clínicos de los Pólipos Colónicos. *Rev Gastroenterol Perú* 2007;27:131-47.
4. Emura F, Carr-locke D, Santacoloma M. La Colonoscopia: Su razón, su indicación y la medición de su calidad. A propósito de un estudio que no es tan bueno como parece!. *Rev Col Gastroenterol* 2009;1:24.
5. Castell A, Castillejo M, Masscort JJ. Prevención del cáncer colorrectal. Actualización 2009. *Gastroenterol hepatol* 2009;32:717.
6. Bond JH. Update on colorectal Polyps: Management and Follow-Up surveillance. *Endoscopy* 2003;35:535-40.
7. Morson BC. Precancerous and early malignant lesions of the large intestine. *Br J Surg* 1968;55:725-31.
8. Correa P, Strong JP, Reig A, Johnson W. The epidemiology of colon-rectal polyps cancer. *Gastroenterol hepatol* 2009;39:2258-64.
9. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MH, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, et al. National Polyp Study Workgroup. Prevention of colorectal cancer by colonoscopy polypectomy. *N Engl J Med* 1993;327:1977-81.
10. Muto T, Bussey HJ, Morson BC. The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 1975;36:2251-70.
11. Rembacken BJ, Fujii T, Clairns A, Dixon MF, Yoshida S, Chalmers DM, et al. Flat and depressed colonic neoplasms: a prospective study of 1000 colonoscopies in the UK. *Lancet* 2000;355:1211-14.
12. Fujii T, Rembacken B, Dixon M, Yoshida S, Axon A. Flat adenomas in the United Kingdom: are treatable cancers being missed?. *Endoscopy* 1998;30:437-43.
13. Asador J, Pellisé M, Sáenz R. Imágenes de banda estrecha o Narrow band imaging (NBI): una nueva era en endoscopia digestiva. *Rev Med Uruguay* 2008;24:42-9.
14. Kudo S. Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying Endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy* 1996;41:8-22.
15. Miyagui. O, Takano. J. Utilidad del NBI y Magnificación Óptica en el Diagnóstico Diferencial de las Lesiones Neoplásicas y no Neoplásicas Colorrectales en el Perú. *Rev Gastroenterol Perú* 2011;30(4):277-83.
16. Sano Y, Muto M. Optical/digital chromoendoscopy during colonoscopy using narrow band imaging system. *Dig Endosc* 2005;17:60-5.
17. Goetz M, Ziebart A, Vieth M, Delaney PM, Galle PR, Neurath MF, et al. In vivo molecular imaging of colorectal cancer by confocal endomicroscopy. *Gastroenterology* 2008;134:48.
18. Waye JD, Heigh R, Fleischer DE, Leighton JA, Aldrich LB, Li J, et al. A prospective efficacy evaluation of the third eye retroscope auxiliary endoscopy system. *Gastroenterology* 2008;134:770.
19. Lapalus MG, Helbert T, Napoleon B, Rey JF, Houcke P, Ponchon T. Société Française d'Endoscopie Digestive. Does chromoendoscopy with structure enhancement improve the colonoscopic adenoma detection rate?. *Endoscopy* 2006;38:444-8.
20. Davila RE. Chromoendoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2009;19(2):193-208.
21. Marín R, Gil V, Castellano M, Álvarez C, Belda O. Revisión de la aplicación clínica de los colorantes en cromoscopia digestiva y su formulación magistral. *Farmhosp* 2006;30:112-19.
22. Brown SR, Baraza W, Hurlstone P. Cromoscopia versus endoscopia convencional para la detección de pólipos en el colon y el recto. *Gastrointestinal Endosc* 2006;64:244-48.
23. Machida H, Higuchi K, Tabuchi M. Usefulness of Narrow Band Imaging for the Diagnosis of Early Gastric Cancer: A comparison study with conventional endoscopy. *Gastrointestinal Endosc* 2006;63:244.

- 
24. Hursltone D, Cross S, Brown S, Sanders D, Lobo A. A prospective evaluation of high-magnification chromoscopic colonoscopy in predicting completeness of EMR. *Gastrointest Endosc* 2004;59:642-50.
  25. Ospina J, Villamizar J. Utilidad de las imágenes de banda angosta (N.B.I) en la endoscopia diagnóstica. *Rev Col Gastroenterol* 2009;24(1):60-70.
  26. Cohen J. *Advanced Digestive Endoscopy Comprehensive Atlas of High Resolution Endoscopy and Narrowband Imaging*. Cap. 9. 1ª edición. Blackwell publishing; 2007.p.123- 48.
  27. Kudo S, Rubio CA, Teixeira CR. Pit pattern in colorectal neoplasia: Endoscopic magnifying view. *Endoscopy* 2001;33:367-73.
  28. Cohen J. *Advanced Digestive Endoscopy: Comprehensive Atlas of High Resolution Endoscopy and Narrowband Imaging*. Cap. 10. 1ª edición. Blackwell publishing; 2007.p.149-62.
  29. Levine J, Grupka M, Parente M. Narrow band imaging close focus colonoscopy detection of colon aberrant crypt foci. *Gastrointestinal Endosc* 2006;63:243.

Recibido: 16 de noviembre del 2012

Aceptado: 25 de enero del 2013

Teresita Pérez González. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, 216 y 11B, Siboney, Playa, La Habana, Cuba.

Correo electrónico: teresitaperez@infomed.sld.cu