

Factores relacionados al paciente que afectan la limpieza del colon previo a la colonoscopia

Ignacio Fanjul,¹ Juan Lasa,¹ Rafael Moore,¹ Melisa Senderovsky,¹ Daniel Peralta,¹ Guillermo Dima,¹ Ignacio Zubiaurre,¹ Abel Novillo,² Luis Soifer¹

¹ Hospital Universitario CEMIC. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

² Sanatorio 9 de Julio. San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Acta Gastroenterol Latinoam 2016;46:18-21

Recibido: 10/06/2015 / Aprobado: 14/01/2016 / Publicado en www.actagastro.org el 31/03/2016

Resumen

Introducción. El cáncer colorrectal es un importante problema de salud a nivel mundial debido a que es el tercer cáncer más frecuente y la tercera causa de mortalidad por cáncer en los países occidentales. El rastreo del cáncer colorrectal en pacientes asintomáticos es crucial para la reducción de su incidencia y la colonoscopia es uno de los métodos de elección. La capacidad de la colonoscopia en detectar lesiones pequeñas está claramente influenciada por la calidad de la preparación colónica. **Objetivos.** Conocer cuáles son las variables relativas al paciente y al tipo de preparación que afectan la calidad de la limpieza colónica. **Materiales y métodos.** Se diseñó un estudio de tipo corte transversal. A los sujetos enrolados se les administró un cuestionario para evaluar la presencia de factores que podrían afectar la calidad de la limpieza colónica. Luego fueron sometidos a una colonoscopia. Se compararon las diferentes variables entre los sujetos con adecuada o inadecuada limpieza colónica. **Resultados.** Fueron evaluados 277 sujetos. En el análisis multivariado las únicas variables que mostraron diferencia significativa son la toma dividida de la preparación (split-dose) [OR 0,45 (0,1-0,99)] y la edad [OR 1,02 (1-1,05)]. La obesidad no mostró diferencias significativas en el análisis multivariado [OR 1,84 (0,9-3,78)]. **Conclusión.** La edad y el split-dose fueron las únicas variables con asociación estadísticamente significativa con la calidad de la preparación colónica previa a una colonoscopia. No así la constipación ni

la presencia de divertículos, por lo que estos pacientes no requerirían regímenes de preparación especiales.

Palabras claves. Colonoscopia, preparación intestinal, cáncer colorrectal.

Patient-Related Factors Affecting Bowel Preparation Prior to Colonoscopy

Summary

Introduction. Colorectal cancer is a major health problem worldwide because it is the third most common cancer and the third leading cause of cancer mortality in western countries. Screening for colorectal cancer in asymptomatic patients is crucial for reducing the incidence and colonoscopy is one of the methods of choice. The ability of colonoscopy in detecting small lesions is clearly influenced by the quality of the colonic preparation. **Objectives.** To know which are the variables relating to the patient and the type of preparation that affect the quality of colonic cleansing. **Materials and methods.** It was designed a cross-sectional study. It was administered a questionnaire for the enrolled subjects to assess the presence of factors that could affect the quality of colonic cleansing. Then they underwent a colonoscopy. The different variables between subjects with adequate or inadequate colonic cleansing were compared. **Results.** We evaluated 277 subjects. In multivariate analysis the only variables that showed significant differences are split dose [OR 0.45 (0.21 to 0.99)] and age [OR 1.02 (1-1.05)]. Obesity showed no significant differences in multivariate analysis [OR 1.84 (0.9-3.78)]. **Conclusions.** Age and split-dose were the only variables significantly associated with the quality of bowel

Correspondencia: Ignacio Fanjul
Pacheco de Melo 2760 6° 36. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Cel: (011) 15 5782-8193
Correo electrónico: i.fanjul@hotmail.com

preparation prior to colonoscopy. Not so constipation or the presence of diverticula, so these patients do not require special preparation regimes.

Key words. Colonoscopy, bowel preparation, colorectal cancer.

El cáncer colorrectal (CCR) es un importante problema de salud a nivel mundial debido a que es el tercer cáncer más frecuente y la tercera causa de muerte por cáncer en países occidentales.¹ Sin embargo, es uno de los tumores con mayores posibilidades de prevención y curación si se diagnostica en etapas tempranas.² El rastreo del CCR en pacientes asintomáticos es crucial para reducir su incidencia y la colonoscopia (COL) es uno de los métodos de elección, debido a su capacidad para detectar lesiones tempranas y con reducción de la incidencia luego de la extracción de las mismas.³ La capacidad de la COL en detectar lesiones pequeñas está claramente influenciada por la calidad de la limpieza del colon. Diversos estudios muestran que la mala calidad en la preparación se asocia a una menor tasa de intubación cecal, a una mayor duración del estudio, a una mayor incomodidad del paciente y a una menor detección de pólipos.⁴⁻⁶ Además, incrementa los costos en parte debido a la necesidad de reducir los intervalos de seguimiento ante una COL con una limpieza inadecuada.⁷ Los factores relativos al paciente asociados a la calidad de la preparación aún no están claramente establecidos.

Material y métodos

Selección de pacientes

Se diseñó un estudio de corte transversal que fue aprobado por el Comité de Ética de nuestra institución. Se invitaron a participar a todos los pacientes mayores de 18 años que fueron sometidos a una COL entre los meses de julio y noviembre del año 2013. Fueron excluidos aquellos pacientes que se encontraban internados al momento de realizar la limpieza del colonoscopia y quienes se negaron a participar en el estudio.

Evaluación de las características clínicas

Una vez enrolados, a cada paciente se le administró un cuestionario de diseño propio, el que consistió en una serie de preguntas que evalúan la presencia de: tipo de preparación (polietilenglicol cuatro litros, fosfato de sodio o picosulfato de sodio/citrato de magnesio), dosis continua o dosis dividida (*split-dose*), grado de cumplimiento de la preparación, constipación, antecedentes personales de cirugía abdominal. Se utilizó el cuestionario de Roma III sobre constipación funcional para determinar la presencia

o ausencia de la misma. La pregunta sobre cumplimiento de la preparación tenía un diseño tipo escala de Likert, en la que las opciones excelente y muy buena fueron consideradas como *compliance* adecuado. Se consideró limpieza adecuada un *Score* de Boston de 6 o superior.

Luego de completar el cuestionario, los pacientes enrolados fueron sometidos a una COL a cargo de uno de los seis endoscopistas experimentados.

Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó con el programa *Stata* (versión 11.2, *Statacorp*, *CollegeStation*, Texas, EE.UU.). Se describieron las variables categóricas como porcentajes y las variables numéricas como media con desvío estándar o mediana con rango intercuartilo 25-75, según correspondiera. La comparación de las variables categóricas se analizaron con el *test* de Chi² y las numéricas con el *test* de *Student* o el *test* de Mann-Whitney, de acuerdo con ello las variables eran paramétricas o no paramétricas, respectivamente. Se calcularon las *odds ratios* (OR) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se realizó un análisis multivariado siguiendo un modelo de regresión logística con aquellas variables que presentaron un valor de $p < 0,1$ en el análisis univariado.

Resultados

Se incluyeron en total 277 pacientes. En la Tabla 1 se describen las características generales de los pacientes incluidos. No se encontraron diferencias significativas en edad y sexo. El porcentaje de limpieza inadecuada del colon fue del 18%. El 52% de los pacientes enrolados cumplieron criterios de constipación.

En el análisis univariado no se encontraron diferencias significativas al analizar: edad, sexo, obesidad, enfermedad diverticular de colon, constipación, cirugía abdominal previa, tipo de purgante utilizado, ni la toma incompleta del mismo (Tabla 2). Se demostraron diferencias

Tabla 1. Características generales de la población estudiada.

Variables	% (95% IC)
Sexo F (%)	53,8 (47,93-59,67)
Edad: años, mediana (rango)	58 (56,58-59,42)
Obesidad (%) IC 95%	18,8 (14,2-23,4)
Enfermedad diverticular (%) IC 95%	31,4 (25,93-36,87)
Constipación (%) IC 95%	51,6 (45,71-57,49)
Cirugía abdominal (%) IC 95%	33,2 (27,65-38,75)
Preparación con PEG (%) IC 95%	72,9 (67,67-78,13)
Toma incompleta del purgante (%) IC 95%	22,8 (17,86-27,74)
Dosis dividida (%) IC 95%	31,0 (25,55-36,45)
Limpieza inadecuada (%) IC 95%	18,0 (13,48-22,52)

Tabla 2. Resultados del análisis comparativo univariado.

	Limpieza inadecuada (n=50)	Limpieza adecuada (n=227)	OR (95%IC)	p
Sexo F (%)	53	56	0,89 (0,48-1,66)	0,7
Edad años mediana (rango)	61	58	N/A	0,07
Obesidad (%)	28	16,7	1,93 (0,94-3,95)	0,06
Divertículos (%)	32	31,3	1,03 (0,53-1,99)	0,9
Constipación (%)	54	51,1	1,12 (0,61-2,07)	0,7
Cirugía abdominal (%)	38	32,2	1,29 (0,68-2,44)	0,4
Purgante % (PEG)	72	73,1	0,93 (0,48-2,10)	0,9
Toma incompleta de la preparación (%)	20	23,4	0,81 (0,38-1,74)	0,6
Dosis dividida (%)	18	33,5	0,43 (0,19-0,95)	0,03

significativas en la comparación de pacientes con limpieza adecuada vs inadecuada con la variable de toma dividida de la preparación (*split-dose*): el 33% de los pacientes con limpieza adecuada recibieron dosis dividida, mientras que solamente el 18% de los pacientes con limpieza inadecuada recibió dosis dividida [OR 0,43, 0,19-0,95; $p = 0,03$]. Si bien no hallamos una diferencia estadísticamente significativa, encontramos una tendencia a presentar limpiezas inadecuadas en pacientes obesos [OR 1,93, 0,94-3,95; $p = 0,06$]. De la misma manera, sin encontrar una diferencia estadísticamente significativa, observamos una tendencia a preparaciones inadecuadas en pacientes de mayor edad.

En el análisis multivariado las únicas variables que mostraron diferencias significativas fueron la toma dividida de la preparación [OR 0,45 (0,21-0,99)] y la edad de los pacientes [OR 1,02 (1-1,05)]. La obesidad no mostró diferencias significativas en el análisis multivariado [OR 1,84 (0,9-3,78)].

Discusión

De acuerdo a nuestros resultados, las únicas variables que afectan la calidad de la preparación colónica son la edad del paciente y la dosis dividida de la preparación indicada para la limpieza del colon. La edad avanzada está asociada al enlentecimiento del tránsito colónico, así como a la presencia de comorbilidades y a la polifarmacia, lo cual podría explicar el mayor porcentaje de pacientes con preparación inadecuada en nuestro estudio.⁸ Esto concuerda con estudios previos donde observaron que la edad >66 años es predictor de mala preparación colónica.⁹

En nuestro estudio no hubo diferencias significativas en cuanto al sexo de los pacientes y la limpieza del colon. Sin embargo, algunos estudios previos reportaron una mayor prevalencia de preparación inadecuada en pacientes de sexo masculino. Los hombres suelen tener menor

adherencia a las instrucciones de la preparación colónica, probablemente debido a una menor preocupación por su salud. Existen diferencias en la percepción de la salud y la enfermedad entre ambos sexos y mayores consultas para prevención de la salud en el sexo femenino; todos factores que podrían explicar el mayor porcentaje de preparaciones inadecuadas entre los hombres.¹⁰

Como ya ha sido demostrado en trabajos anteriores, la toma de la preparación el mismo día del estudio se asocia a mejor calidad de limpieza colónica.¹¹ En nuestro estudio, los pacientes que realizaron la toma de PEG en dosis dividida (la mitad el día anterior al estudio y la segunda mitad el mismo día) lograron una mejor preparación comparados con los pacientes que hicieron la toma de PEG en forma completa el día anterior al estudio. Un intervalo prolongado de tiempo entre la toma del purgante y la realización del estudio se asocia a peores limpiezas, especialmente del colon derecho, así como también a más bajas tasas de detección de adenomas.¹²

Los pacientes constipados necesitarían regímenes de preparación especiales debido a que presentan peores calidades de preparación comparados con pacientes no constipados.¹³ En nuestro estudio, a pesar de contar con un alto porcentaje de pacientes constipados (52%), no observamos diferencias significativas en la calidad de la limpieza del colon.

Es conocido que la diabetes es una enfermedad que puede alterar el tránsito colónico y gastrointestinal en general, aumentando las posibilidades de tener una mala preparación colónica. Un estudio realizado en Corea del Sur demostró un riesgo 8,6 veces superior de tener una inadecuada limpieza del colon en pacientes diabéticos comparado con pacientes no diabéticos.¹⁴ Sin embargo, nosotros no observamos esta diferencia, probablemente debido a la baja prevalencia de la diabetes en la muestra estudiada.

Existe controversia en relación a la obesidad. Elevados valores en el índice de masa corporal fueron asociados a una inadecuada limpieza del colon en algunos trabajos, mientras que en otros, esta asociación no fue comprobada.¹⁵⁻¹⁷ Nosotros no encontramos asociación entre obesidad y una mala limpieza del colon.

Nuestros resultados difieren de los hallados en estudios anteriores, donde encontraron asociación ente mala limpieza, cirugía abdominal y enfermedad cardiovascular.¹⁷ Esto probablemente se deba a diferencias metodológicas con nuestro estudio.

No encontramos peores limpiezas en pacientes que no cumplieron en forma completa con las indicaciones, probablemente debido a que la mayoría de los pacientes que tomaron menos de la mitad de la preparación fueron programados para realizar la COL en otro momento. No fueron evaluadas las causas que motivaron el incumplimiento de la prescripción.

En conclusión, en este trabajo de corte transversal, encontramos que la edad y la dosis dividida fueron las únicas variables con asociación estadísticamente significativa con la calidad de la preparación del colon previa a la COL, no así la constipación, por lo que estos pacientes no requerirían regímenes con preparación especiales. La toma de la preparación de forma dividida debería ser de elección en los casos que esto sea factible.

Referencias

1. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin* 2013; 63:11-30.
2. Perea J, Alvaro E, Rodríguez Y, Gravalos C, Sánchez-Tomé E, Rivera B, Colina F, Carbonell P, González-Sarmiento R, Hidalgo M UM. Approach to early-onset colorectal cancer: clinicopathological, familial, molecular and immunohistochemical characteristics. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 3697-3693.
3. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Waye JD, Schapiro M, Bond JH, Panish JF, Ackroyd F, Shike M, Kurtz RC, Hornsby-Lewis L, Gerdes H, Stewart ET, and the National Polyp Study Workgroup. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329: 1977-1981.
4. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, Burnand B, Vader JP. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 378-84.
5. Hendry PO, Jenkins JT, Diament RH. The impact of poor bowel preparation on colonoscopy: a prospective single centre study of 10,571 colonoscopies. *Colorectal Dis* 2007; 9: 745-748.
6. Aslinia F, Uradomo L, Steele A, Greenwald BD, Raufman JP. Quality assessment of colonoscopic cecal intubation: an analysis of 6 years of continuous practice at a university hospital. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 721-731.
7. Rex DK, Imperiale TF, Latinovich DR, Bratcher LL. Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97:1696-1700.
8. Gallagher P, O'Mahony D. Constipation in old age. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2009; 23: 875-887.
9. Nguyen DL, Wieland M. Risk Factors Predictive of Poor Quality Preparation during Average Risk Colonoscopy Screening: the Importance of Health Literacy. *J Gastrointest Liver Dis* 2010; 19: 369-372.
10. Romero R V, Mahadeva S. Factors influencing quality of bowel preparation for colonoscopy. *World J Gastrointest Endosc* 2013; 5: 39-46.
11. Church JM. Effectiveness of polyethylene glycol antegrade gut lavage bowel preparation for colonoscopy--timing is the key! *Dis Colon Rectum* 1998;41: 1223-1225.
12. Parra-Blanco A, Nicolás-Pérez D, Gimeno-García A, Grosso B, Jiménez A, Ortega J, Quintero E. The timing of bowel preparation before colonoscopy determines the quality of cleansing, and is a significant factor contributing to the detection of flat lesions: a randomized study. *World J Gastroenterol* 2006;12: 6161-6166.
13. Hautefeuille G, Lapuelle J, Chaussade S, Ponchon T, Molard BR, Coulom P, Laugier R, Henri F, Cadiot G. Factors related to bowel cleansing failure before colonoscopy: Results of the PACOME study. *United Eur Gastroenterol J* 2014; 2:22-29.
14. Chung YW, Han DS, Park KH, Kim KO, Park CH, Hahn T, Yoo KS, Park SH, Kim JH, Park CK. Patient factors predictive of inadequate bowel preparation using polyethylene glycol: a prospective study in Korea. *J Clin Gastroenterol* 2009; 43:448-452.
15. Optimizing Adequacy of Bowel Cleansing for Colonoscopy: Recommendations From the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2014; 147:903-924.
16. Borg BB, Gupta NK, Zuckerman GR, Banerjee B, Gyawali CP. Impact of obesity on bowel preparation for colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009; 7:670-675.
17. Hassan C, Fuccio L, Bruno M, Pagano N, Spada C, Carrara S, Giordanino C, Rondonotti E, Curcio G, Dulbecco P, Fabbri C, Della Casa D, Maiero S, Simone A, Iacopini F, Feliciangeli G, Manes G, Rinaldi A, Zullo A, Rogai F, Repici A. A predictive model identifies patients most likely to have inadequate bowel preparation for colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012; 10: 501-506.