

PSEUDONIMO: PREPACOL

Eficacia y seguridad de 3 esquemas para la preparación del colon para colonoscopia (Polietilenglicol (PEG) 4 litros (dosis única) vs PEG 4 litros dividido (2L+2L) vs PEG 2 litros dividido volumen bajo (1L + 1L): Ensayo clínico controlado aleatorizado.

Efficacy and safety of three schemes for bowel preparation for colonoscopy (Polyethylene glycol (PEG) 4 liter (L) single dose vs Split dose PEG (2L +2L) vs PEG low volume Split dose (1L + 1L) at the Clínica Universitaria Colombia. Blind Randomized study

No hubo apoyo financiero por parte de ninguna institución o casa farmacéutica.

ARTICULO CON 2489 PALABRAS

Resumen

Introducción: La colonoscopia es el examen patrón de oro para evaluar la mucosa del colon. De la limpieza del colon en la preparación intestinal para colonoscopia, depende el hallazgo de pólipos, los cuales pueden ser adenomatosos con potencial maligno, con la posibilidad de degenerar en cáncer de colon, con las graves consecuencias ya conocidas de esta enfermedad.

Objetivo: Comparar la eficacia y seguridad de 3 tipos de preparaciones para la limpieza del colon: dosis única PEG 4L en dosis única y dosis preparaciones divididas: PEG 4 litros dividido (2L+2L) y PEG 2 litros dividido volumen bajo (1L + 1L).

Métodos: En pacientes con colonoscopia electiva de la clínica Universitaria, se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado, ciego (para el médico que evaluó la limpieza del colon). Se aleatorizaron 74 pacientes para cada uno de los grupos. El parámetro principal de eficacia medido fue la preparación integral de calidad adecuada con la escala de Boston y secundarios el porcentaje de eventos adversos, de tolerabilidad y detección de pólipos.

Resultados:

La preparación completa de todo el colon fue significativamente mayor la calidad en la alternativa de 4 litros divididos (2 L + 2 L) , seguida de la otra alternativa dividida (1L+1L) y menor en la dosis única (79.7%, 75.7% y 63.5%, $p=0.019$), también se

encontraron diferencias en la detección de pólipos (13.5%, 24.3% y 9.5%, $p=0.037$) y sin diferencias en presentación de al menos un evento adverso ($p=0.254$), ni en tolerabilidad ($p=0.640$).

Conclusiones: Las dos preparaciones de dosis dividida tienen mayor eficacia de limpieza de colon que la dosis única de 4L y en la detección de pólipos y sin diferencias entre las preparaciones de eventos adversos y tolerabilidad. La dosis de PEG 2L dividido puede ser una muy buena opción para las preparaciones de colonoscopia electiva.

Palabras clave: Eficacia, seguridad, preparación, colon, polietilenglicol, bajo volumen.

Abstract

Introduction: Colonoscopy is the gold standard test for evaluating the colon mucosa. Colon cleansing in the intestinal preparation for colonoscopy depends on the finding of polyps, which may be adenomatous with malignant potential, with the possibility of degeneration in colon cancer, with the serious consequences already known of this disease.

Methods: In patients with elective colonoscopy from the University clinic, a randomized, blinded clinical trial (for the physician who evaluated the colon cleanse) was performed. Sixty-one patients were randomized for each of the groups. The primary measure of efficacy measured was adequate comprehensive quality preparation with the Boston scale and secondary the percentage of adverse events, tolerability and detection of polyps.

Results:

The complete preparation of the whole colon was significantly higher in the 4 liters split (2 L + 2 L) alternative, followed by the other divided alternative (1L + 1L) and lower in the single dose (79.7%, 75.7% And 63.5%, $p = 0.019$), differences were also found in the detection of polyps (13.5%, 24.3% and 9.5%, $p = 0.037$) and no differences in presentation of at least one adverse event ($p = 0.254$), nor in tolerability ($p = 0.640$).

Conclusions: The two divided dose preparations have a greater efficacy of colon cleansing than the single dose of 4L and in the detection of polyps and without differences between the preparations of adverse events and tolerability. The dose of divided 2L PEG may be a very good choice for elective colonoscopy preparation.

Key Words: Efficacy, safety, bowel, preparation, Polyethylene glycol, low- volume.

Introducción

La Colonoscopia es el examen patrón de oro para evaluar la mucosa del colon (1,2) teniendo especial impacto en el hallazgo de pólipos, los cuales de ser adenomatosos pueden tener potencial maligno, disminuyendo la incidencia y la mortalidad por cáncer de colon (3,4).

Para realizar una detección eficiente de pólipos, así como de otras patologías del colon, es importante que la preparación para la colonoscopia sea eficaz y permita al gastroenterólogo aumentar la tasa de detección de adenomas (2,5). El criterio de calidad es alcanzar una preparación buena o muy buena en más del 95% de las exploraciones (6–8) .

En el 2014 las guías de US MSTF reportaron que la dosis dividida de Polietilenglicol (PEG) 4L con electrolitos provee preparaciones de alta calidad y también indica que formulaciones de bajo volumen de PEG (2L) alcanzan la limpieza intestinal en pacientes sanos sin estreñimiento y no es inferior a la formulación de 4 L (9). Esto fue soportado por un reciente meta-análisis de 47 ensayos clínicos controlados aleatorizados, con 13.487 pacientes, donde se comparó PEG de dosis única suministradas el día anterior a la realización

de la colonoscopia contra dosis dividida de PEG. (OR: 2.51; IC95% 1.86–3.39) (10). La tolerabilidad fue superior con PEG 2L comparado con PEG 4L (OR 2,23; 95% IC 1,67-2,98. $p = <0.00001$)(2,9–11).

En Colombia existen pocos estudios de preparación de colon para colonoscopia. Un estudio de costo efectividad, doble ciego aleatorizado, comparó PEG y manitol en un hospital de cuarto nivel en Bogotá y concluyó que la preparación intestinal para colonoscopia diagnóstica con manitol o PEG proporcionan resultados de limpieza colónica y seguridad semejantes, (12), sin embargo, no se ha comparado la efectividad.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Ensayo clínico controlado aleatorizado, ciego, paralelo donde se evaluó la eficacia y seguridad de 3 preparaciones: PEG 4 litros en dosis única; PEG 4 litros dividido (2L+2L) y PEG 2 litros dividido volumen bajo (1L + 1L), con una razón de asignación igual entre los 3 grupos de 74:74:74 pacientes. Se cegó al médico evaluador de la limpieza del colon con la escala de Boston.

Pacientes: Los criterios de inclusión fueron: edad entre 18 y 75 años, indicación de colonoscopia por el médico tratante por sangre oculta positiva

en heces, tamización, sangrado digestivo, diarrea, dolor abdominal, síntomas de intestino irritable y haber firmado el consentimiento informado. Los criterios de exclusión: embarazo, lactancia, historia de gastroparesia diagnosticada mediante gammagrafía, náuseas o vómitos crónicos, obstrucción intestinal, síndrome de hipomotilidad neurológica, estreñimiento severo (menos de una deposición por semana), resección de colon mayor al 50%, alergia conocida al PEG, enfermedad psiquiátrica mayor y falla renal crónica en hemodiálisis. Los pacientes fueron seleccionados del departamento de gastroenterología de la Clínica Universitaria Colombia. (Bogotá)

Variables de resultado

Parámetros de eficacia y seguridad

Parámetros primarios del estudio

1. Puntaje total en la escala de preparación del colon de Boston (BBPS) por segmentos e integralmente (la suma de los tres segmentos) y se clasificó en forma dicotómica en preparación de calidad adecuada (≥ 6) e inadecuada (≤ 5).

Parámetros secundarios del estudio

1. Porcentaje de eventos adversos
2. Tasa de detección de adenomas (pólipos)

3. Porcentaje de tolerabilidad para la preparación de limpieza del colon reportada por el paciente.

Tamaño muestral

La estimación del tamaño de la muestra para evaluar la diferencia entre los tipos de preparaciones descritos con una diferencia entre las preparaciones mínima o igual del 20%, con una confiabilidad del 95% y poder o potencia del 90%, el tamaño mínimo en los tres grupos calculado fue de 74:74:74 y con ajuste de pérdidas del 10%, 82:82:82.

Aleatorización

La aleatorización de los pacientes se realizó por el método de bloques permutados, por el bioestadístico y epidemiólogo. La selección se hizo utilizando la función aleatoria, RANDOM (Función uniforme entre 0 y 1), teniendo en cuenta las permutaciones posibles de los 3 grupos de estudio (1. ABC, 2.ACB, 3.BAC, 4.BCA, 5.CAB, 6.CBA), con la ecuación: $\text{RANDOM} \times 6 + 1$, se tomó la parte entera del número. Se generó una secuencia de 74 números aleatorios entre 1 y 6 en Excel 2013, hasta obtener 74 tripletas aleatorias.

Se utilizaron tres estrategias para la identificación de los pacientes: 1) pacientes de consulta externa; 2. llamado telefónico a los pacientes con colonoscopia programada; y 3) vía correo electrónico a los pacientes con colonoscopia programada y posterior con explicación telefónica. Los pacientes que ingresaron consecutivamente al estudio y que cumplieron con los criterios de selección, se les asignó las permutaciones escogidas aleatoriamente. Una vez el paciente cumplió los criterios de selección, aceptó y firmó el consentimiento informado, **el investigador** le entregó en sobre sellado y numerado la preparación previamente aleatorizada (la cual no fue conocida por el médico que evaluó el grado de limpieza del colon). Posteriormente se le entregó el formato de recolección de datos que fue previamente evaluado y aprobado por el Comité de Ética e Investigaciones, los cuales fueron diligenciados y entregados por el paciente el día en que realizó la colonoscopia.

Intervenciones:

Preparaciones evaluadas (en todos los casos se formuló PEG 3350 (Nulytely o Klean Prep)).

Grupo 1: PEG 4 Litros dividido (2L + 2L): Disolver dos sobres de PEG, cada uno en 1 litro de agua y tomarlos la noche anterior al examen a las 8

p.m., y repetir este procedimiento en horas de la madrugada (3 a.m.) si la colonoscopia estaba programada para horas de la mañana. Si la colonoscopia estaba programada para horas de la tarde, tomar los últimos dos litros a las 8 a.m el día del examen.

Grupo 2: PEG 2 Litros dividido (bajo volumen) (1L+1L): Disolver 2 sobres de PEG en 1 litro de agua y tomarlos la noche anterior al examen a las 8 p.m., y repetir este procedimiento en horas de la madrugada (3 a.m.) si la colonoscopia estaba programada para horas de la mañana. Si la colonoscopia estaba programada para horas de la tarde, tomar el último litro a partir de las 10 a.m el día del examen.

Grupo 3: PEG 4 Litros dosis única: Disolver individualmente 4 sobres de PEG en 4 litros de agua, y tomarlos la noche anterior a las 8 p.m. si el examen estaba programado en la mañana, o tomarlos en la mañana del día del examen a las 6 a.m. si la colonoscopia estaba programada para la tarde.

Se solicitó a los pacientes no consumir alimento alguno vía oral, mínimo 4 horas antes del procedimiento, para no aumentar los riesgos asociados con la sedación (2).

Una vez realizada la colonoscopia, el médico que practicó el examen evaluó la limpieza del colon según la escala de limpieza del colon de Boston que toma valores entre 0 y 3 (0: inadecuada, 1: Mala, 2: Buena y 3: Excelente) (coeficiente Kappa para concordancia intraobservador, de 0,77) (3,6,7)

Instrumento de Recolección de datos

El formato de recolección de datos incluyó género, edad, comorbilidades, cirugía abdominal, tipo de preparación, evaluación de limpieza del colon en tres segmentos según la escala de limpieza del colon de Boston, tipo de médico que realizó el examen (Fellow de gastroenterología y Gastroenterólogo), cuestionario subjetivo de eventos adversos (distensión abdominal, dolor abdominal, vómito, alteración del sueño y ausentismo laboral y/o escolar), escala subjetiva de tolerabilidad (buena, tolerable, mala o pésima), presencia de estreñimiento (movimientos intestinales cada 3 o más días, defecación dura, esfuerzo excesivo, necesidad de manipulación digital para facilitar la evacuación), índice de masa corporal y presencia o no de pólipos en la colonoscopia.

Consideraciones Éticas

El protocolo del ensayo clínico fue aprobado por el Comité de Ética de investigación de la Fundación Universitaria Sanitas y de la Organización

Sanitas Internacional (CEIFUS 2748-16 Feb 2016). Un consentimiento informado escrito fue obtenido en todos los pacientes.

Análisis estadístico

La descripción de las características clínicas y demográficas en las variables cualitativas se realizó con frecuencias simples y porcentajes y en las cuantitativas con medidas de tendencia central (promedios y medianas) y de dispersión (desviación estándar y rango). En las variables numéricas se evaluó la normalidad con la prueba de kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk y la homogeneidad de la varianza con la prueba de Levene. Se utilizó un análisis de varianza (ANOVA) no-paramétrico de Kruskal-Wallis (KW) y las comparaciones múltiples de KW. En las variables cualitativas entre las preparaciones se utilizó la prueba Ji-cuadrado de Pearson para diferencias de proporciones o el test exacto de verosimilitud (valores esperados < 5). La información se sistematizó en una base de datos en Excel versión 2016 (office 365) y la depuración y procesamiento con el programa SPSS versión 23 (IBM SPSS - Statistical Package for the Social Sciences) y el Stata versión 14.0.

Resultados

Se evaluó un total de 279 pacientes; El tamaño de la muestra fue de 222

pacientes aleatorizados y asignados aleatoriamente en los tres grupos de estudio (Figura 1).

Características demográficas y clínicas

En el grupo en general, el género más frecuente fue el femenino (60.8%), el promedio de edad fue de 49.9 ± 13.1 años. En la tabla 1 se mostró que no existen diferencias significativas en las características demográficas y clínicas de los pacientes incluidos en el estudio, entre los grupos de estudio.

Resultados de eficacia: Calidad de la preparación

En el colon transversal e izquierdo fue mayor significativamente el nivel de calidad de limpieza del colon en los esquemas de preparación de dosis divididas en comparación con la dosis única, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre las alternativas de dosis divididas. En el colon derecho fue mayor la calidad de la limpieza del colon en el grupo 1 de dosis divididas (2 L + 2 L) que en los otros dos esquemas.

En la evaluación de la limpieza del colon con la escala de Boston (BBPS) en el puntaje total (suma de tres segmentos) se encontró diferencias significativas entre los tres esquemas, siendo mayor significativamente el puntaje en el grupo 1 que en el grupo 3 y sin diferencias entre los dos grupos de esquemas de dosis divididas (grupo 1 y 2).

El porcentaje excelente o buena de la escala total (≥ 6) fue mayor significativamente en la alternativa de 4 litros divididos (2 L + 2 L), seguida de la otra alternativa dividida (1L+1L) y menor en la dosis única (grupo 3) (Tabla 2).

En la tasa de detección de pólipos se encontró diferencias significativas siendo más alta en la alternativa de dosis dividida de bajo volumen (1 L + 1 L) (Tabla 2).

Resultados de seguridad:

Por los menos un evento adverso fue reportado en 113 pacientes (50.9%).

En la Tabla 3. Se realiza una descripción y la frecuencia de los diferentes eventos adversos para cada preparación. El ausentismo escolar y/o laboral fue reportado en 97 pacientes (43.7%). La distensión abdominal y el dolor abdominal fueron los eventos reportados con mayor frecuencia. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los esquemas de preparación del estudio. No hay diferencias por evento individual (cuando se reportó por lo menos un evento adverso o promedio de eventos adversos) (Tabla 3).

Los puntajes de tolerabilidad de la escala, en el grupo en general fueron altos, sin diferencias significativas entre los tres esquemas.

Discusión

El diseño de este estudio fue un ensayo clínico contralado aleatorizado, se utilizó la escala validada para evaluar la de limpieza del colon de Boston; con una muestra de 222 pacientes, con un poder del 90% y una confiabilidad del 95% y con alta calidad en la información. En los resultados de este estudio se evidenció el perfil de no inferioridad de la preparación del colon para colonoscopia electiva con regímenes de dosis dividida con PEG. Las preparaciones de dosis dividida con 4 L (2L + 2L) y la de bajo volumen (1L + 1 L) tienen perfiles de eficacia y seguridad altos, con mayor eficacia al compararlas con las dosis únicas (10). De hecho, para el colon transversal y el izquierdo los puntajes de la BBPS son mejores para los regímenes de dosis dividida que con la dosis única (4 Litros). Este es un importante resultado porque la dosis dividida puede ser la recomendada para la limpieza del colon antes de la colonoscopia electiva, como lo mostraron los estudios de Martel (10) (OR, 2.51; 1.86;3.39), Tellez Ávila (13) ($p = 0.045$) y Kilgore (14) (OR 3.70; 95% CI, 2.79-4.91; $p < 0.01$) y como ya se ha evidenciado en la literatura (15–19).

Con respecto a las dosis divididas, el régimen de bajo volumen (1L + 1L) es tan bueno como el de volumen normal dividido (2L + 2L) para la preparación

del colon en colonoscopia electiva. Es importante anotar que en la búsqueda realizada en la literatura en lengua hispana e inglesa no se encontraron estudios de PEG bajo volumen dividido (1L+1L), lo cual hace a este estudio diferente.

En nuestro estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la limpieza del colon entre los esquemas de dosis divididas, en ninguno de sus segmentos, o la frecuencia de efectos adversos entre los tres esquemas analizados. Este resultado indicaría que cualquiera de las dos alternativas de bajo volumen es igualmente recomendable. Hasta nuestro conocimiento, este es el primer estudio que evalúa una dosis de bajo volumen (2 litros) divididos sin mostrar inferioridad respecto a las alternativas evaluadas, aunque en la literatura se ha evaluado el bajo volumen en única dosis con más efectividad y menos efectos adversos, como el artículo publicado por el Dr. Téllez Ávila de México, que concluye que las preparaciones de dosis dividida y de bajo volumen fueron claramente mejores comparado con la preparación que involucra 4 L el día antes del estudio (13)

En este estudio, en cuanto a la detección de la tasa de adenomas, se encontró diferencias significativas (valor de $p=0.037$) comparando con los esquemas de dosis 4L divididos y 4L en una sola dosis. La detección de adenomas fue mayor en las dosis divididas, específicamente en (2L + 2L)

Limitaciones del estudio

Este análisis tiene algunas limitaciones. Primero, no fue posible cegar a los pacientes para la identificación de la alternativa. Segundo, los pacientes tomaron la preparación en la casa sin control directo por parte de los investigadores, sin embargo, se realizó un estricto control vía telefónica

Conclusiones

Las preparaciones de dosis dividida con 4 L (2L + 2 L) y la de bajo volumen de 2 L (1L +1L) resultaron en mejor calidad de preparación en la limpieza del colon en el puntaje global evaluado con la escala de limpieza del colon de Boston. Al comparar las preparaciones divididas con las de dosis únicas no se encontraron diferencias en seguridad. Ambas preparaciones de dosis dividida fueron claramente mejores al compararlas con la preparación que involucra una sola dosis con 4L suministrados el día anterior a la realización de la colonoscopia. Fue mayor la detección de pólipos en la preparación dividida (2l + 2l).

Referencias

1. 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. Surg Endosc Other Interv Tech. 2006;20(7):1147–60.
2. Saltzman JR, Cash BD, Pasha SF, Early DS, Raman Muthusamy V, Khashab MA, et al. Bowel preparation before colonoscopy. Vol. 81, Gastrointestinal Endoscopy. 2015. p. 781–94.
3. Nishihara R, Wu K, Lochhead P, Morikawa T, Liao X, Qian ZR, et al. Long-term colorectal-cancer incidence and mortality after lower endoscopy. N Engl J Med [Internet]. 2013;369(12):1095–105. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3840160&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
4. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooijen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. N Engl J Med [Internet]. 2012;366(8):687–96. Available from: <http://www.nejm.org.proxy.lib.uwaterloo.ca/doi/full/10.1056/NEJMoa1100370>
5. Ávila Á, Parada JL, Benítez S. Preparación intestinal colónica con polietilenglicol y manitol: efectividad según la escala de Boston. Gen.

- 2013;67(2):76–81.
6. González-Huix Lladó F, Figa Francesch M, Huertas Nadal C. [Essential quality criteria in the indication and performance of colonoscopy]. *Gastroenterol y Hepatol* [Internet]. 2010;33(1):33–42. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570509004014>
 7. Morán Sánchez S, Torrella E, Esteban Delgado P, Baños Madrid R, García A, Ono A, et al. Colonoscopy quality assessment. *Rev Esp Enferm Dig*. 2009;101(2):107–12, 112–6.
 8. Jover R, Herráiz M, Alarcón O, Brullet E, Bujanda L, Bustamante M, et al. Clinical practice guidelines: quality of colonoscopy in colorectal cancer screening. *Endoscopy* [Internet]. 2012 Apr [cited 2016 Jul 27];44(4):444–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22438159>
 9. Cohen LB. Advances in bowel preparation for colonoscopy. Vol. 25, *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*. 2015. p. 183–97.
 10. Martel M, Barkun AN, Menard C, Restellini S, Kherad O, Vanasse A. Split-Dose Preparations Are Superior to Day-Before Bowel Cleansing Regimens: A Meta-analysis. *Gastroenterology*. 2015;149(1):79–88.
 11. Xie Q, Chen L, Zhao F, Zhou X, Huang P, Zhang L, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials of low-volume polyethylene glycol plus ascorbic acid versus standard-volume polyethylene glycol solution as bowel preparations for colonoscopy. *PLoS One* [Internet]. 2014 [cited 2016 Jul 27];9(6):e99092. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24902028>

12. Forero E, Cardona H, Reyes G, Abello H, Rosas M, Sánchez C. Preparación intestinal para colonoscopia; comparación entre polietilenglicol y manitol: Estudio de costo efectividad, doble ciego aleatorizado. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2005;20(4):60–71.
13. Téllez-Ávila FI, Murcio-Pérez E, Saúl A, Herrera-Gómez S, Valdovinos-Andraca F, Acosta-Nava V, et al. Efficacy and tolerability of low-volume (2 L) versus single- (4 L) versus split-dose (2 L + 2 L) polyethylene glycol bowel preparation for colonoscopy: randomized clinical trial. *Dig Endosc [Internet].* 2014;26(6):731–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24645966>
14. Kilgore TW, Abdinoor AA, Szary NM, Schowengerdt SW, Yust JB, Choudhary A, et al. Bowel preparation with split-dose polyethylene glycol before colonoscopy: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastrointest Endosc.* 2011;73(6):1240–5.
15. El Sayed AMA, Kanafani ZA, Mourad FH, Soweid AM, Barada KA, Adorian CS, et al. A randomized single-blind trial of whole versus split-dose polyethylene glycol-electrolyte solution for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc.* 2003;58(1):36–40.
16. Sharara AI, Abou Mrad RR. The modern bowel preparation in colonoscopy. Vol. 42, *Gastroenterology Clinics of North America.* 2013. p. 577–98.
17. Aoun E, Abdul-Baki H, Azar C, Mourad F, Barada K, Berro Z, et al. A randomized single-blind trial of split-dose PEG-electrolyte solution without dietary restriction compared with whole dose PEG-electrolyte solution with

dietary restriction for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc.* 2005;62(2):213–8.

18. Adams WJ, Meagher AP, Lubowski DZ, King DW. Bisacodyl reduces the volume of polyethylene glycol solution required for bowel preparation. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(3):229–34.
19. Sharma V, Chockalingham S. Prospective, randomized, controlled comparison of the use of polyethylene glycol electrolyte lavage solution in four-liter versus two-liter volumes and pretreatment with. *Gastrointest Endosc [Internet].* 1998;(47):167–71. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016510798703517>

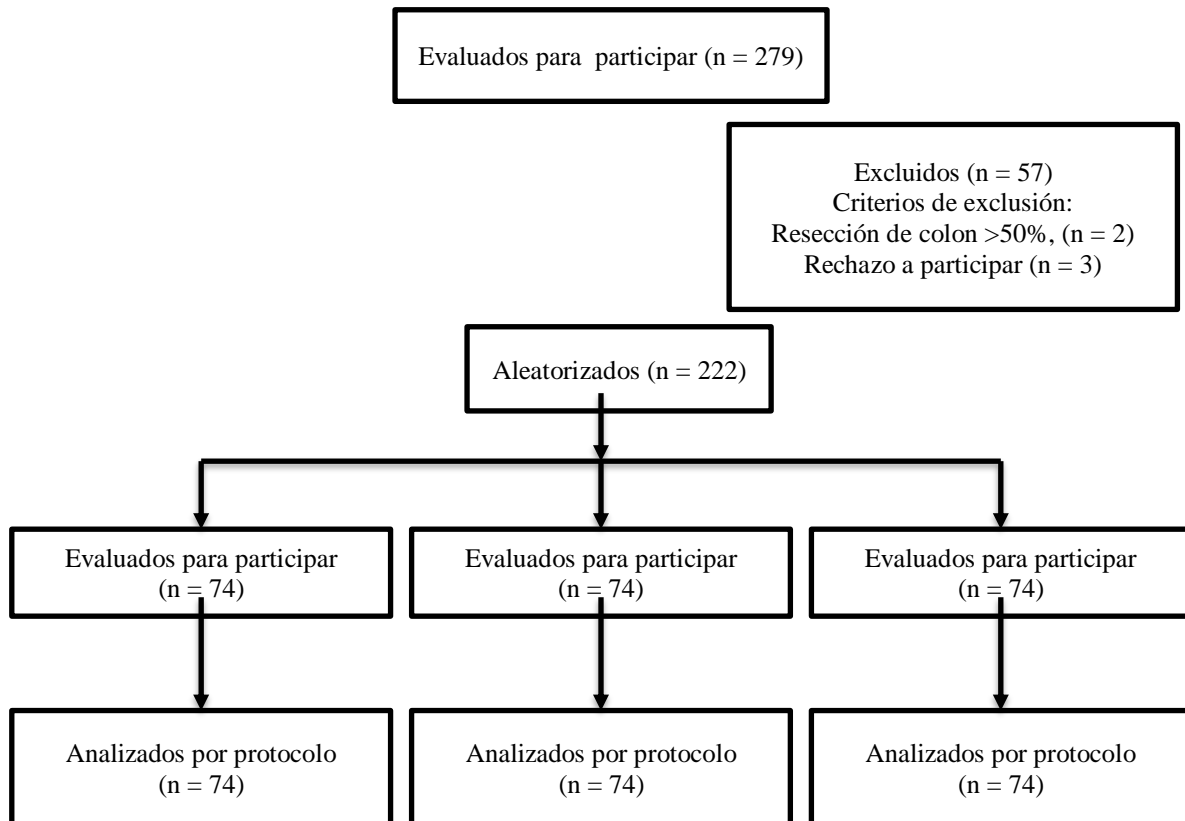


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio

Tabla 1. Características demográficas y clínicas, entre grupos de esquemas de preparación.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Valor de p
Mujeres, n (%)	49 (66.2)	49 (66.2)	45 (60.8)	0.730
Edad en años, Promedio \pm DS	49.4 \pm 13.9	52.6 \pm 12.2	47.6 \pm 12.9	0.060
Sobrepeso, IMC > 25 kg/m², n (%)	34 (45.9)	35 (47.3)	29 (39.2)	0.568
Comorbilidades, n (%)	35 (47.3)	28 (37.8)	31 (41.9)	0.505
Cirugía Abdominal, n (%)	36 (48.6)	36 (48.6)	35 (47.3)	0.982
Examen agendado en la mañana, n (%)	22 (29.7)	21 (28.4)	22 (29.7)	0.979

Tabla 2. Medidas de calidad de la preparación de la limpieza del colon por esquema de preparación.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Valor de p
Colon Derecho				
Excelente	55 (74.3)	44 (59.5)	45 (60.8)	0.050
Buena	14 (18.9)	25 (33.8)	17 (23.0)	
Mala	5 (6.8)	5 (6.8)	9 (12.2)	
Inadecuada	0	0	3 (4.1%)	
Colon Transverso				
Excelente	61 (82.4)	58 (78.4)	46 (62.2)	0.019
Buena	12 (16.2)	11 (14.9)	21 (28.4)	
Mala	1 (1.4)	5 (6.8)	4 (5.4)	
Inadecuada	0	0	3 (4.1%)	

Colon Izquierdo				
Excelente	64 (86.5)	57 (77.0)	50 (67.6)	0.019
Buena	9 (12.2)	10 (13.5)	16 (21.6)	
Mala	1 (1.4)	7 (9.5)	5 (6.8)	
Inadecuada	0	0	3 (4.1%)	
Puntaje global BBPS promedio \pm DS	8.3 \pm 1.2 (9)	7.9 \pm 1.7 (9)	7.4 \pm 2.3 (9)	0.036
Preparación excelente (BBPS \geq8), n (%)	59 (79.7)	56 (75.7)	47 (63.5)	0.069
Preparación excelente o buena (BBPS \geq6), n (%)	72 (97.3)	67 (90.5)	62 (83.8)	0.019
Tasa de detección de pólipos (adenomas), n (%)	10 (13.5)	18 (24.3)	7 (9.5)	0.037

Tabla 3. Efectos adversos reportados y tolerabilidad del paciente en la preparación de colon

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Valor de p
Dolor abdominal, n (%)	18 (24.3)	11 (14.9)	16 (21.6)	0.337
Distensión abdominal, n (%)	25 (33.8)	17 (23.0)	17 (23.0)	0.228
Vómito, n (%)	10 (13.5)	6 (8.1)	10 (13.5)	0.498
Alteración del sueño, n (%)	13 (17.6)	18 (24.3)	10 (13.5)	0.231
Al menos un evento adverso	43 (58.1)	37 (50.0)	33 (44.6)	0.254
Evento adverso por paciente, promedio \pm DS	0.89 \pm 0.93 (1)	0.70 \pm 0.87 (0.5)	0.72 \pm 0.96 (0)	0.279 *
Ausentismo, n (%)	33 (44.6)	35 (47.3)	29 (39.2)	0.599
Tolerabilidad por el paciente, n (%)	67 (90.5)	68 (91.9)	70 (94.6)	0.640