



## COMUNICACIÓN BREVE

# Impacto del proceso de enseñanza endoscópica en la detección de adenomas colónicos



J.S. Lasa<sup>a,\*</sup>, R. Moore<sup>a</sup>, A.D. Peralta<sup>a</sup>, G. Dima<sup>a</sup>, I. Zubiaurre<sup>a</sup>, M. Arguello<sup>a</sup>,  
M. Senderovsky<sup>a</sup>, L. Moretti<sup>b</sup>, A. Avagnina<sup>b</sup> y L. Soifer<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Sección de Gastroenterología, Departamento de Medicina Interna, Centro de Educación Médica e Investigación Clínica (CEMIC), Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup> Servicio de Anatomía Patológica, Centro de Educación Médica e Investigación Clínica (CEMIC), Buenos Aires, Argentina

Recibido el 16 de septiembre de 2013; aceptado el 27 de enero de 2014

Disponible en Internet el 27 de mayo de 2014

### PALABRAS CLAVE

Colon;  
Colonoscopia;  
Adenoma;  
Entrenamiento;  
Cáncer colorrectal

### Resumen

**Antecedentes:** El impacto que el proceso de entrenamiento endoscópico ejerce sobre la calidad de la colonoscopia en un medio hispanoamericano es escasa.

**Objetivo:** Determinar el efecto del entrenamiento en la técnica de colonoscopia sobre la detección de adenomas.

**Materiales y métodos:** Entre julio del 2012 y julio del 2013, 3 médicos recibieron entrenamiento en colonoscopia por parte de 4 endoscopistas experimentados; Las colonoscopias realizadas por endoscopistas en entrenamiento supervisados fueron comparadas con aquellas realizadas por endoscopistas experimentados.

**Resultados:** Se incluyeron 318 colonoscopias realizadas por alguno de los 3 endoscopistas en entrenamiento bajo supervisión y 367 realizadas por alguno de los endoscopistas entrenados. El análisis univariado mostró una diferencia no significativa en la tasa de detección de adenomas (30.4 vs. 24.7%;  $p = 0.09$ ). En el análisis multivariado, la tasa de detección de adenomas fue significativamente mayor en las colonoscopias realizadas por alguno de los 3 endoscopistas en entrenamiento (odds ratio = 1.72 [1.19-2.48]).

**Conclusión:** El involucramiento de endoscopistas en formación tiene un efecto positivo sobre la detección de adenomas.

© 2013 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia: Austria 1958 5E (C.P. 1425), Buenos Aires, Argentina. Teléfono: +(5411) 48234642; Fax: +(5411)48127944. Correo electrónico: [juanselasa@gmail.com](mailto:juanselasa@gmail.com) (J.S. Lasa).

**KEYWORDS**

Colon;  
Colonoscopy;  
Adenoma;  
Training;  
Colorectal cancer

**Impact of the endoscopic teaching process on colonic adenoma detection****Abstract**

*Background:* There has been little reported experience in the Latin American hospital setting in relation to the impact of the endoscopic training process on colonoscopy quality.

*Aims:* To determine the effect that training in the technique of colonoscopy has on adenoma detection in an Argentinian teaching hospital.

*Material and method:* Within the time frame of July 2012 and July 2013, 3 physicians received training in colonoscopy from 4 experienced endoscopists. The colonoscopies performed by the supervised trainees were compared with those carried out by the experienced endoscopists.

*Results:* A total of 318 colonoscopies performed by any one of the 3 supervised trainees and 367 carried out by any one of the experienced endoscopists were included. The univariate analysis showed a non-significant difference in the detection rate of adenomas (30.4 vs. 24.7%,  $P = .09$ ). In the multivariate analysis, the detection rate of adenomas was significantly higher in the colonoscopies performed by one of the 3 trainees (odds ratio = 1.72 [1.19-2.48]).

*Conclusions:* The supervised involvement of endoscopic trainees has a positive effect on adenoma detection.

© 2013 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

**Introducción**

Se ha puesto énfasis en optimizar la capacidad de la video-colonoscopia (VCC) en detectar lesiones adenomatosas<sup>1</sup>. En relación con esto, estudios previos han evaluado el impacto que el proceso de entrenamiento endoscópico ejerce sobre la calidad de la VCC<sup>2-5</sup>. Experiencias iniciales<sup>2</sup> encontraron que la tasa de detección de adenomas se incrementaba cuando un endoscopista en entrenamiento (EN) se veía involucrado en la realización de la VCC; incluso, el porcentaje de pacientes con 2 o más adenomas era mayor en las VCC realizadas con un EN supervisado por un endoscopista experimentado (EX). Este hallazgo no ha sido reproducido en experiencias posteriores<sup>4</sup>; sin embargo, en ninguna se ha demostrado un efecto negativo producto de la participación de endoscopistas que se encuentran en etapa de entrenamiento. La escasa evidencia, por ende, indica la ausencia de un efecto negativo sobre la tasa de detección de adenomas (TDA).

Sin embargo, no existe experiencia similar reproducida en un centro de origen hispanoamericano. Nuestro objetivo, por ende, fue determinar el efecto del entrenamiento en la técnica de VCC sobre la TDA en un centro hospitalario universitario de Argentina.

**Materiales y métodos**

Se revisaron los procedimientos endoscópicos realizados en nuestra institución entre julio del 2012 y julio del 2013. En dicho período, 3 médicos recibieron entrenamiento en colonoscopia por parte de 4 EX. Durante el entrenamiento endoscópico, las VCC fueron realizadas por los 3 EN supervisados por los 4 EX. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de nuestra institución.

Las VCC realizadas por EN supervisados fueron comparadas con aquellas realizadas por EX involucrados en el proceso de enseñanza de la técnica endoscópica. Se consignaron las variables demográficas, así como el motivo de realización

de las VCC. De la misma manera, se registraron el porcentaje de intubación cecal en ambos grupos y la calidad de la preparación del colon mediante la escala de Boston para determinar si la limpieza colónica fue adecuada (puntaje mayor a 5) o inadecuada (puntaje menor o igual a 5). A su vez, se revisaron los tiempos de retirada desde ciego.

Se compararon la cantidad y la morfología de los pólipos encontrados en general, así como de los pólipos adenomatosos específicamente. Se calcularon las tasas de detección de pólipos (TDP) y TDA. Se compararon el número de adenomas de colon derecho (definidos como aquellos encontrados *proximal* al ángulo esplénico), así como el número de adenomas diminutos (menores de 5 mm de diámetro) y de adenomas de alto riesgo (adenomas vellosos y/o con displasia de alto grado y/o mayores de 1 cm).

**Análisis estadístico**

Se describieron las variables categóricas como porcentajes y las variables numéricas como media  $\pm$  desviación estándar o mediana con su intervalo del cuartil 25-75%, según correspondiera. Para la comparación de variables categóricas, se utilizó el test de la chi al cuadrado. Para la comparación de variables numéricas se realizó la prueba de la t de Student o la prueba de Mann-Whitney, según correspondiera. Se calcularon las razones de momios (RM) con sus intervalos de confianza del 95% (IC del 95%). Se realizó un análisis univariado y, posteriormente, un análisis multivariado utilizando un modelo de regresión logística. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa estadístico Stata v11.0 (StataCorp. 2009. Stata Statistical Software: Release 11. College Station: StataCorp LP, Argentina).

**Resultados**

Durante el período de estudio fueron realizadas 1,661 endoscopias, de las cuales 950 correspondieron a VCC. Se incluyeron para el análisis 685 VCC: 318 realizadas por

**Tabla 1** Hallazgos morfológicos e histológicos en las VCC incluidas

	VCC con EN, % (n/N)	VCC sin EN, % (n/N)	RM (IC del 95%)	p
<i>Clasificación morfológica<sup>a</sup></i>				
0-Ip	16.31 (24/146)	22 (31/142)	0.69 (0.37-1.28)	0.26
0-Is	74.28 (108/146)	68.64 (98/142)	1.28 (0.74-2.20)	0.40
0-Ila	9.58 (14/146)	8.45 (12/142)	1.47 (0.56-3.80)	0.42
<i>Tasa de detección de pólipos</i>	45.9 (146/318)	38.7 (142/367)	1.34 (0.99-1.82)	0.056
<i>Tasa de detección de adenomas</i>	30.4 (97/318)	24.7 (91/367)	1.31 (0.93-1.83)	0.09
<i>Adenomas colon derecho<sup>b</sup></i>	41.37 (132/318)	45.31 (166/367)	0.85 (0.41-1.74)	0.70
<i>Adenomas diminutos<sup>b</sup></i>	57.17 (182/318)	46.87 (172/367)	1.39 (0.89-2.84)	0.07
<i>Adenomas de alto riesgo<sup>b</sup></i>	18.6 (59/318)	20.2 (74/367)	0.91 (0.42-1.90)	0.80

EN: endoscopistas en entrenamiento; IC del 95%: intervalo de confianza del 95%; RM: razón de momios; VCC: colonoscopias; 0-Ip: lesión polipoide pediculada; 0-Is: lesión polipoide sésil; 0-Ila: lesión no polipoide plana elevada.

<sup>a</sup> Sobre el número total de pólipos hallados en cada grupo: 146 y 142, respectivamente.

<sup>b</sup> Porcentajes sobre el total de adenomas detectados en cada grupo comparado.

alguno de los 3 EN bajo la supervisión de alguno de los 4 EX y 367 realizadas por alguno de los 4 EX solamente. Se encontró una diferencia significativa en la calidad de la limpieza colónica, con un mayor porcentaje de VCC con preparación inadecuada en el grupo de las realizadas por un EN (32% vs. 12.5%;  $p = 0.001$ ). No se encontró una diferencia significativa en el tiempo de retirada (6 [4-8] vs. 5 [4-7] min;  $p = 0.3$ ) ni en el porcentaje de llegada a ciego (98.31 vs. 97.75%;  $p = 0.8$ ). En total se identificaron 146 pólipos en las VCC realizadas por alguno de los 3 EN y 142 en las VCC realizadas por alguno de los 4 EX solamente, de las cuales el 66 y 64% correspondieron a adenomas, respectivamente. En la [tabla 1](#), se resumen los hallazgos morfológicos e histológicos de las lesiones halladas. En el análisis univariado, se encontró una diferencia no significativa en la TDA (30.4 vs. 24.7%, respectivamente;  $p = 0.09$ ); se encontró una tendencia a una mayor TDP por parte de los EN en comparación con los EX ( $p = 0.056$ ). Se realizó un análisis multivariado siguiendo un modelo de regresión logística, tomando la TDA como variable dependiente. Se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, motivo de realización de VCC, preparación colónica y tiempo de retirada del colonoscopio. La TDA fue significativamente mayor en las VCC realizadas por EN (RM 1.72 [1.19-2.48];  $p = 0.004$ ), así como la TDP (RM 1.9 [1.35-2.67];  $p = 0.001$ ). Asimismo, la calidad en la limpieza del colon (RM 1.52 [1.02-2.37]) y la edad (RM 1.04 [1.02-1.05]) fueron variables independientes asociadas a mayor TDA.

## Discusión

De acuerdo con nuestra experiencia, el involucramiento de EN bajo supervisión demostró tener un impacto positivo en la calidad de la VCC como herramienta de detección de adenomas.

La VCC tiene ciertas limitaciones en la detección de lesiones neoplásicas de colon. Se estima que un porcentaje no despreciable de lesiones neoplásicas puede no ser detectado en el momento del examen endoscópico, lo cual constituiría la principal causa de cáncer de intervalo<sup>6</sup>.

En los últimos años, se ha dado énfasis a la identificación de variables vinculadas con una mayor probabilidad de

detección de adenomas colónicos, considerados como indicadores de calidad en VCC<sup>7-9</sup>.

Muchas circunstancias que no se describen en estas guías tienen una injerencia potencialmente relevante en la eficacia de detección de adenomas; una de ellas es la realización de VCC por parte de EN.

La evidencia al respecto es escasa; en una primera experiencia publicada en el año 2008, Rogart et al.<sup>2</sup> demostraron que las VCC realizadas por un EN bajo supervisión presentaron una mayor TDA (37 vs. 23%;  $p < 0.01$ ). Peters et al.<sup>3</sup> publicaron resultados similares. Posteriormente, Friedman et al.<sup>4</sup> en el mismo año no encontraron una diferencia significativa en la TDA entre grupos comparados (25.6 vs. 27.9%).

Buchner et al.<sup>5</sup> demostraron que el involucramiento de EN estaba asociado a una mayor tasa de detección de adenomas menores a 5 mm. Finalmente, un metaanálisis publicado por Oh et al.<sup>10</sup> no demostró un efecto positivo de la participación de endoscopistas en formación sobre la TDA.

Nuestro estudio cuenta con algunas limitaciones. Por un lado, es un estudio retrospectivo; sin embargo, al tratarse de un centro universitario de entrenamiento endoscópico, existe un registro completo de variables tales como la calidad de limpieza del colon o el tiempo de retirada del colonoscopio. Si bien los porcentajes de intubación cecal son similares, no está consignado en nuestra base de datos si las VCC fueron completadas exclusivamente por los EN o por aquellos endoscopistas que los supervisaron.

En conclusión, el involucramiento de EN resulta en una mayor tasa de detección de adenomas. Dicho hallazgo tiene importantes implicancias en los esfuerzos llevados a cabo para optimizar las tareas de cribado del cáncer colorrectal.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Lieberman DA. Clinical practice. Screening for colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2009;361:1179–87.
2. Rogart JN, Siddiqui UD, Jamidar PA, et al. Fellow involvement may increase adenoma detection rates during colonoscopy. *Am J Gastroenterol.* 2008;103:2841–6.
3. Peters SL, Hasan AG, Jacobson NB, et al. Level of fellowship training increases adenoma detection rates. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2010;8:439–42.
4. Friedman M, Arora G, Green J. Fellow involvement during colonoscopy does not reduce adenoma detection rate. *Dig Dis Sci.* 2011;56:919.
5. Buchner AM, Shahid MW, Heckman MG, et al. Trainee participation is associated with increased small adenoma detection. *Gastrointest Endosc.* 2011;73:1223–31.
6. Sanduleanu S, Masclee AM, Meijer GA. Interval cancers after colonoscopy –insights and recommendations. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2012;9:550–4.
7. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, et al. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med.* 2010;362:1795–803.
8. Lieberman DA. Progress and challenges in colorectal cancer screening and surveillance. *Gastroenterology.* 2010;138:2115–26.
9. Barclay RL, Vicari JJ, Doughty AS, et al. Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy. *N Engl J Med.* 2006;355:2533–41.
10. Oh YS, Collins CL, Virani S, et al. Lack of impact on polyp detection by fellow involvement during colonoscopy: a meta-analysis. *Dig Dis Sci.* 2013 [Epub ahead of print].