



Factores pronósticos de preparación intestinal inadecuada en colonoscopia

Alberto Antonio-Cisneros,* Martín Antonio-Manrique,*
Miguel Ángel Chávez-García,* Nora Nohemí Hernández-Velázquez,*
Ernesto Pérez-Valle,* Teófilo Pérez-Corona,* Jony Cerna-Cardona*

RESUMEN

Introducción. La colonoscopia en la actualidad es el estándar de oro en la valoración de la mucosa del colon. Múltiples estudios han demostrado un alto porcentaje de colonoscopias incompletas, definido como la incapacidad para lograr intubación cecal y la revisión completa del colon, aproximadamente en 10-20%. La precisión diagnóstica y la seguridad terapéutica de la colonoscopia dependen de la calidad de la preparación y limpieza del colon. **Objetivo.** Describir los factores pronósticos de preparación intestinal inadecuada en colonoscopia. **Material y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y analítico de las colonoscopias realizadas en el Hospital Juárez de México durante mayo 2014-mayo 2015. Los criterios de inclusión fueron todos los casos con expedientes completos y colonoscopias suspendidas por inadecuada preparación intestinal. El análisis de resultados se realizó con estadística descriptiva básica y analítica con la prueba χ^2 utilizando el software SPSS 2012. **Resultados.** Se realizaron 349 colonoscopias, 237 cumplieron los criterios de inclusión, se incluyeron sólo 69 (29.1%) procedimientos incompletos o suspendidos por inadecuada preparación intestinal. La edad promedio fue de 51.1 años (rango 13-90 años) sin diferencia estadísticamente significativa $p > 0.05$. El 51% de los pacientes con inadecuada preparación intestinal tenía comorbilidades asociada, 49% ($p = 0.004$) sin comorbilidades. Antecedente de cirugía abdominal en 49 estudios (72%), mientras que 20 (28%) sin historia de cirugía abdominal. De los estudios con inadecuada preparación intestinal 61 (89%) eran pacientes externos mientras que ocho (11%) fueron pacientes hospitalizados. En relación con el nivel socioeconómico, 58 (84%) de los estudios con inadecuada preparación contaban con un nivel socioeconómico bajo, mientras que sólo 11 (16%) tenían un nivel socioeconómico alto. **Conclusión.** El porcentaje de colonoscopias incompletas por inadecuada preparación es similar a la literatura internacional. Los factores pronósticos asociados son: cirugía abdominal previa, comorbilidades asociadas y el nivel socioeconómico bajo. La adecuada preparación intestinal es de vital importancia para el éxito técnico, diagnóstico y terapéutico del procedimiento.

Palabras clave. Factores, preparación, inadecuada, colon, escala de Boston, colonoscopia.

ABSTRACT

Introduction. A colonoscopy is currently the gold standard for assessment of the colonic mucosa. Multiple studies have shown a high percentage of incomplete colonoscopies, defined as the inability to achieve cecal intubation and full review of the mucosa in approximately 10-20%. The diagnostic accuracy and therapeutic safety of colonoscopy depends in part, quality of preparation and cleaning of the colon. **Objective.** To describe the predictors of inadequate bowel preparation on colonoscopy. **Material and methods.** A retrospective, observational, descriptive and analytical study of colonoscopy in the Hospital Juárez de México during May 2014 May 2015 was conducted. Inclusion criteria were all cases with complete records and colonoscopies suspended by inadequate bowel preparation. The analysis of results was done with basic analytical and descriptive statistics with the χ^2 test using SPSS 2012 software. **Results.** 349 colonoscopies were performed, 237 they met inclusion criteria, of which 69

* Unidad de Endoscopia, Hospital Juárez de México, Secretaría de Salud.

(29.1%) procedures were incomplete or suspended by inadequate bowel preparation. The average age was 51.1 years (range 13-90 years) with no statistically significant difference $p > 0.05$. 51% of patients with inadequate bowel preparation had any comorbidity, compared to 49% ($p = 0.004$). A history of abdominal surgery was present in 49 (72%) of the studies, while 20 (28%) of the studies had no previous surgeries. Studies with inadequate bowel preparation 61 (89%) of them were outpatients while 8 (11%) patients who were hospitalized. Regarding socioeconomic status, 58 (84%) of the studies had inadequate preparation low socioeconomic status, whereas only 11 (16%) had a high socioeconomic level. **Conclusions.** The percentage of incomplete colonoscopy is similar to the international literature. Prognostic factors associated are: previous surgery, comorbidity and low socioeconomic status. Proper bowel prep remains of vital importance to the technical success and diagnosis of colonic pathology.

Key words. *Factors, inadequate, bowel preparation, Boston scale, colonoscopy.*

INTRODUCCIÓN

La colonoscopia es la mejor técnica para evaluar enfermedades del colon e íleon terminal, constituye una modalidad diagnóstica y terapéutica irremplazable, la experiencia del examinador y la adecuada preparación intestinal representan factores que condicionan su exactitud diagnóstica. Por lo tanto, se debe contar con profesionales bien entrenados y adecuados esquemas de limpieza del colon que permitan una excelente revisión, buena tolerancia y aceptación de los pacientes.¹

La efectividad diagnóstica y terapéutica de la colonoscopia depende de la calidad de la preparación intestinal. La incapacidad de obtener una adecuada preparación puede prolongar los tiempos del procedimiento, aumentar las complicaciones, elevar las tasas de lesiones inadvertidas y acortar los intervalos entre estudios.² Una preparación inadecuada disminuye la tasa de detección de pólipos y es responsable de hasta un tercio de todas las colonoscopias incompletas e impide hasta 10% las exploraciones.³

Además, la calidad de la preparación tiene repercusiones económicas, ya que se ha estimado que una preparación inadecuada incrementa el costo de la colonoscopia en 12-22%, atribuible al aumento de la duración del procedimiento y a la necesidad de repetir la exploración o de acortar el tiempo de vigilancia. También son importantes los riesgos médico-legales que se derivan de no detectar neoplasias en pacientes mal preparados, por lo cual es recomendable describir el grado de limpieza del colon en el informe endoscópico.⁴

El grupo de tareas sobre calidad en endoscopia de la Asociación Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) y el Colegio Americano de Gastroenterología (ACG) sugiere que los informes de las colonoscopias incluyan una referencia al grado de calidad de la preparación intestinal.⁵

La escala de Boston (*Boston bowel preparation scale*: BBPS) es una herramienta validada, confiable y simple para calificar la preparación durante la colonoscopia. Con un

puntaje que va de 0 a 9, es el resultado de la suma de las calificaciones de tres segmentos del colon evaluados por separado (colon derecho, transverso e izquierdo) indicando el grado de observación de la mucosa. Cada segmento recibe una calificación de 0 a 3 de acuerdo con la cantidad de heces que se observen. La calificación se realiza en la fase de retirada y posterior a realizar maniobras de lavado como la irrigación y aspiración (Cuadro 1).⁶

Esta escala tiene una fuerte confiabilidad intra e inter-observador y su utilización prospectiva ha demostrado una asociación significativa con resultados clínicos en las tasas de detección de pólipos, las recomendaciones para repetir procedimientos, tiempos de inserción y retiro del colonoscopia.^{1,7}

Varios agentes de limpieza de colon, esquemas de horarios han sido utilizados y estudiados para la preparación del intestino durante la colonoscopia.⁶

Los regímenes más populares hoy en día se basan en polietilenglicol (PEG) y/o solución de fosfato de sodio acuoso.^{6,8}

Sin embargo, se reconoce que otros factores distintos del tipo de agente de limpieza intestinal utilizado, tienen un papel importante al influir en la calidad de la preparación intestinal en pacientes sometidos a colonoscopia.^{6,9}

En general esto puede ser categorizado como factores relacionados con el paciente (es decir, parámetros clínicos o epidemiológicos).¹⁰

Numerosas investigaciones diseñadas para identificar factores predictores de preparación intestinal inadecuada en colonoscopia han demostrado que es más común en pacientes con las siguientes características: antecedentes de inadecuada preparación intestinal, hospitalización, polifarmacia (como opiáceos), obesidad, edad avanzada, género masculino; comorbilidades tales como diabetes mellitus, accidente cerebrovascular, demencia y Parkinson.¹¹

Es importante para los médicos comprender los numerosos factores relacionados con el paciente que puedan modificarse para reducir la incidencia de una inadecuada



Cuadro 1. Escala de limpieza de colon de Boston (ELCB). ¹¹

ELCB	3	2	1	0
3: excelente 2: buena 1: mala 0: inadecuada				
CI <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CT <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CD <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ELCB = <input type="checkbox"/>				

CI: colon izquierdo. CT: colon transversal. CD: colon derecho.

preparación intestinal y optimizar un recurso diagnóstico y terapéutico de gran valía.¹⁰

OBJETIVO

Describir los factores asociados a una preparación de colon deficiente relacionados con el paciente, en la Unidad de Endoscopia del Hospital Juárez de México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, de expedientes de pacientes sometidos a colonoscopia de mayo 2014 a mayo 2015, se excluyeron pacientes con expediente incompleto. Para su análisis se recabaron las siguientes variables: edad, género, comorbilidades asociadas, antecedente de cirugía abdominal previa, nivel socioeconómico y hospitalización en el momento del estudio. Para evaluar la preparación intestinal se utilizó la escala de Boston. Se utilizó estadística descriptiva para variables cuantitativas y cualitativas, y análisis de ANOVA de Fisher y χ^2 , utilizando programa SPSS statistics 2012.

RESULTADOS

En el periodo del estudio se realizaron un total de 349 colonoscopias en el Servicio de Endoscopia del Hospital

Juárez de México, se incluyeron en el estudio 69 (29.1%) por preparación intestinal inadecuada, definida como una puntuación de 0 a 3 en la escala de Boston, 15 hombres (21.7%) y 54 mujeres (78.3%). Rango de edad de 13 a 90 años y promedio de 51 años.

En cuanto a la presencia de comorbilidades: 35 pacientes tenían al menos una (51%) y 34 (49%) sin antecedentes de enfermedades; estadísticamente significativo con una $p = 0.004$ (Figura 1). Las comorbilidades más frecuentes asociadas a la inadecuada preparación intestinal fueron

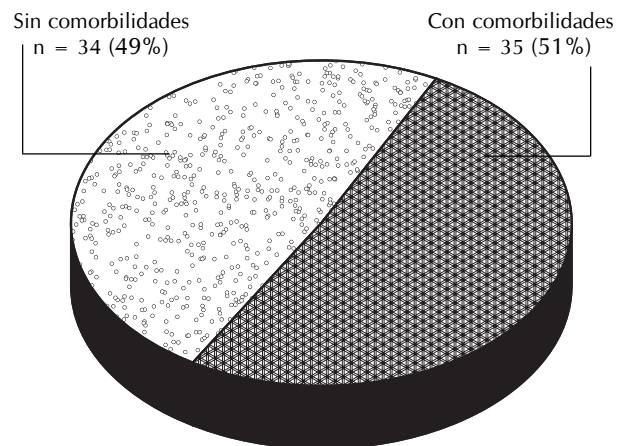


Figura 1. Comorbilidades.

Cuadro 2. Enfermedades relacionadas con ineficaz preparación intestinal.

Diabetes mellitus	53%
Hipotiroidismo	20%
Epilepsia	13%
Otras	14%

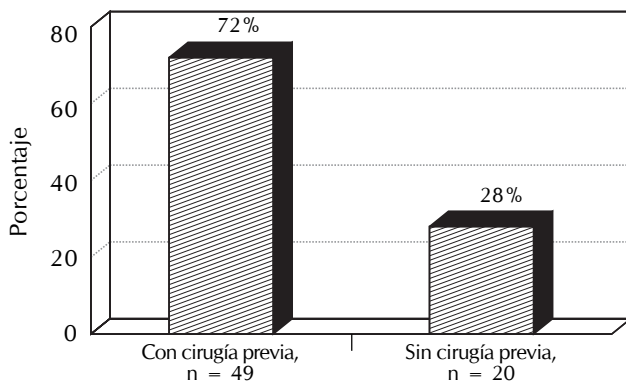


Figura 2. Antecedentes de cirugía previa (n).

diabetes mellitus tipo 2 (53%), hipotiroidismo (20%) y epilepsia (13%); con menor porcentaje otras: demencia, cáncer de próstata, etc. (14%) (Cuadro 2).

El antecedente de cirugía abdominal se presentó en 49 estudios (72%), mientras que 20 (28%) sin antecedentes de cirugía abdominal (Figura 2), lo cual fue estadísticamente significativo ($p = 0.0001$). La cirugía más relacionada fue la histerectomía total abdominal.

De los estudios con inadecuada preparación intestinal 61 (89%) de ellos eran pacientes externos mientras que ocho (11%) fueron pacientes hospitalizados en los diferentes servicios del nosocomio, con $p = 0.52$ (Figura 3).

En relación con el nivel socioeconómico, los datos fueron obtenidos con base en la entrevista que realiza el Servicio de Trabajo Social de nuestro hospital; 58 (84%) de los estudios con inadecuada preparación su nivel socioeconómico era bajo, mientras que sólo 11 (16%) tenían un nivel socioeconómico alto, $p = 0.003$ (Figura 4).

DISCUSIÓN

Sidhu y cols.¹⁰ publicaron un estudio de todas las colonoscopias realizadas entre abril 2005 y 2010 en Liverpool. De 8,910 colonoscopias realizadas, 693 estaban incompletas secundarias a inadecuada preparación intestinal, que representa casi 25% de fracaso colonoscopias en su serie. En nuestro estudio, 29.1% de los estudios contaban con

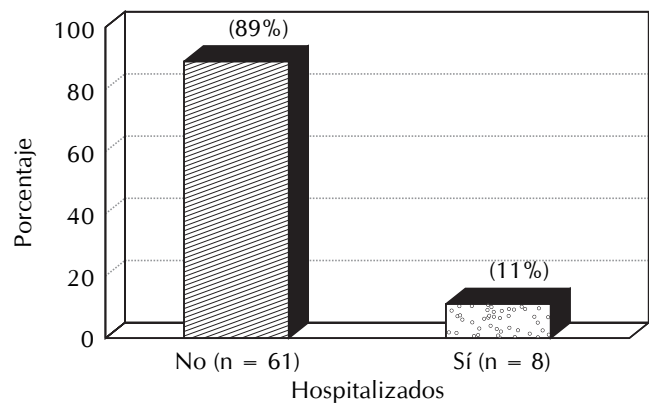


Figura 3. Pacientes hospitalizados o ambulatorios (n).

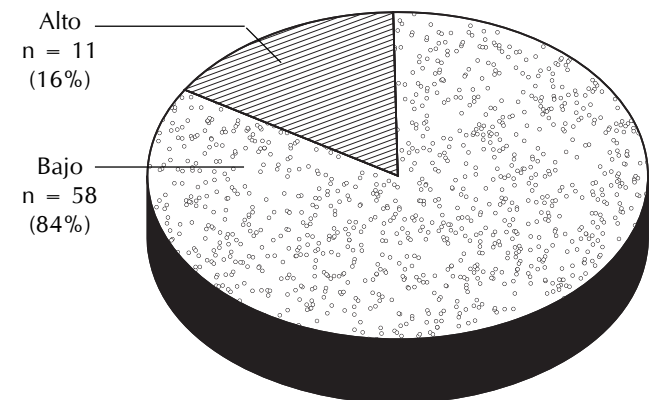


Figura 4. Nivel socioeconómico (n).

una inadecuada preparación intestinal que es semejante con lo reportado internacionalmente.

En estudio prospectivo de 649 pacientes, la edad de los pacientes no parece tener un impacto en la calidad de la preparación intestinal.⁶ En dicho estudio la edad media fue de 56 años. Significativamente menor que en otros estudios que informan de la edad como un factor de riesgo para una preparación inadecuada (mayor de 65 años). En nuestro estudio la edad media fue de 51 años.

La diabetes mellitus tipo 2 en nuestro medio es un problema de salud pública, con alarmantes cifras, no es raro que en nuestro estudio sea la comorbilidad más frecuente asociada en preparación intestinal adecuada, sobre todo por los efectos que esta enfermedad presenta en la motilidad intestinal. En un estudio de Corea del Sur de 367 pacientes, Chung y cols.⁶ demostraron que presentar comorbilidades impactaba en una preparación intestinal adecuada, los pacientes diabéticos tenían un riesgo de 8.6 veces de presentar preparación intestinal pobre en comparación con pacientes no diabéticos.



En el Hospital Juárez de México se ha llegado a más de 1,000,000 de expedientes abiertos, lo que nos habla de un gran número de consultas diarias, se cuentan 400 camas sensibles. En la mayoría de los estudios la hospitalización es un factor adverso para una adecuada preparación de colon; sin embargo, en nuestro estudio no lo fue sin tener causa que lo explique.

Está demostrado que los factores socioculturales impactan en la adecuada preparación intestinal, ya sea por un pobre entendimiento o inadecuado apego a las indicaciones. En recientes estudios en el Reino Unido de 300 pacientes y otro estudio asiático de 501 pacientes mostraron que el nivel socioeconómico bajo influía en la calidad de la preparación intestinal.⁶ Semejante a 84% que presentó nuestro estudio.

CONCLUSIONES

La inadecuada preparación intestinal es un gran determinante en cuanto al rendimiento diagnóstico y terapéutico de la colonoscopia, se refleja en menor posibilidad de completar el estudio, pasar por alto lesiones precursoras de cáncer, menor eficacia en procedimientos terapéuticos, incremento en el riesgo durante el procedimiento, costo de atención y satisfacción del paciente. Está aceptado en la literatura mundial que múltiples factores se asocian a la inadecuada preparación intestinal, en nuestro estudio el género, comorbilidades, el antecedente de cirugía abdominal y el nivel socioeconómico bajo son factores que impactan de manera sobresaliente en la adecuada preparación. Una vez identificados estos factores es necesario tomar líneas de acción que puedan disminuir o modificar estos factores.

Es necesario realizar estudios prospectivos en población mexicana, incrementar el tamaño de la muestra, centrar acciones que mejoren la preparación intestinal, rendimiento diagnóstico y terapéutico del procedimiento, satisfacción y seguridad de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Saltzman J, Cash B, Pasha S, Early D, Raman M, et al. Moun A Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 781-94.
2. Coghlan E, Laferrere L, Ayunta H, Posadas ML, Topor J, Nadales A, González del Solar C, et al. Estudio comparativo de tres preparaciones para colonoscopia utilizando la escala Boston Bowel Preparation Scale. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2012; 42(3): 186-9.
3. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, Fanelli RD, Hyman N, Shen B, et al. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: Prepared by a Task Force From The American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 894-909.
4. Forero E, Cardona H, Reyes G, Abelló H, Rosas M, Sánchez C, et al. Preparación intestinal para colonoscopia; comparación entre polietilenglicol y manitol: Estudio de costo efectividad, doble ciego aleatorizado. *Rev Col Gastroenterol* 2005; 20(4): 60-71.
5. 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(3): 378-84.
6. Romero R, Mahadeva S. Factors influencing quality of bowel preparation for colonoscopy. *World J Gastrointest Endosc* 2013; 5(2): 39-46.
7. Eun CS, Han DS, Hyun YS, Bae JH, Park HS, Kim TY, et al. The timing of bowel preparation is more important than the timing of colonoscopy in determining the quality of bowel cleansing. *Dig Dis Sci* 2011; 56: 539-44.
8. Harewood GC, Sharma VK, de Garmo P. Impact of colonoscopy preparation quality on detection of suspected colonic neoplasia. *Gastrointest Endosc* 2003; 58(1): 76-9.
9. Rex DK, Imperiale TF, Latinovich DR, Bratcher LL. Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97(7): 1696-700.
10. Sidhu S, Geraghty J, Karpha I. Outcomes following an initial unsuccessful colonoscopy: a 5-year complete audit of teaching hospital colonoscopy practice. Presented at 2011 British Society of Gastroenterology Annual General Meeting; March 14-17, 2011; Birmingham, United Kingdom.
11. Lorenzo Z, Moreno V. Preparación para colonoscopia: tipos de productos y escalas de limpieza. *Rev Esp Enferm Dig* 2012; 104(8): 426-31.

Solicitud de sobretiros:

Dr. Alberto Antonio Cisneros
 Av. Morelos, Ext. 30 Int.204
 Col. Centro, Ciudad de México
 Tel.: 55 2175-0296
 Correo electrónico: aacarel@hotmail.com