



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GASTROENTEROLOGÍA
HOSPITAL MILITAR DOCTOR CARLOS ARVELO**

**USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA “BOSTON
BOWEL PREPARATION SCALE”**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en
Gastroenterología

Lisbel Díaz Pérez
Anais Dolores Tavarez

Caracas, marzo 2023

INDICE

	Pág.
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	9
BASES TEÓRICAS	13
METODOS	31
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	33
DISCUSION Y RESULTADOS	34
CONCLUSION	39
RECOMENDACIONES	41
AGRADECIMIENTOS	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	48



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

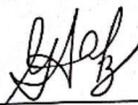


VEREDICTO

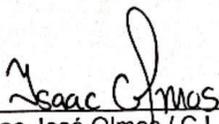
Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado presentado por: LISBEL DIAZ PEREZ Pasaporte N° RD7145283, bajo el título "USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGÚN LA "BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE"", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGÍA-HMUCA, dejan constancia de lo siguiente:

- 1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 13 de marzo de 2023 a las 7: 30 AM, para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que esta hizo en la sala de reuniones del servicio de Cirugía General del Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.
- 2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **APROBARLO**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la autora, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

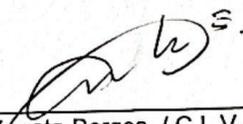
En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 13 días del mes marzo del año 2023 año, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del jurado Antonio José Zapata Borges.



Geraldine Adriana Duran / C.I. V- 18.692.819
Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo.



Isaac José Olmos / C.I. V- 4.883.604
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño.



Antonio José Zapata Borges. / C.I. V-19. 002.929
Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo.
Tutor.

LDP/ 13-3-2023





UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **ANAIS DOLORES TAVAREZ VALERIO** Pasaporte N° RD5160675, bajo el título "**USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGÚN LA "BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE"**", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGIA-HMUCA**, dejan constancia de lo siguiente:

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 13 de marzo de 2023 a las 7: 30 AM, para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que esta hizo en la sala de reuniones del servicio de Cirugía General del Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **APROBARLO**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la autora, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 13 días del mes marzo del año 2023 año, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del jurado Antonio José Zapata Borges.

Geraldine Adriana Duran / C.I. V- 18.692.819
Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo.

Isaac José Olmos / C.I. V- 4.883.604
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño.

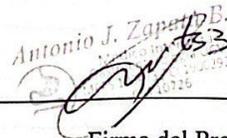
Antonio José Zapata Borges. / C.I. V-19. 002.929
Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo.
Tutor.

ADTV/ 13-3-2023



CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO
EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL

Yo, **ANTONIO JOSE ZAPATA BORGES** portador de la Cédula de identidad N° V-19.002.929, tutor del trabajo: "USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA "BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE", realizado por las estudiantes **LISBEL DIAZ PEREZ**, PASAPORTE número **RD7145283** Y **ANAIS DOLORES TAVARZ VALERIO**, PASAPORTE número **RD5160675**. Certifico que este trabajo es la versión definitiva. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.

Antonio J. Zapata B.


Firma del Profesor

En caracas a los 13 días del mes de marzo de 2023.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE TRABAJO ESPECIAL
DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA FACULTAD DE
MEDICINA.

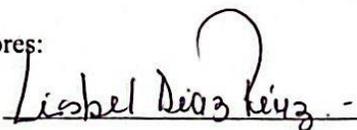
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Nosotras, **LISBEL DIAZ PEREZ** y **ANAIS DOLORES TAVARZ VALERIO**, autoras del trabajo de grado: "USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA "BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE", Presentado para optar al título de Especialista en Gastroenterología, Autorizo a la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

X	Si autorizo
	Autorizo después de 1 año
	No autorizo
	Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo
Indique:	


Dra. Anais D. Alvarez
Gastroenterología
1987

Firmas autores:


Lisbel Diaz Perez

Pasaporte no. **RD5160675**

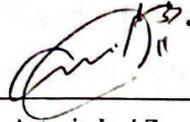
Pasaporte número **RD7145283**

e-mail: anaisdolestavarez@hotmail.com

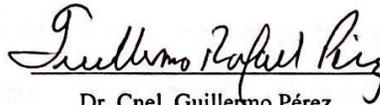
e-mail: lisbely8@hotmail.com

En Caracas a los 13 días del mes de marzo, de 2023.

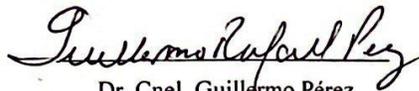
Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Coordinación de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo. La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



Dr. Cap. Antonio José Zapata Borges
C.I. V-19.002.929
Médico Internista-Gastroenterólogo.
E-mail: zapata.jose16@gmail.com
Tutor Académico



Dr. Cnel. Guillermo Pérez
C.I. V-6.373.563
Médico Internista -Gastroenterólogo
E-mail: guillermora.perez@gmail.com
Director del Programa de Especialización en Gastroenterología



Dr. Cnel. Guillermo Pérez
C.I. V-6.373.563
Médico Internista -Gastroenterólogo
E-mail: guillermora.perez@gmail.com
Coordinador del Programa de Especialización en Gastroenterología

USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE”

Lisbel Díaz Pérez, CI: RD7145283. Sexo: Femenino, E-mail: lisbely8@hotmail.com Telf: 0424-2381891/ Dirección Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”. Programa de Especialización en Gastroenterología.

Anais Dolores Tavarez, CI: RD5160675. Sexo: Femenino, E-mail: anaisdolorestavarez@hotmail.com. Telf.: 0424-2013656/ Dirección Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”. Programa de Especialización en Gastroenterología.

Tutor: Antonio José Zapata Borges. CI V-19.002.929 Sexo: Masculino. Email: zapata.jose16@gmail.com Teléfono: +584124110670 Dirección Parroquia San Juan, Municipio Libertador 1020 Caracas, Distrito Capital, Venezuela
Especialista en Gastroenterología

RESUMEN

Una adecuada preparación del colon es fundamental antes de realizar una colonoscopia, ya que permite realizar una correcta exploración de toda la mucosa. El método ideal de limpieza del colon debe ser rápido, seguro y conseguir una limpieza apropiada con las mínimas molestias para el paciente. **Objetivo:** Analizar el uso de polietilenglicol (Colayte®) y calidad de la colonoscopia según la “Boston Bowel Preparation Scale” en pacientes que asisten al Servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, con los pacientes evaluados en el Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo” que son candidatos a Endoscopia Digestiva Inferior entre Enero-octubre 2022. **Resultados;** La muestra estuvo conformada por 60 pacientes predominantemente femeninos, con una edad promedio 58 años, adultos mayores en más de la mitad de los casos. **Conclusión:** La preparación con polietilenglicol (Colayte®) en protocolo 10 pm-5am se asocia a mayores tasas de satisfacción, exploración completa de los segmentos colonicos, y fue mejor tolerada por los pacientes; aunque predispone a puntajes más bajos en la escala de Boston en contraste que aquellos que recibieron preparación completa el día previo. **Recomendación:** - Continuar con estudios similares que permitan evaluar otros protocolos con diferentes agentes farmacológicos y en poblaciones diferentes (cardiópatas, nefropatas, diabéticos, etc).

Palabras clave: Preparación del colon, Colonoscopia, Boston Bowel Preparation Scale, calidad, Colayte.

USE OF COLAYTE AND QUALITY OF COLONOSCOPY ACCORDING TO THE “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE”

Lisbel Díaz Pérez, CI: RD7145283. Sex: Female, E-mail: lisbely8@hotmail.com Phone: 0424-2381891/ Address Military Hospital “Dr. Carlos Arvelo. Specialization Program in Gastroenterology.

Anais Dolores Tavarez, CI: RD5160675. Sex: Female, E-mail: anaisdolorestavarez@hotmail.com . Phone: 0424-2013656/ Address Military Hospital “Dr. Carlos Arvelo. Specialization Program in Gastroenterology.

Tutor: Antonio José Zapata Borges. CI V-19.002.929 Sex: Male. Email: zapata.jose16@gmail.com Telephone: +584124110670 Address San Juan Parish, Libertador Municipality 1020 Caracas, Capital District, Venezuela Gastroenterology Specialist

ABSTRACT

An adequate preparation of the colon is essential before performing a colonoscopy, since it allows a correct exploration of the entire mucosa. The ideal colon cleansing method should be fast, safe, and achieve proper cleansing with minimal discomfort to the patient. Objective: To analyze the use of polyethylene glycol (Colayte®) and quality of colonoscopy according to the "Boston Bowel Preparation Scale" in patients attending the Gastroenterology Service of the Dr. Carlos Arvelo Military Hospital. Methods: a descriptive, quantitative, retrospective study was carried out with the patients evaluated at the Military Hospital "Dr. Carlos Arvelo" who are candidates for Lower Digestive Endoscopy between January-October 2022. Results; The sample consisted of 60 predominantly female patients, with an average age of 58 years, older adults in more than half of the cases. Conclusion: The preparation with polyethylene glycol (Colayte®) in the 10 pm-5am protocol is associated with higher rates of satisfaction, complete exploration of the colonic segments, and was better tolerated by the patients; although it predisposes to lower scores on the Boston scale in contrast to those who received full preparation the day before. Recommendation: - Continue with similar studies that allow evaluating other protocols with different pharmacological agents and in different populations (heart disease, kidney disease, diabetics, etc.)

Keywords Colon preparation, Colonoscopy, Boston Bowel Preparation Scale, quality, Colayte.

INTRODUCCIÓN

La colonoscopia es un procedimiento que es seguro y bien tolerado, convirtiéndose en una práctica clínica que ha ido en aumento en los últimos 20 años hasta llegar a ser prácticamente en un estudio rutinario y de descarte a partir de los 45 – 50 años o incluso en edades más tempranas como los 18 a 20 años en pacientes de alto riesgo. Dentro de sus características se debe resaltar que existe una preparación previa que debe cumplir el paciente a fin de garantizar una mejor la calidad y efectividad del estudio. ^(1,2)

En la actualidad la colonoscopia, ha trascendido más allá de ser un procedimiento exclusivamente diagnóstico ya que posee un impacto significativamente positivo en la disminución la incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal por medio de la detección y remoción de pólipos adenomatosos, la identificación de patologías colorectales y ofrecer además una “ventana” que permite la toma de biopsias y de conductas terapéuticas. Sin embargo, la calidad en la preparación de la colonoscopia afecta la efectividad en lograr este objetivo. ^(1,3)

Según expertos algunos cánceres colorrectales de intervalo son atribuibles a adenomas no identificados en el momento de la colonoscopia. Es por esto que sociedades de gastroenterología han publicado una gran variedad de artículos y revisiones con la finalidad de establecer indicadores de calidad en colonoscopia para establecer los estándares mínimos requeridos para la realización de la colonoscopia. ⁽⁴⁻⁷⁾

En el año 2006 se realizó la primera publicación de indicadores de calidad en colonoscopia por la Sociedad Americana de Gastroenterología y Endoscopia, estableciendo 14 indicadores de calidad en diferentes fases de la colonoscopia. Para el 2015 se realizó una actualización y aumento del número de indicadores recomendados. Las tasas de detección de adenomas entre los grupos practicantes son variables, muchos estudios han desarrollado herramientas de entrenamiento y educación para mejorar la calidad en colonoscopia. ⁽⁸⁾

Aspectos como, el factor económico o la disponibilidad de medicamentos necesarios para la preparación de este tipo de solución usada en colonoscopia, conlleva a la compra de productos de menor calidad, y, por ende, con un resultado del procedimiento de menor utilidad ⁽⁹⁻¹⁰⁾

Siendo el Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, un centro de referencia nacional, se hace necesario dar a conocer cuáles los hallazgos relacionados con la preparación para la colonoscopia de los pacientes que asisten a este establecimiento de atención médica.

Planteamiento y delimitación del problema

El procedimiento previo a la colonoscopia, catalogado por algunas literaturas como “preparación del intestino” debe ser llevado de forma adecuada, ya que el éxito y extensión de los beneficios de la endoscopia dependen de ello.

Los indicadores de calidad en colonoscopia se dividen en tres categorías: medidas estructurales, la cual evalúa las características del ambiente, medidas del proceso, que evalúan el desempeño durante el procedimiento y medidas de desenlaces que evalúa los resultados del procedimiento realizado.

A mejor calidad de la limpieza intestinal, mejor visualización, lo que permite una evaluación más completa y duradera del colon, una adecuada inspección y tiempos de retiro más rápido del dispositivo colonoscópico, que se asocia a mayor detección de adenomas. ⁽¹⁾

Los indicadores durante el procedimiento recomiendan que más del 98 % de los casos se debe mejorar la calidad de preparación. Para esto se utiliza la “Boston Bowel Preparation Scale”, la cual evalúa la preparación según presenten residuos sólidos, líquidos, mínimos o sin residuos. Más del 85 % de las colonoscopias realizadas deben tener una adecuada preparación. El porcentaje de pacientes que necesiten repetir la colonoscopia menor de 1 año no debe exceder el 15 %. Se deben evaluar los protocolos de preparación, educación al paciente y protocolo de administración. ⁽⁹⁻¹¹⁾

En este sentido, es evidente que una adecuada preparación del colon es fundamental antes de realizar una colonoscopia, ya que permite realizar una correcta exploración de toda la mucosa. El método ideal de limpieza del colon debe ser rápido, seguro y conseguir una limpieza apropiada con las mínimas molestias para el paciente. En la actualidad se dispone de una amplia variedad de productos de limpieza de colon, siendo el polietilenglicol (Colayte ®) uno de ellos. Una buena preparación del colon depende por una parte de una correcta elección y administración del mismo, a lo cual se le agrega de una restricción dietética previa. El conocimiento de todos estos productos, con sus ventajas y limitaciones, permite hacer una mejor selección para cada paciente.

Por lo anteriormente expuesto se plantean las siguientes interrogantes de investigación: ¿Cuáles serán los hallazgos al usar polietilenglicol (Colayte ®) para la limpieza intestinal, según la “Boston Bowel Preparation Scale”, en la preparación del paciente a ser sometido a Colonoscopia en el Hospital Militar Carlos Arvelo durante el periodo enero-octubre del 2022 ¿Se obtendrán los mismos resultados de calidad con esquemas distintos de administración del producto?

Justificación e importancia

La colonoscopia pasó de ser un estudio diagnóstico a un procedimiento terapéutico y que en la actualidad forma parte de los estudios rutinarios para determinar la condición de salud del colon, esto se debe principalmente a que la frecuencia e incidencia de patologías colorrectales aumentan de forma progresiva con la edad, con un aumento significativo a los 45 años de edad y en la actualidad, el cáncer como problema importante ha influido en la salud pública y en las medidas sanitarias de los gobiernos. El cáncer colorrectal (CCR) es uno de los cánceres más importantes y la segunda causa de mortalidad relacionada con el cáncer en los Estados Unidos. Anualmente, se diagnostican alrededor de un millón de nuevos casos de cáncer colorrectal en todo el mundo con una tasa de mortalidad que asciende a aproximadamente 500.000 muertes. Informes recientes muestran que el cáncer colorrectal se ha introducido como el cáncer más común en personas mayores de 75 años en los Estados Unidos. ⁽¹¹⁻¹⁴⁾

Las características epidemiológicas de los cánceres colorrectales son diferentes en varias partes del mundo. Por ejemplo, la tasa de incidencia de este cáncer se informa anualmente en alrededor de 30-50 casos en una población de 100,000 en América del Norte y Europa, mientras que la tasa de incidencia se estima en 3-7 casos en una población de 100,000 en las comunidades del Medio Oriente. En los países europeos, del 2 al 8 % de todos los cánceres colorrectales ocurren en personas menores de 40 años, mientras que, en los países del Medio Oriente, del 15 al 35 % de los pacientes con cáncer colorrectal tienen menos de 40 años. ⁽¹⁵⁻²²⁾

Además de patologías de origen oncológico, debemos considerar su utilidad en el descarte y diagnóstico de enfermedades inflamatorias intestinales donde, nuevamente la toma de biopsia y características morfológicas de la mucosa intestinal ofrecen información indispensable para el diagnóstico de la patología y así poder iniciar un plan terapéutico en el paciente. ⁽²³⁾

Desde el punto de vista económico, hay que considerar que según estudios de Vogelard, Knudsen y Brenner establecen que dentro de los 5 niveles posibles niveles de evaluación económica, minimización de costes, coste-beneficio, coste-efectividad, coste-consecuencias y coste-utilidad. En EEUU, se llevan a cabo programas de tamizaje, ofreciendo beneficios en todos los niveles, obteniéndose ahorros de hasta 10.000 dólares de beneficios por año de vida ganado. Sin embargo, en España no es el caso, eso debido a que aproximadamente el 15% de los procedimientos deben repetirse por mala visualización. ⁽²⁴⁾

Según datos de 2010, en los Estados Unidos se realizan anualmente más de 3,3 millones de colonoscopias ambulatorias, y la detección y la vigilancia de pólipos representan la mitad de las indicaciones. ⁽²⁵⁾

Estas consideraciones sobre los beneficios atribuibles a la colonoscopia y la importancia de la preparación justifican aclarar la duda científica planteada en el presente trabajo.

Antecedentes

Ledo y Ulla⁽³³⁾ en su artículo de revisión publicado en el año 2007 e intitulado *Preparación para la colonoscopia*, establecen algunas consideraciones para conseguir una

adecuada preparación para la colonoscopia, con especial atención a los medicamentos que se encuentre consumiendo el paciente, la indicación de dieta baja en residuos, así como el método de limpieza intestinal, las cuales responden a las indicaciones y preferencias del médico tratante y donde señalan, entre las opciones para la limpieza intestinal que si el estudio se ha de realizar durante la mañana, la segunda toma de solución evacuable debe ser a las 6-7 de la mañana del mismo día de la colonoscopia (como mínimo 3 horas antes de la exploración).

Sharara AI, Abou Mrad RR⁽³⁴⁾. En su trabajo titulado The modern bowel preparation in colonoscopy en el 2013. Demostró que la preparación intestinal adecuada es esencial para una colonoscopia óptima. La preparación intestinal subóptima ocurre en 25% a 40% de los casos y se asocia con procedimientos cancelados, tiempo de procedimiento prolongado, examen incompleto, mayor costo y patología perdida. Hay varias formulaciones efectivas para la limpieza del colon con un buen perfil de seguridad. La dosificación dividida debe implementarse siempre que sea posible en un esfuerzo por mejorar la tolerancia y la adherencia, y mejorar la visibilidad de la mucosa y la calidad general del examen. En esta revisión, se analizan las preparaciones intestinales modernas, incluido su mecanismo de acción, modo de uso, seguridad y cómo optimizar los resultados.

Rex *et al*⁽³⁾ en el 2014, que la reducción de la variación en la calidad se ha convertido en una prioridad importante para la práctica de la colonoscopia. El proceso de mejora continua de la calidad debe instituirse y adoptarse en todas las prácticas de colonoscopia. Proponiendo un total de 23 criterios de calidad a parte de la preparación.

Clark *et al*⁽²⁹⁾ en el 2016, en cuanto la sensibilidad de la BBPS plantea que la proporción ajustada con adenomas pasados por alto mayores de 5 mm no fue inferior para los segmentos con puntajes BBPS de 2 (5,2 %) frente a aquellos con puntajes BBPS de 3 (5,6 %) (una diferencia de -0,4 %; intervalo de confianza [IC] del 95 %, -2,9% a 2,2%). De los sujetos del estudio, 347 (79,2%) tenían puntuaciones BBPS de 2 o más en todos los segmentos en el examen inicial. Una mayor proporción de segmentos con puntajes BBPS de 1 habían pasado por alto adenomas mayores de 5 mm (15,9 %) que segmentos con puntajes BBPS de 3 (5,6 %) (una diferencia de 10,3 %; IC del 95 %, 2,7 %-17,9 %) o 2 (5,2 %) (una diferencia de 10,7 %; IC 95

%, 3,2 %-18,1 %). Los intervalos de detección y vigilancia basados únicamente en los hallazgos del primer examen habrían sido incorrectos para el 16,3 % de los pacientes con puntajes BBPS de 3 en todos los segmentos, para el 15,3 % con puntajes BBPS de 2 o 3 en todos los segmentos y para el 43,5 % de los pacientes con una puntuación BBPS de 1 en 1 o más segmentos.

Kastenberg D, Bertiger G, Brogadir S ⁽²⁵⁾ en el 2018 establecen que los médicos y los investigadores continúan utilizando una variedad de medidas de calidad de la preparación intestinal, incluidas escalas no validadas, lo que genera confusión y dificultad al comparar los resultados de calidad entre los médicos y los ensayos clínicos. Los criterios clínicos óptimos para la calidad de la preparación intestinal siguen siendo controvertidos. El uso de escalas validadas de calidad de la preparación intestinal con criterios de puntuación estricto pero simple ayudaría a aclarar los datos de los ensayos clínicos, así como el desempeño de la colonoscopia en la práctica clínica relacionada con las mediciones de calidad. Donde las escalas recomendadas son el Boston Bowel, Aronchick y Ottawa scale.

Rutherford y Calderwood ⁽²⁸⁾ en el 2018 en sus *Recomendamos el uso de la Escala de preparación intestinal de Boston (BBPS)*, plantean que se trata de una escala validada y confiable para la evaluación de la limpieza. En pacientes con una preparación inadecuada, enfatizamos la importancia de repetir los exámenes considerando un régimen de preparación más agresivo.

Parekh, *et al.* ⁽³⁰⁾ en el 2019 establecen nuevas pautas nacionales han establecido un umbral mínimo de calidad para la adecuación y también han definido un parto en días divididos para las opciones orales como el "estándar de atención". Recientemente se han lanzado varias opciones de preparación nuevas y se analizan estos datos.

Millen y Mansour ⁽²⁶⁾ en el 2020 hacen énfasis en la necesidad de esfuerzos continuos para mejorar la tolerabilidad y la palatabilidad de las preparaciones intestinales para colonoscopia son importantes desde el punto de vista de la mejora de la calidad para garantizar la idoneidad de la colonoscopia. La incorporación de factores y comorbilidades específicos del paciente también es un aspecto esencial para mejorar la calidad de la preparación intestinal. Es

probable que el aprovechamiento de la tecnología para comunicarse mejor y educar a los pacientes sobre el proceso de preparación intestinal desempeñe un papel más importante en los próximos años.

En una tesis (México, 2020) presentada por Romero-González, ⁽³¹⁾ para optar al grado de cirujano, evaluó la efectividad de dos preparados de limpieza de colon en colonoscopia, fue un estudio comparativo, retrospectivo, transversal, donde evaluó el polietilenglicol 3350, y picosulfato sódico/óxido de magnesio/ácido cítrico anhidro, con el fin de visualizar los segmentos de colon, de los hallazgos, la evaluación del Boston del segmento izquierdo fue de 3 (excelente visualización) con polietilenglicol 113 (95%) y picosulfato 84 (60,4%). La evaluación del segmento derecho del colon fue de 3 (excelente visualización) con polietilenglicol 116 (98%) y picosulfato 106 (76.30%). La escala de Boston mayor a 6 se observó con polietilenglicol 117 (98%) y picosulfato 139 (78%).

Keswani *et al* ⁽⁸⁾ en el 2021, realizan una revisión donde se enmarca en torno a 15 declaraciones de consejos de mejores prácticas con respecto a la calidad de la colonoscopia que fueron acordadas por los autores, en base a una revisión de la evidencia disponible y las pautas publicadas. Donde tres de las recomendaciones hacen énfasis en la calidad y adecuada preparación para asegurar el éxito del procedimiento.

Tajika, *et al.* ⁽³²⁾ en el 2021, compararon la eficacia y la tolerabilidad de una dosis dividida de PEG que contenía ácido ascórbico (ASC) con una dosis única de PEG-ASC administrada el mismo día en Japón, estudio aleatorizado y controlado. Los pacientes hospitalizados fueron aleatorizados al régimen del mismo día o al régimen dividido utilizando un sistema de registro basado en la web. El grupo del mismo día recibió instrucciones de tomar 5 mL de picosulfato de sodio por la noche y el día de la colonoscopia, tomaron 1,5 L de PEG-ASC. Se indicó al grupo dividido que tomara 1 L de PEG-ASC antes del día de la colonoscopia, seguido de otro 1 L de PEG-ASC el día de la colonoscopia. La limpieza intestinal se evaluó mediante la Escala de preparación intestinal de Boston. Un total de 153 pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo del mismo día (n=78, hombres 60,0 %, edad media 62,7 años) o al grupo dividido (n=75, 61,3 %, 61,9 años). Las tasas de limpieza intestinal exitosa fueron

del 83,3 % en el grupo del mismo día frente al 92,0 % (83,4 %-97,0 %) en el grupo dividido). No se produjeron eventos adversos graves en la población de estudio. Sin embargo, más pacientes en el grupo del mismo día estaban dispuestos a repetir el mismo régimen de preparación. El régimen de dosis dividida no fue inferior al régimen del mismo día con respecto a la eficacia de la preparación intestinal, pero los pacientes prefirieron el régimen del mismo día.

Zhang M, et al.³⁵ en su trabajo titulado El polietilenglicol combinado con linaclotida es un régimen de preparación intestinal eficaz y bien tolerado para la colonoscopia: un ensayo controlado, aleatorizado y cegado por endoscopistas, se observó que El porcentaje de preparación intestinal adecuada en el grupo de 2 L de PEG + L fue mayor que el del grupo de 2 L de PEG (87,9 % vs. 77,0 %; P = 0,017), pero no el del grupo de 4 L de PEG (87,9 % vs. 91,4%; p = 0,339). En términos de la puntuación BBPS media (SD) para los dos puntos total y segmentario, la eficacia de limpieza intestinal de 2 L de PEG + L fue superior a la de 2 L de PEG y similar a la de 4 L de PEG. La tolerancia del paciente (incluidas las complicaciones, la disposición a repetir y la calidad del sueño) fueron compatibles entre el grupo de 2 L y 2 L + L, y el grupo de 4 L fue el peor entre estos tres grupos. En conclusión dos litros de PEG combinados con 290 µg de linaclotida fue un régimen de preparación intestinal efectivo y bien tolerado.

Marco Teórico

Historia de la Colonoscopia

Esofagogastroduodenoscopia:

Adolph Kussmaul de Freiburg, Alemania, mereció ganar la mención por el primer intento de visualizar el esófago y el estómago, aunque sin éxito. Sus experimentos en 1868 colocaron el fundamento para el trabajo de Chevalier Jackson, aunque sus excelentes aportes fueron posteriormente mejorados por Von Mickulicz, Rudolph Schindler y Basil Hirschowitz. En 1868, Adolph Kussmaul fue el primero que experimentó la gastroscopia. La técnica que usó para introducir el instrumento rígido, se basó en la práctica de los tragasables. El aparato fue ajustado al uso previamente por Antonin Desormeaux de Paris, Francia (1865), en el estudio de la

vejiga. Un largo y rígido espéculo fue introducido dentro del estómago y el componente proximal del tubo fue sujetado con una fuente de luz. Desgraciadamente la luz fue insuficiente y Kussmaul no pudo distinguir adecuadamente los detalles. Luego de las contribuciones iniciales de Kussmaul, el desarrollo de la gastroscopia favoreció muy de cerca su asociación con la esofagoscopia. ⁽³⁵⁾

Von Mikulicz en Viena, jugó el siguiente papel en la historia, interesándose en el manejo quirúrgico de las enfermedades gastrointestinales. Para ello ideó un esofagoscopio, el cual tuvo un diámetro de 11 a 13 mm, lo que le permitió darse cuenta de algunos aspectos funcionales y afirmar que la pared del esófago presenta al menos tres tipos diferentes de movimientos: 1) un movimiento pulsátil, que fue evidentemente relacionado con la proximidad del corazón y la aorta, 2) un movimiento respiratorio y 3) una peristalsis. Mikulicz también reportó algunas interesantes observaciones patológicas y describió en detalles cuerpos extraños, cáncer y compresiones esofágicas, debido a enfermedades pulmonares y aneurisma aórtico. En 1881, Von Mikulicz proporcionó el progreso endoscópico del siglo XIX, por desarrollar un concepto unificado que abarcó los tres componentes críticos de un endoscopio: una fuente de luz eléctrica, un sistema óptico y el cuerpo tubular del endoscopio. ⁽³⁵⁾

Chevalier Jackson de Filadelfia, fue uno de los primeros esofagoscopistas, quien sugirió que el estómago pudiera ser seguro y adecuadamente examinado usando un tubo abierto. No obstante, Jackson, a pesar de ser un otorrinolaringólogo, se convirtió en un hábil examinador del estómago, a través de un tubo abierto desprovisto de un sistema óptico y diferenciado solamente de un esofagoscopio, en que este era más largo. ⁽³⁵⁾

El gastroscopio rígido, introducido por Rudolph Schindler (1888-1968) en 1922 y modificado por otros, fue el instrumento usado más extensivo de la década hasta 1932, cuando el primer gastroscopio flexible se hizo una realidad. ⁽³⁵⁾

En 1917, Lang había demostrado que se podía transmitir imágenes claras por una serie de lentes convexas. Sobre este principio, Rudolph Schindler propone a la firma Wolf de Berlín, construir el primer gastroscopio semiflexible. Fabricó un instrumento cuya mitad distal es flexible,

constituida por un tubo de goma, que permitía angular el endoscopio hasta 34o sin perder la imagen, proporcionando mayor información que los endoscopios rígidos, con menos riesgos. La transmisión de las imágenes se realiza por medio de numerosas lentes de distancia focal muy corta. Esta es la época en que comienza la fabricación de los endoscopios semirrígidos. ⁽³⁵⁾

La práctica de la endoscopia con este instrumento, necesitaba de un pretratamiento del paciente con opiáceos; la introducción en la faringe y el descenso ciego en el esófago eran difíciles y peligrosos. Por otra parte, la ejecución preliminar de una radiografía torácica para excluir un síndrome mediastínico y naturalmente, una radiografía esofagogastroduodenal, eran obligatorias. La observación duraba de 5 a 10 minutos y eran pocos los enfermos que se sometían a esta prueba. ^(35,36)

Schindler manifestó su entusiasmo y dedicación en su atlas de gastroscopia: *Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie* publicado en 1923, mientras trabajaba en el Hospital Schwabing en Munich, Alemania. Durante su vida realizó más de 170 manuscritos y cinco libros, además de reconocer el mérito especial de la gastroscopia en la detección temprana de enfermedades gástricas, pero Schindler aceptó completamente la necesidad de la interfaz entre radiólogos y la gastroscopia en el certero y temprano diagnóstico de las enfermedades del estómago. En el año de su muerte, 1868, por su ejemplo de gran gastroenterólogo hábil y merecido innovador, se ganó el apodo de “el padre de la gastroscopia”. ^(35,37)

En 1948, Edward B. Benedict desarrolló un gastroscopio operacional para la adquisición de tejido gástrico. Dicho aparato consistía en un gastroscopio manejable, en el cual un fórceps de biopsias y un tubo de succión habían sido incorporados. Sin embargo, la adición de canales extras, necesarios para la succión y biopsia en el gastroscopio operacional de Benedict, aumentó el diámetro a 14mm, esto hizo al instrumento de elección, permanente en uso hasta los inicios de 1960. ⁽³⁵⁾

Basil Hirschowitz demostró su nuevo gastroscopio, al cual llamó fibroscopio y dio a conocer en la Sociedad Americana de Gastroscopia, el 16 de mayo de 1957 en Colorado. El primer fibroscopio de Hirschowitz comprendía un tubo enteramente flexible compuesto de 36 000

fibras de vidrio, provisto de una óptica lateral, que transmitía la imagen por medio de un prisma y una lámpara eléctrica colocada detrás del mismo. ^(35,38)

En 1983, Sivak y Fleischer dan a conocer el endoscopio electrónico, que sustituye el haz de fibras coherente por un microtransmisor fotosensible, a partir de lo cual, la endoscopia se modifica totalmente. Estos equipos permiten grabar, tomar fotografías en serie, ampliar imágenes, transmitir la imagen a distancia, etc. En 1992, aparecieron los endoscopios de magnificación Olympus y Fujinon, con los cuales se puede agrandar un sitio específico, para descartar una patología existente, que a simple vista podría pasar inadvertida. ^(38, 39)

Indicaciones actuales de la colonoscopia total

La Asociación americana de endoscopia gastrointestinal (ASGE) y la “*U.S. Multi-Society Task Force on Colon Cancer*” han publicado las indicaciones aceptadas para la colonoscopia. La lista siguiente ha sido construida basada en la literatura publicada y la opinión de expertos. ⁽⁴⁰⁾

1. En la evaluación de examen baritado del colon (colon por enema) o otros estudios de imágenes diagnósticas considerados como significantes.
2. En la evaluación del sangrado digestivo no explicado.
3. En anemia por deficiencia de hierro de origen desconocido.
4. En el diagnóstico del cáncer de colon y recto, y su seguimiento postratamiento:
 - En el chequeo de personas sin síntomas con riesgo estándar para cáncer
 - En la evaluación de la totalidad del colon en casos de cáncer sincrónico (cáncer en otra parte del colon o en otro órgano) o pólipos previos
 - Para la resección de una lesión tumoral sincrónica antes del tratamiento con cirugía
 - Cada 3-5 años después de una adecuada resección de pólipos
 - A pacientes con una significativa historia familiar de cáncer de colon
 - En pacientes con diagnóstico de colitis ulcerativa o pancolitis de Crohn.
5. En enfermedad inflamatoria crónica del colon si la extensión de la enfermedad o un diagnóstico más preciso influencia su tratamiento.
6. En diarrea clínicamente significativa de origen desconocido.
7. En la identificación intraoperatoria de una lesión no aparente en cirugía (pólipo, sangrado).

8. En el tratamiento de sangrado por malformación vascular, úlceras, neoplasias y estados postpolipectomía.
9. En extracción de cuerpos extraños.
10. En resección de un pólipo colónico.
11. En la descompresión de un megacolon no tóxico agudo o un vólvulos del sigmoide.
12. En dilatación con balón de lesiones estenóticas (ej. estrecheces anastomóticas).
13. En el tratamiento paleativo de estenosis o sangrado.
14. En la marcación con tinta india de una neoplasia para localización.

La colonoscopia realizada bajo una indicación no estándar (no escrita aquí) puede ser realizada si es justificada clínicamente por el médico tratante.

Preparación del colon

El día anterior a la colonoscopia deje de tomar alimentos sólidos al menos unas 3 ó 4 horas antes de iniciar la limpieza intestinal con uno de los métodos que se exponen en el apartado. A partir de ese momento sólo se indica tomar “líquidos claros”, tales como: agua, infusiones, caldos filtrados, café o té, zumos de fruta colados y bebidas refrescantes claras.

Si toma pastillas para la diabetes, suspéndalas a partir de la última comida sólida previa a la limpieza intestinal, hasta después de realizada la colonoscopia. Si está a tratamiento con insulina es preferible que le realicen la exploración a primera hora de la mañana o de la tarde y puede ser necesario, debido a las modificaciones en la dieta, reducir las dosis de insulina previas a la colonoscopia (consulte con su médico).

Otro de los indicadores de calidad en colonoscopia es la preparación intestinal, la cual en todos los casos óptimos debe ser juzgada como “adecuada” por el examinador. Adecuada se refiere a aquella preparación en la cual se puede diagnosticar con certeza toda lesión mayor de 5mm. Una adecuada preparación del colon no solamente mejora la eficiencia de la colonoscopia en términos de tiempo en la intubación y porcentaje de colonoscopias completas, sino también en su costo. Una inadecuada preparación intestinal es un obstáculo serio para alcanzar alta calidad en la colonoscopia. ^(44, 45)

Hay varios esquemas de preparación intestinal. Cada colonoscopista debe usar la más eficaz de acuerdo a su experiencia, la población de pacientes y los costos. En general, la sustancia o medicamento que produzca una preparación intestinal óptima debe, de manera eficiente, limpiar el colon de residuos sólidos y líquidos, preservar la apariencia microscópica de la mucosa, y ser segura y bien tolerada.

Entre las soluciones más comunes están el PEG-ELS y el sodium phosphate (NaP). Las formulaciones de PEG-ELS incluyen la preparación estándar de 4L y las preparaciones con volumen reducido de 2L acompañadas de laxantes tales como bisacodyl o citrato de magnesio. De manera particular, con la limitación del mal sabor (más de lo normal por la concentración), la mezcla que ha producido la más alta frecuencia de preparaciones “adecuadas” en los pacientes de uno de los autores de esta revisión (FE) es la solución de PEG, sulfato de sodio anhidro, bicarbonato de sodio, cloruro de sodio y cloruro de potasio en una cantidad de 4 sobres, en un volumen de 2-3 litros, durante un tiempo de administración de 5-7 horas antes del procedimiento. ⁽⁴⁶⁾

Boston Bowel Preparation Scale

Durante la última década, han surgido varias escalas para evaluar mejor la idoneidad de la limpieza intestinal con fines de investigación, como la Escala de Aronchick, la Escala de preparación intestinal de Ottawa, la Escala de limpieza de Harefield, la Escala de preparación intestinal de Chicago y la Escala de preparación intestinal de Boston. Escala de preparación (BBPS). Los intentos de introducir estas escalas en la práctica clínica se han visto limitados por la falta de grandes estudios de validación. ^(47, 48)

La BBPS es una escala de calificación estandarizada de 9 puntos desarrollada en el Centro Médico de la Universidad de Boston (EE. UU.) Que ha atraído la atención mundial. A diferencia de las escalas anteriores que evalúan la limpieza intestinal encontrada durante la inspección inicial del colon, la BBPS evalúa las preparaciones intestinales durante la extracción del colonoscopio, después de que se hayan realizado adecuadamente todas las maniobras de

limpieza. Otra característica distintiva de otras escalas es que, en lugar de basarse en una evaluación global tradicional de la preparación intestinal, la BBPS aborda 3 segmentos colónicos individuales: el colon derecho, el colon transversal y el colon izquierdo. Cada segmento recibe una puntuación de 0 a 3, y luego las 3 puntuaciones individuales se suman para una puntuación total de 0 a 9 puntos. El BBPS ha sido la escala más validada para evaluar la calidad de la preparación intestinal. Desde su primera publicación en 2009, muchos estudios demostraron que el BBPS es una herramienta válida y confiable y está asociado con resultados clínicos, como tasas de detección de pólipos, tiempos de inserción y retiro del colonoscopio y recomendaciones para procedimientos repetidos. Según 2 estudios publicados en 2009 y 2010 por el grupo Boston University Medical Center: ^(49, 50)

1. El BBPS tiene una buena confiabilidad inter e intraobservador (κ ponderado = 0,78, IC del 95 %: 0,73–0,84 y correlación intraclase: 0,91, respectivamente).
2. Se documentó una tasa de detección de pólipos más alta para puntajes BBPS ≥ 5 que para puntajes < 5 (40 vs. 24 %, $p < 0,02$).
3. Las puntuaciones BBPS totales se correlacionaron inversamente con los tiempos de inserción y retirada del colonoscopio ($r = -0,16$, $p < 0,003$; $r = -0,23$, $p < 0,001$, respectivamente) [14];
4. cuando el puntaje BBPS fue < 5 , todos los médicos recomendaron repetir la colonoscopia dentro de 1 año, y cuando el puntaje BBPS fue ≥ 7 , todos los médicos recomendaron repetir la colonoscopia según los intervalos regulares.
5. una encuesta asociada reveló que el BBPS es fácil de aprender y podría difundirse fácilmente entre los endoscopistas de todo el mundo a través de un breve video instructivo basado en la web (el 92 % de los médicos encontró que el BBPS generalmente se aplica a su población de pacientes, y el 67 % lo adoptó en su práctica clínica habitual). ^(49, 50)

En 2010, un estudio de validación más amplio que incluyó 1.018 colonoscopias de detección confirmó algunos de los resultados de los 2 estudios anteriores: buena confiabilidad intra e interobservador ($\kappa = 0,67$, IC del 95 % 0,95–1,0 y correlación intraclase 0,99, respectivamente) y una mayor tasa de detección de pólipos para puntajes BBPS ≥ 5 que para puntajes < 5 (35 vs. 18%, $p < 0.05$). ⁽⁵¹⁾

Hasta la fecha, el BBPS es la escala de preparación intestinal más fiable y clínicamente más relevante. También es fácil de aprender y fácil de usar en la práctica clínica habitual. Por lo tanto, la BBPS es la escala de calidad intestinal preferida por la ESGE según su directriz recientemente publicada "Medidas de rendimiento para la endoscopia gastrointestinal inferior: una iniciativa de mejora de la calidad de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE)" (52-53)

Figura 1. Renglones de la Escala BBPS.

BBPS		3	2	1	0
3=Excellent 2=Good 1=Poor 0=Inadequate					
					
LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BBPS= <input type="checkbox"/>					

Segment score	Description
0	Unprepared colon segment with mucosa not seen due to solid stool that cannot be cleared
1	Portion of mucosa of the colon segment seen, but other areas of the colon segment are not well seen due to staining, residual stool, and/or opaque liquid
2	Minor amount of residual staining, small fragments of stool, and/or opaque liquid, but mucosa of colon segment is seen well
3	Entire mucosa of colon segment seen well, with no residual staining, small fragments of stool or opaque liquid

^aTotal score is a summation of scores from three segments of the colon

Fuente: Rex DK (47)

POLIETILENGLICOL (COLAYTE ®)

Este medicamento es un laxante osmótico cuya el cual está compuesto Polietilenglicol 3350: 240g, cloruro de sodio 5.84 g, bicarbonato de sodio, cloruro de potasio 2.98 g, 6.72 g, sulfato de sodio anhidro 22,72 g y saborizante 1.93 g. Meq/l de la solución isosmótica: 125 de sodio, 10 de potasio, 20 de bicarbonato, 80 de sulfato, 35 de cloruro y 18 de PEG 3350.

Su mecanismo de acción. El PEG es una molécula inerte con alto peso molecular (3350 daltons), que se disuelve completamente en cualquier solución.

La fórmula original desarrollada a mediados de los ochentas incluía PEG, electrolitos y sulfato de sodio, para lograr un balance osmótico. Esto permite que la preparación, pase a lo largo del tracto gastrointestinal sin ocasionar absorción o secreción neta de líquidos o electrolitos. En general es bastante segura, y debido a que no existe fermentación, el PEG no produce gases combustibles.

Los estudios iniciales mostraron amplia superioridad del PEG en dosis de cuatro litros, la tarde previa al estudio, comparado con los métodos previamente utilizados (restricción dietética, catárticos, laxantes) logrando así un mayor porcentaje de limpieza excelentebuena (92 vs 69%). Para su preparación se diluye un (1) sobre o frasco por cada litro de agua potable.

OBJETIVO GENERAL:

Analizar el uso de polietilenglicol (Colayte ®) y calidad de la colonoscopia según la “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE” en pacientes sometidos a endoscopia digestiva inferior (EDI) en el Hospital Militar Dr. Carlos Ravelo, durante el periodo enero-octubre del 2022.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Caracterizar desde el punto de vista clínico-demográfico y puntaje total de la escala de Boston a los pacientes sometidos a colonoscopia.
2. Especificar los aspectos relacionados con el nivel de tolerancia, efectos adversos y tiempo de instrumentación en la endoscopia digestiva inferior.
3. Señalar la relación entre los aspectos procedimentales y endoscópicos y el puntaje total en la escala de Boston obtenido en los pacientes sometidos a endoscopia digestiva inferior.
4. Comparar los aspectos relacionados con la calidad de endoscopia digestiva inferior, según el método de preparación empleado.

Aspectos éticos:

Según Villafranca D. (2002) las bases legales se definen como: El conjunto de leyes y/o normativas legales, reglamentos, normas y decretos, que establecen el basamento jurídico que sustenta la investigación o que guarde relación con la investigación del estudio. La fundamentación legal o bases legales se refiere a la normativa jurídica que sustenta el estudio, desde la carta magna, leyes orgánicas, resoluciones, decretos, entre otros.

Por lo cual se utiliza un sistema jurídico graficado en forma de pirámide (Pirámide de Kelsen), es usado para representar la jerarquía de las leyes, unas sobre otras y está dividida en tres niveles; el nivel fundamental en el que se encuentra la constitución, como la suprema norma de un estado y de la cual se deriva el fundamento de validez de todas las demás normas que se ubican por debajo de la misma, el siguiente nivel es el legal y se encuentran las leyes orgánicas y especiales, seguido de las leyes ordinarias y decretos de ley, para luego seguir con el nivel sub legal en donde encontramos los reglamentos, debajo de estos las ordenanzas y finalmente al final de la pirámide tenemos a las sentencias, y a medida que nos vamos acercando a la base de la pirámide, se va haciendo más ancha lo que quiere decir que hay un mayor número de normas jurídicas.

Artículo 83: La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Artículo 84: Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad,

universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.

Ley Orgánica de Salud (1998), Capítulo III. De la Atención Médica.

Artículo 28: La atención integral de la salud de personas, familias y comunidades, comprende actividades de prevención, promoción, restitución y rehabilitación que serán prestadas en establecimientos que cuenten con los servicios de atención correspondientes. A tal efecto y de acuerdo con el grado de complejidad de las enfermedades y de los medios de diagnóstico y tratamiento, estos servicios se clasifican en tres niveles de atención.

Artículo 29: El primer nivel de atención médica estará a cargo del personal de ciencias de la salud, y se prestará con una dotación básica. Dicho nivel cumplirá acciones de promoción, protección, prevención, diagnóstico y tratamiento en forma ambulatoria, sin distinción de edad, sexo o motivo de consulta.

Artículo 30: El segundo nivel de atención médica cumple acciones de promoción, protección, prevención, diagnóstico y tratamiento en forma ambulatoria de afecciones, discriminadas por edad, sexo y motivos de consulta, que requieren médicos especialistas y equipos operados por personal técnico en diferentes disciplinas.

Artículo 31: El tercer nivel de atención cumple actividades de diagnósticos y tratamientos en pacientes que requieren atención especializada con o sin hospitalización en aquellos casos referidos por los servicios de atención del primero y segundo nivel.

Ley del Ejercicio de la Medicina (2011). Capítulo II. De la investigación en seres humanos.

Artículo 92: La investigación clínica debe inspirarse en los más elevados principios éticos y científicos, y no debe realizarse si no está precedida de suficientes pruebas de laboratorio y del correspondiente ensayo en animales de experimentación.

Artículo 97: La persona debe hallarse bien informada de la finalidad del experimento, de sus riesgos y dar su libre consentimiento. En caso de incapacidad legal o física, el consentimiento debe obtenerse por escrito del representante legal del paciente y, a falta de éste, de su familiar más cercano y responsable.

Artículo 98: El método que simultáneamente implica investigación clínica y procedimiento terapéutico, con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos médicos, solo puede justificarse cuando involucra valor terapéutico para el paciente.

Artículo 99: En casos de investigación clínica con fines científicos en sujetos sanos es deber primordial del médico o médica:

1. Ejercer todas las medidas tendientes a proteger la vida y la salud de la persona sometida al experimento.
2. Explicar al sujeto bajo experimentación, la naturaleza, propósito y riesgos del experimento y obtener de éste, por escrito, el libre consentimiento.
3. Asumir, no obstante el libre consentimiento del sujeto, la responsabilidad plena del experimento que debe ser interrumpido en cualquier momento en que el sujeto lo solicite.

Artículo 100: La investigación epidemiológica en seres humanos se regirá por los mismos principios establecidos en la presente Ley.

Artículo 101: Es ilícita cualquier intervención mutilante que se practique con fines experimentales, aun cuando se haya obtenido el consentimiento de la persona afectada.

Código de Deontología (1985). Capítulo Tercero. De las Publicaciones Científicas33.

Artículo 184: La redacción y publicación de hechos científicos supone autoridad para ello sobre la base del conocimiento del tema y que contribuye en algo, sea porque aporta resultados de investigaciones personales, o porque intenta desvirtuar algún concepto erróneo, o por muchas otras loables razones.

Artículo 185: No se debe permitir ser señalado como coautor, a menos que se haya participado en dicha investigación y se haya redactado o revisado el manuscrito, como para hacerse responsable de todas las afirmaciones allí contenidas.

Comité de Bioética Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo

El Comité de Bioética para la Investigación del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo tiene la responsabilidad de revisar y aprobar los Protocolos Clínicos a realizarse en la institución, así como el seguimiento de aquellos ensayos clínicos que lo ameriten.

Para alcanzar esta misión debe evaluar los aspectos metodológicos y legales de los protocolos que se presenten, así como velar porque se respeten los principios básicos establecidos en las Normas Internacionales de las Buenas Prácticas Clínicas para la Investigación Biomédica y los aspectos legales y deontológicos contenido en La Ley del Ejercicio de la Medicina y el Código Deontología Médica.

Es por ello que se elaboró carta de solicitud para autorización y revisión de trabajo de grado para optar al título de Gastroenterología, firmada por: (ver anexo 1)

MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, comparativo, con los pacientes evaluados en el Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo” que son candidatos a Endoscopia Digestiva Inferior entre Enero-octubre 2022.

Área de investigación:

Se estableció como área de investigación, la consulta externa y el área de procedimientos especiales del Servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo; en el Distrito Capital, Venezuela.

Población

La población referente a nuestro estudio quedó establecida por la totalidad de pacientes que ameritaron una Endoscopia Digestiva Inferior entre enero y octubre 2022; que se prepararon con esquema de polietilenglicol (Colayte ®) para limpieza colonica.

Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico de selección intencional, atendiendo a criterios establecidos por las investigadoras y al periodo del estudio. La muestra quedó conformada por 60 pacientes y quedó distribuida en dos grupos independientes de pacientes: grupo A, pacientes que recibieron polietilenglicol (Colayte ®) 6pm-10pm y grupo B, pacientes que recibieron polietilenglicol (Colayte ®) 10 pm y 5 am, los datos fueron recogidos retro prospectivamente mediante la revisión de las historias clínicas y base de datos del Servicio de Gastroenterología.

Criterios de inclusión:

- Pacientes ambulatorios adultos entre 18 y 70 años. Ambos sexos.
- Colonoscopias realizadas en áreas de estudios especiales piso 4 o consulta externa piso 2.
- Historias de pacientes donde esté explícito en la evaluación por consulta o pre

intervención. el tipo de preparación.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas que no cuenten con la información solicitada.
- Pacientes intervenidos de emergencia o instrumentados en quirófano, emergencia, o UCI
- Pacientes con antecedentes quirúrgicos o alteraciones estructurales, o portadores de nefropatía, cardiopatía o inestabilidad hemodinámica.
- Pacientes alérgicos a polietilenglicol (Colayte ®) Pacientes preparados con otros métodos.

Procedimiento

1. Selección de pacientes

Se seleccionaron historias clínicas de pacientes ambulatorios sometidos a procedimientos endoscópicos diagnósticos (colonoscopia), en el servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo en el periodo entre Enero-Octubre 2022. Una vez obtenida la data de pacientes, se seleccionaron aquellos que cumplían con los criterios de inclusión; mediante una entrevista se les invito a participar en el estudio, finalmente fueron incluidos aquellos que mediante consentimiento informado aceptaron su participación en el estudio y se exentaron aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión.

2. Instrumento de recolección de datos: (Ver Anexo)

Una vez validado el instrumento quedo estructurado en 4 partes:

- Parte I: Datos clínico-demográficos (edad, genero, patrón estreñimiento).
- Parte II: aspectos relacionados con la preparación y el procedimiento:
 - Nivel de tolerancia a la preparación
 - Efectos adversos de la preparación
 - Tiempo de instrumentación
 - Hallazgos endoscópicos
- Parte III: Clasificación de Boston y Método de preparación

- Parte IV: calidad del procedimiento
 - Exploración

Tratamiento estadístico propuesto

La información fue transcrita y almacenada en una base de datos de un archivo del programa EXCEL y luego exportada al Programa EpiInfo para la descripción y análisis estadístico. A los valores de las variables de tipo cualitativo les fueron obtenidos sus frecuencias y porcentajes, y a las variables de tipo cuantitativo se les calculo sus valores promedios y la desviación estándar. Igualmente, para el análisis inferencial fueron calculados intervalos de confianza con un nivel de significancia de 95%.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Toda propuesta lleva consigo un sin número de gastos operativos y logísticos a considerar, sin embargo, las mismas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen alternativas para disminuir los mismos, este trabajo especial de grado no cuenta con apoyo económico extra institucional, por lo que los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recursos Humanos:

Para la elaboración y ejecución de los objetivos establecidos durante la investigación, se dispuso de: 2 Residentes del segundo año del Postgrado de Gastroenterología, 1 asistente y 1 técnico en registros médicos.

Recursos Materiales: Se dispuso de 1 escritorio, 2 sillas, 1 Computadora portátil e impresora, material de papelería como hojas, carpetas, CD, bolígrafos.

Presupuesto y financiamiento

El presupuesto estimado para el trabajo de investigación fue 400\$. Esto incluyó gastos de papel, impresión, fotocopias, encuadernación. Además, se presupuestó 400\$ adicionales para gastos de asesoramiento estadístico. El financiamiento estuvo a cargo de los investigadores.

RESULTADOS Y DISCUSION

El diseño metodológico establecido permitió recolectar la información precisada para dar respuesta a los objetivos prescritos. La muestra total de pacientes sometidos a Colonoscopia en el periodo entre enero 2022 a Octubre 2022 quedó constituida por 60 pacientes, dichos datos fueron almacenados en una base de datos digital que permitió realizar el análisis estadístico según distribución porcentual y por frecuencia para ulteriormente determinar la significancia estadística cuando fue necesario. (Ver anexos).

Es evidente que una adecuada preparación del colon es fundamental antes de realizar una colonoscopia, ya que permite realizar una correcta exploración de toda la mucosa. El método ideal de limpieza del colon debe ser rápido, seguro y conseguir una limpieza apropiada con las mínimas molestias para el paciente. Está claro que mejor la calidad de la limpieza intestinal, mejora visualización de la mucosa, lo que permite una evaluación más completa del colon, garantizando una adecuada inspección lo que a su vez se traduce en mayor detección de patologías y éxito en colonoscopias de pesquisa, aunado a tiempos de retiro del colonoscopio más rápido.

En relación a la **Tabla 1**, sobre las características clínico- demográficas se obtuvo que el 65% de los pacientes eran femeninos y 35% masculinos, con una edad promedio 58 años y una DE 11,79; la muestra quedo conformada por adultos mayores en 45% y adultos contemporáneos en 35%. Dichos hallazgos difieren de Tajika, et al.³² donde la muestra estuvo representada predominante por hombres con una edad media de 62 años.

Así mismo se evidencio que sólo 35% de los pacientes padecían estreñimiento, sin embargo, al momento de evaluar el grado de limpieza post preparación colonica se demostró que 58,33% obtuvo un puntaje total de Boston 6 pts. equivalente a poca suciedad y mucosa visible, 25% obtuvo 3 pts. para presencia de suciedad y escasos lagos de heces liquidas y una

menor proporción 16,67% de la población obtuvo 9 pts. concluyente para mucosa visible sin residuos. Estos hallazgos coinciden con Romero-González,⁽³¹⁾ quien evidencio que en el 98% de los casos se obtuvo una escala de Boston mayor a 6 pts posterior al cumplimiento de la preparación colonoscópica.

En la **tabla 2**, sobre la tolerancia a la preparación se evidencio que el 68,33% de los paciente refirieron buena tolerancia, seguida de 18,33% quienes la catalogaron algún grado de intolerancia a preparación de regular y 13,33% quienes refirieron no tolerar la preparación. Así mismo solo 13,33% de los pacientes presentaron efectos adversos a la preparación, siendo el más común nauseas en 8,33%, seguida de dolor abdominal 3,33% y vómitos en 1,67% de los casos. De igual manera se evidencio de 55% de los pacientes amerito menos de 20 minutos de instrumentación endoscópica, seguida del 30% de ellos que fue instrumentado entre 20-30 minutos, siendo solo el 15% de los pacientes los que ameritaron tiempos de exploración prolongados mayores a 30 minutos.

En la **tabla 3**: sobre la relación entre la presencia de estreñimiento previo a la preparación y el puntaje total obtenido en la escala de Boston, se evidencio que 35% de los pacientes instrumentados presentaban patrones de estreñimientos previos a la colonoscopia. Así mismo 46,62% de ellos presento un puntaje en la escala de Boston de 6 pts, seguido de 33,33% con 9 pts y solo 19,05% de los pacientes obtuvo 3 pts en la escala de Boston indicativa de mala preparación colónica. Obteniéndose una $p < 0.05$ siendo esto estadísticamente significativo y clínicamente importante. Dichos hallazgos coinciden con Clark et al⁽²⁹⁾ donde cerca del 79% de los pacientes tenían más de 2 pts en segmentos explorados en la Escala de Boston.

En relación a la **Tabla 4** sobre el tipo de preparación y el puntaje total obtenido en la escala de Boston se evidenció que de 30 pacientes que se prepararon usando polietilenglicol (Colayte®) a las 10 pm y 5 am, 56,66% obtuvo 6pts en la escala de Boston, y solo 16,67% obtuvo 9 pts. durante la exploración. Por su parte del 50% de los pacientes que usaron la preparación el día previo completo (6-10 pm), 60% obtuvo un puntaje de 6 pts., y solo un 23,33% obtuvo 3pts, siendo este hallazgo menor en comparación que el grupo que recibió

polietilenglicol (Colayte ®) a las 10 pm y 5 am seguida el cual obtuvo 26,67% con 3pts. Así mismo ambos métodos obtuvieron 9 pts. en la escala de Boston en la misma proporción. Se obtuvo una $p = 0,9535$, siendo esto no estadísticamente significativo. Dichos hallazgos coinciden con Tajika, et al.³² donde el régimen de dosis dividida 10 pm- 5 am, no fue inferior al régimen del mismo día 6-10pm con respecto a la eficacia de la preparación intestinal.

En la **Tabla 5** sobre el puntaje total obtenido en la escala de Boston y el tiempo de instrumentación endoscópica, se evidencio que 55% de los pacientes fue instrumentado en menos de 20 minutos, obteniendo en 93,94 puntaje de 6-9 pts. Así mismo 30% de los pacientes fue instrumentado entre 20-30 minutos, de los cuales el 61,11% poseían un Boston 6 y 27,77% un Boston 3. De igual forma se evidencio que 15% de los pacientes que amerito tiempos más prolongado de instrumentación y se observó que el 88,88% de ellos tenían valor de 3pts en la Escala de Boston, infiriendo que la inadecuada preparación influyo en el tiempo de instrumentación. Obteniéndose una $p < 0.000$ siendo esto altamente significativo y clínicamente muy importante.

En la **Tabla 6** sobre el puntaje total obtenido en la escala de Boston y la exploración endoscópica en términos de satisfacción, se evidencio que 88,33% de las exploraciones fueron catalogadas como satisfactorias, permitiéndose la exploración de todos los segmentos de colon, en mayor proporción los pacientes con Boston 6-9 cerca del 84,89%. Por otra parte solo 11,67% de las exploraciones fueron catalogadas como insatisfactorias siendo el 100% de ellas Boston 3. Obteniéndose una $p < 0.000$ siendo esto altamente significativo y clínicamente muy importante, por lo que se infiere que mientras bajo es el puntaje en la escala de Boston, menos satisfactoria será la exploración colonica y menos probabilidad de exploración completa. Dichos hallazgos coinciden con Rutherford y Calderwood⁽²⁸⁾ en el 2018 en sus Recomendamos el uso de la Escala de preparación intestinal de Boston (BBPS), plantean que se trata de una escala validada y confiable para la evaluación de la limpieza. En pacientes con una preparación inadecuada, enfatiza la importancia de repetir los el estudio.

En relación a la **Tabla 7** sobre el puntaje total obtenido en la escala de Boston y los hallazgos endoscópicos evidenciados, se observó que de 15 pacientes con Boston 3 pts., el 60% (n=9) de ellos se catalogó como no concluyente para lesiones pequeñas, solo permitió en 20% de los casos la conclusión diagnóstica de divertículos, y en 6,66% colitis inespecífica, colon espástico y pólipos. Así mismo de 58% de pacientes con puntaje de 6 en la escala de Boston, solo 2,85% se catalogaron como no concluyente para lesiones pequeñas, y aumento el diagnóstico de patologías neoplásicas con respecto al grupo anterior en 5,71%, evidenciando a su vez patologías benignas como colon espástico y colitis inespecífica en 17,14%, además de enfermedad diverticular en 31,42% de los casos. No obstante, se evidencio que aquellos pacientes con Boston de 9 pts. (16.66%) permitieron una mejor estratificación tanto para patologías benignas como malignas, siendo 0% de ellos catalogados como no concluyentes para lesiones pequeñas y aumentando la sensibilidad de lesiones neoplásicas concluidas en este grupo alrededor de 70%. Obteniéndose una $p < 0.000$ siendo esto altamente significativo y clínicamente muy importante, por lo que se infiere que mientras alto es el puntaje en la escala de Boston, mayor es la precisión diagnóstica de patologías benignas y malignas, concluyendo que puntajes de Boston bajos genera datos no concluyentes en mayor proporción diagnóstica. Dichos hallazgos coinciden con Clark et al ⁽²⁹⁾ donde establece que a mayor proporción de segmentos con puntajes BBPS de 1 (total 3) se habrán pasado por alto en mayor proporción adenomas y otras condiciones patológicas.

En la **Tabla 8:** sobre la tolerancia a la preparación colonoscópica según método empleado, se evidencio que de 68,33% de los pacientes que refirieron buena tolerancia a la preparación colonoscópica, 56,10% recibió polietilenglicol (Colayte ®) a las 10 pm y 5 am, y 43,90% de ellos recibió polietilenglicol (Colayte ®) a las 6pm – 10 pm. Así mismo del 18,33% que refirió tolerancia regular el 72,73% recibieron polietilenglicol (Colayte ®) a 6-10 pm. No obstante, de 13,33% de los pacientes refirió mala tolerancia al polietilenglicol (Colayte ®), no se evidenciaron diferencias entre grupos. Obteniéndose una $p 0,236$ siendo esto no significativo estadísticamente.

En relación a la **tabla 9** sobre los efectos adversos evidenciados con la preparación colonoscópica según el método empleado, se determinó que no hubo diferencias significativas en los efectos adversos presentados en ambos grupos, se determinaron las náuseas en 62,5% como la reacción más frecuente, seguida de dolor abdominal en 25% y vómitos en 12,5%. Obteniéndose una p 0,753 siendo esto no significativo estadísticamente. Dichos hallazgos coinciden con Tajika, et al.³² donde no se evidenciaron efectos adversos graves en la población de estudio.

En la **tabla 10** sobre la satisfacción de la exploración endoscópica según en el método de preparación usado, se evidencio que 83,33% de las exploraciones fueron catalogadas como satisfactorias, y 50,94% de ellas se prepararon con polietilenglicol (Colayte ®) el día previo y el día del estudio; así mismo de 11, 67% de exploraciones insatisfactorias, 57,14% cumplió preparación completa el día previo al estudio. Obteniéndose un $OR=0,720$ y un valor de $p=0,355$ siendo esto no significativo estadísticamente.

En relación a la **tabla 11** sobre los Hallazgos endoscópicos observados según el método de preparación, se evidenció: que de 14 pacientes con divertículos 64,29% recibió polietilenglicol (Colayte ®) 10 pm-5 am; de 10 pacientes que tuvieron estudios no concluyeron lesiones pequeñas, 60% recibió polietilenglicol (Colayte ®) entre 6pm- 10 pm, de 9 pacientes con enfermedad neoplásica 55,55% recibieron preparación completa el día previo del estudio. Así mismo el 100% de los pacientes diagnosticados con enfermedad hemorroidal cumplieron preparación completa el día previo.

CONCLUSIONES

1. La muestra estuvo conformada por 60 pacientes predominantemente femeninos, con una edad promedio 58 años, adultos mayores en más de la mitad de los casos.
2. Menos de la mitad de los pacientes presentaban estreñimiento previo a la preparación para la colonoscopia y más de la mitad de los pacientes presentaban un puntaje total de Boston entre 6-9 equivalente a poca suciedad y mucosa visible con escaso residuo.
3. En más de la mitad de los casos se evidenció buena tolerancia de la preparación con polietilenglicol (Colayte ®), un grupo bajo presentó algunos efectos adversos a la preparación como: náuseas, dolor abdominal y vómitos. No hubo diferencias significativas entre grupos.
4. Los pacientes que usaron la preparación el día previo completo (6-10 pm), en más de la mitad de los casos obtuvieron una escala de Boston 6 pts. Sin embargo, los pacientes que se prepararon usando polietilenglicol (Colayte ®) a las 10 pm y 5 am, presentaron en mayor frecuencia 3pts en la escala de Boston.
5. Sobre el puntaje total obtenido en la escala de Boston y el tiempo de instrumentación endoscópica, se evidencio que los pacientes con puntaje de 6-9 pts en la escala de Boston ameritaron menos tiempo de instrumentación (el tiempo de instrumentación colonica más empleado fue menor a 20 min, seguido de tiempos entre 20-30 min en menor

proporción). Los pacientes que ameritaron una instrumentación mayor a 30 min, poseían una calificación de Boston baja menor a 3 pts.

6. Sobre el puntaje total obtenido en la escala de Boston y la exploración endoscópica en términos de satisfacción, se observó en mayor proporción que los pacientes con Boston 6-9 permitían mayor exploración y fueron catalogados como satisfactorios en casi la totalidad de los casos. De igual forma los pacientes con exploración insatisfactoria presentaban una puntuación de Boston de 3pts en su totalidad.
7. Mientras más bajo es el puntaje en la escala de Boston, menos satisfactoria será la exploración colonica y menos probabilidad de que se realice la exploración completa.
8. El puntaje de la escala de Boston condiciona los hallazgos encontrados en la colonoscopia. Pacientes con Boston menor a 3pts se asocian con más frecuencia a estudios no concluyente para lesiones pequeñas, y muy baja probabilidad diagnostica de entidades benignas y malignas.
9. Mientras más alto el puntaje en la escala de Boston, mayor es la probabilidad de diagnosticar patologías benignas y enfermedad neoplásica, el cual se eleva exponencialmente con puntajes de 9 pts, siendo inversamente proporcional la probabilidad de estudios no concluyentes.
10. El grupo que mejor tolero el polietilenglicol (Colayte ®), fue el grupo que lo recibió a las 10 pm y 5 am. Un pequeño porcentaje de pacientes refirió intolerancia a la preparación, sin diferencias significativas entre el grupo que recibió polietilenglicol (Colayte ®) 10 pm-5 am y el que recibió a las 6pm y 10 pm.
11. El grupo que recibió polietilenglicol (Colayte ®) a las 10 pm y 5 am, en más de la mitad de los casos los procedimientos fueron catalogados como satisfactorios. El pequeño

grupo de exploraciones insatisfactorias, recibieron en más de la mitad de los casos preparación completa el día previo al estudio.

12. La preparación con polietilenglicol (Colayte ®) en protocolo 10 pm-5am se asocia a mayores tasas de satisfacción, exploración completa de los segmentos colonicos, y fue mejor tolerada por los pacientes; aunque predispone a puntajes más bajos en la escala de Boston en contraste que aquellos que recibieron preparación completa el día previo.

RECOMENDACIONES

- Al Servicio de Gastroenterología:
- - Implementar el protocolo con polietilenglicol (Colayte ®) administrado a las 10 pm y 5 am para estudios endoscópicos inferiores en el Servicio de Gastroenterología Dr. Carlos Arvelo.
- - Continuar con estudios similares que permitan evaluar otros protocolos con diferentes agentes farmacológicos y en poblaciones diferentes (cardiópatas, nefropatas, diabéticos, etc); así como evaluar la satisfacción del usuario con diferentes esquemas de preparación colonoscópica.
- - Promover la capacitación y adiestramiento de los pacientes que son sometidos a procedimientos endoscópicos, en el cumplimiento idóneo del uso del polietilenglicol (Colayte ®) a fin de garantizar una adecuada preparación previa al procedimiento.
- -Promover la educación médica continua y capacitación del personal de salud: residentes y enfermeros en el uso de nuevos protocolos de limpieza colonica, utilización de la escala de Boston y el manejo oportuno de las reacciones adversas.

- - Compartir los resultados del estudio con todo el personal que realiza endoscopías para que se conozca las ventajas del uso de polietilenglicol (Colayte ®) administrando 50% dosis día previo a estudio u y 50% el día del estudio.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser mi guía siempre y darnos la fortaleza para permanecer hasta lograr nuestra meta.

A mis padres por motivarme a persistir, por el compromiso y ser mi sostén, sin ustedes esto no hubiera sido posible. A mi hermana, Yennyfer, por ser parte importante en mi trayecto, por ser mi compañera de vida, por no faltarme nunca. A mis hermanos Yamil y Luis Mario. A mi cuñado, por involucrarse con el proceso como si fuera mi familia. Y a mis demás familiares.

A mis compañeras de postgrado, Anais, Dariliza y Arleny, por su amistad, su apoyo y hacer de este trayecto más agradable.

A Neydimar Tejera, por brindarme una mano amiga cuando más lo necesitaba.

A mi amigo y tutor, Dr. Antonio Zapata, por sus palabras de aliento, por la paciencia y por todo lo enseñado.

Al servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Universitario Doctor Carlos Arvelo por brindarnos su apoyo, servirnos de casa de estudio y ser fuente importante en nuestra formación académica. Así como al personal médico y administrativo de la institución por abrirnos sus puertas y ser nuestra familia.

De corazón, gracias.

Lisbel Díaz Pérez

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y encaminar cada uno de mis pasos, por o desampararme en los momentos más difíciles y permitirme llegar a la meta.

A mis padres por ser el apoyo todos estos años, por darme palabras de aliento y ser mi sostén. Gracias por creer en mí y enseñarme a ser perseverante. A mi hermana María Carolina gracias por ser mi compañera, mi amiga, mi hombro y mi cómplice en esta aventura, sin ti esto no hubiera sido posible.

A mi novio y prometido Luis Miguel gracias por creer en mí y darme palabras de aliento cuando más lo necesite.

A mis compañeras de post grado Lisbel, Dariliza, Arleys gracias por ser hacer este tiempo más ameno y ser un apoyo entre tanto caos.

A nuestro tutor y amigo Dr. Zapata por ser más que nuestro adjunto ser nuestro amigo y no dejar de creer en nosotras, por darnos ánimos y palabras de aliento cuando queríamos desistir.

Al servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Universitario Doctor Carlos Arvelo por brindarnos su apoyo, servirnos de casa de estudio y ser fuente importante en nuestra formación académica. Así como al personal médico y administrativo de la institución por abrirnos sus puertas y ser nuestra familia.

De corazón, gracias

REFERENCIAS

1. Prevención D, De La T. Guía De Práctica Clínica Gpc. 2017;(20):1–36. Available from: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/234GER.pdf>
2. Hassan C, Fuccio L, Bruno M, Pagano N, Spada C, Carrara S, *et al.* A predictive model identifies patients most likely to have inadequate bowel preparation for colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012 May;10(5):501-6
3. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB, ~~Lieb JG~~ 2nd, *et al.* Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015 Jan;81(1):31-53.
4. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, Polkowski M, Wojciechowska U, Didkowska J, *et al.* Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med.* 2010 May 13;362(19):1795-803.
5. Lim, Diego, Sumalatha, Prashanth, Neil, Sravanthi, *et al.* Mo1092 Reporting Quality Indicators During Colonoscopy: How Do U.S. Gastroenterologists Fare? - Results From a National Survey. *Gastroenterology.* 2015 148. S-603.
6. Bersani G, Rossi A, Ricci G, Pollino V, Defabritiis G, Suzzi A, Alvisi V. Do ASGE guidelines for the appropriate use of colonoscopy enhance the probability of finding relevant pathologies in an open access service? *Dig Liver Dis.* 2005 Aug;37(8):609-14.
7. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA, Zauber AG, de Boer J, Fireman BH, Schottinger JE, Quinn VP, Ghai NR, Levin TR, Quesenberry CP. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med.* 2014 Apr 3;370(14):1298-306.
8. Keswani RN, Crockett SD, Calderwood AH. AGA Clinical practice update on strategies to improve quality of screening and surveillance colonoscopy: expert review. *Gastroenterology.* 2021 Aug. 161(2):701-11.
9. American Cancer Society recommendations for colorectal cancer screening. American Cancer Society. Available at <https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer/detection-diagnosis-staging/acs-recommendations.html>. May 30, 2018; Accessed: June 30, 2020.

10. Boyle P, Langman JS. ABC of colorectal cancer: Epidemiology. *BMJ*. 2000;321(7264):805–8.
11. James AS, Campbell MK, Hudson MA. Perceived barriers and benefits to colon cancer screening among African Americans in North Carolina: how does perception relate to screening behavior? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2002;11(6):529–34.
12. Stone WL, Krishnan K, Campbell SE, Qui M, Whaley SG, Yang H. Tocopherols and the treatment of colon cancer. *Ann N Y Acad Sci*. 2004; 1031:223–33.
13. Bulow S. Colorectal cancer in patients less than 40 years of age in Denmark, 1943-1967. *Dis Colon Rectum*. 1980;23(5):327–36.
14. Stewart BW, Kleihues P. World Cancer Report. *Int Agency Res Cancer*. 2003;45(2):125–9.
15. Griffin PM, Liff JM, Greenberg RS, Clark WS. Adenocarcinomas of the colon and rectum in persons under 40 years old. A population-based study. *Gastroenterology*. 1991;100(4):1033–40.
16. Guillem JG, Puig-La Calle J, Jr, Cellini C, Murray M, Ng J, Fazzari M, et al. Varying features of early age-of-onset "sporadic" and hereditary nonpolyposis colorectal cancer patients. *Dis Colon Rectum*. 1999;42(1):36–42.
17. MacGillivray DC, Swartz SE, Robinson AM, Cruess DF, Smith LE. Adenocarcinoma of the colon and rectum in patients less than 40 years of age. *Surg Gynecol Obstet*. 1991;172(1):1–7.
18. Mitry E, Benhamiche AM, Jouve JL, Clinard F, Finn-Faivre C, Faivre J. Colorectal adenocarcinoma in patients under 45 years of age: comparison with older patients in a well-defined French population. *Dis Colon Rectum*. 2001;44(3):380–7.
19. Al-Jaberi TM, Ammari F, Gharieybeh K, Khammash M, Yaghan RJ, Heis H, et al. Colorectal adenocarcinoma in a defined Jordanian population from 1990 to 1995. *Dis Colon Rectum*. 1997;40(9):1089–94.
20. Isbister WH. Colorectal cancer below age 40 in the Kingdom of Saudi Arabia. *Aust N Z J Surg*. 1992;62(6):468–72.
21. Soliman AS, Bondy ML, Levin B, Hamza MR, Ismail K, Ismail S, et al. Colorectal cancer in Egyptian patients under 40 years of age. *Int J Cancer*. 1997;71(1):26–30.
22. Castaño Llano, Rodrigo. (2010). Ileocolonoscopia en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 25(3), 282-294.

23. Lansdorp-Vogelaar I, Knudsen AB, Brenner H. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening – An overview. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 2010; 24:439-449.
24. Peery AF, Dellon ES, Lund J, Crockett SD, McGowan CE, Bulsiewicz WJ, *et al.* Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology*. 2012 Nov;143(5):1179-1187.e3.
25. Kastenber D, Bertiger G, Brogadir S. Bowel preparation quality scales for colonoscopy. *World J Gastroenterol*. 2018 Jul 14;24(26):2833-2843.
26. Millien VO, Mansour NM. Bowel Preparation for Colonoscopy in 2020: A Look at the Past, Present, and Future. *Curr Gastroenterol Rep*. 2020 May 6;22(6):28.
27. Lichtenstein GR, Cohen LB, Uribarri J. Review article: Bowel preparation for colonoscopy- the importance of adequate hydration. *Aliment Pharmacol Ther*. 2007 Sep 1;26(5):633-41.
28. Rutherford CC, Calderwood AH. Update on Bowel Preparation for Colonoscopy. *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2018 Mar;16(1):165-181.
29. Clark BT, Protiva P, Nagar A, Imaeda A, Ciarleglio MM, Deng Y, Laine L. Quantification of Adequate Bowel Preparation for Screening or Surveillance Colonoscopy in Men. *Gastroenterology*. 2016 Feb;150(2):396-405; quiz e14-5.
30. Parekh PJ, Oldfield EC 4th, Johnson DA. Bowel preparation for colonoscopy: what is best and necessary for quality? *Curr Opin Gastroenterol*. 2019 Jan;35(1):51-57
31. Romero González D. Efectividad de dos preparados específicos para limpieza de colon en pacientes sometidos a colonoscopia diagnóstica evaluados con la escala de Boston [Tesis que se presenta para optar al Título de Cirujano]. Universidad Veracruzana; 2020.
32. Tajika M, Tanaka T, Ishihara M, Hirayama Y, Onishi S, Mizuno N *et al.*, Split-dose low-volume polyethylene glycol is non-inferior but less preferred compared with same-day bowel preparation for afternoon colonoscopy. *Nagoya J Med Sci*. 2021 Nov;83(4):787-799. doi: 10.18999/nagjms.83.4.787. PMID: 34916722; PMCID: PMC8648521.
33. Ledo Barro L., Ulla Rocha J. L.. Preparación para la colonoscopia. *Rev. esp. enferm. dig.* [Internet]. 2007 Feb [citado 2022 Sep 08] ; 99(2): 114-114. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082007000200010&lng=es.
34. Sharara AI, Abou Mrad RR. The modern bowel preparation in colonoscopy. *Gastroenterol Clin North Am*. 2013 Sep;42(3):577-98. doi: 10.1016/j.gtc.2013.05.010. PMID: 23931861.

35. Zhang M, Zou W, Xu C, Jia R, Liu K, Xu Q, Xu H. Polyethylene glycol combined with linaclotide is an effective and well-tolerated bowel preparation regimen for colonoscopy: an endoscopist-blinded, randomized, controlled trial. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2021 Dec 1;33(1S Suppl 1):e625-e633. doi: 10.1097/MEG.0000000000002184. PMID: 34034273.
36. Anatomía y Fisiología del Tubo Digestivo. *Revista Catalana de Gastroenterología* [internet] disponible en: URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjNINDlmYr5AhX1r4QIHao1CtwQFnoECACQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.scdigestologia.org%2Fdocs%2Fpatologies%2Fes%2Fanatomia_fisio_es.pdf&usg=AOvVaw3XjnCB6wHV5c49CmarOrSW
37. Rogers K. *The Digestive System*. 3rd ed. Chicago: Britannica Educational Pub.; 2011.
38. Lam SK. History of the Journal of Gastroenterology and Hepatology. *J Gastroenterol Hepatol.* 2006;21(1 Pt 1):8. doi:10.1111/j.1440-1746.2005.04236.x
39. Modlin IM. From the Lumen to the Laparoscope. *Arch Surg.*2004; 139(10): 1110-26.
40. García-Silveira E et al. Historia de la broncoscopia. *Rev haban cienc méd La Habana*, 2008. 7(4).
41. Jackson C. Bronchoscopy: Past, present and future. *N Engl J Med* 1928; 199(16).p.759-763.
42. Spaner S, Warnock G. A Brief History of Endoscopy, Laparoscopy and Laparoscopic Surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* 1997.7(6).p. 9- 73.
43. Ruiz J, Torres R, Martínez MA. Cirugía endoscópica. Fundamentos y aplicaciones. Editorial Científico Técnica. 2000.p.19-21.
44. Spaner S, Warnock G. A Brief History of Endoscopy, Laparoscopy and Laparoscopic Surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* 1997.7(6).p. 9- 73.
45. Morgenthal CB. The role of the surgeon in the evolution of flexible endoscopy. *Surg Endosc* 2007. 21.p. 838-53.
46. González-Suárez B, Galter S, Balanzó J. Cápsula endoscópica: fundamentos y utilidad clínica. *Cir Esp.* 2007; 81(6).p. 299-306.
47. Emura, Fabián; Carr-Locke, David; Santacoloma, Mario La colonoscopia: su razón, su indicación y la medición de su calidad. A propósito de un estudio que dice que ¡no es tan

- buena como parece! *Revista Colombiana de Gastroenterología*, vol. 24, núm. 1, enero-marzo, 2009, pp. 51-59 Asociación Colombiana de Gastroenterología Bogotá, Colombia
48. Rex DK, Weddle RA, Lehman GA, et al. Flexible sigmoidoscopy plus air contrast barium enema versus colonoscopy for suspected lower gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 1990; 98: 855-861.
 49. Waye JD, Boshkoff E. Total colonoscopy: is it always possible? *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 152-154.
 50. Rex DK. Colonoscopy by family practitioners. *Gastrointest Endosc* 1994; 40: 383-4.
 51. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers J-J, et al. 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.
 52. Rex DK, Imperiale TF, Latinovich DR, et al. Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1696-700.
 53. Brown AR, DiPalma JA. Bowel preparation for gastrointestinal procedures. *Curr Gastroenterol Rep* 2004; 6: 395-401.
 54. Johnson DA, Barkun AN, Cohen LB, et al: Optimizing adequacy of bowel cleansing for
 55. colonoscopy: recommendations from the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastrointest Endosc* 2014; 80: 543–562.
 56. Heron V, Parmar R, Menard C, et al: Validating bowel preparation scales. *Endosc Int Open* 2017; 5:E1179–E1188.
 57. Lai EJ, Calderwood AH, Gheorghe D, et al: The Boston Bowel Preparation Scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research. *Gastrointest Endosc* 2009; 69: 620–625.
 58. Calderwood AH, Jacobson BC: Comprehensive validation of the Boston Bowel Preparation Scale. *Gastrointest Endosc* 2010; 72: 686– 692.
 59. Gao Y, Lin JS, Zhang HD, et al: Pilot validation of the Boston Bowel Preparation Scale in China. *Dig Endosc* 2013; 25: 167–173.
 60. Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, et al: Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. *Endoscopy* 2017; 49: 378–397.

ANEXOS

Tabla 1: Características clínicas-demográficas de los pacientes sometidos a endoscopia digestiva inferior y condición evidenciada en la exploración según el puntaje total de la escala de Boston.

VARIABLE	N	%	IC 95%
n=60			
Edad- Grupo etario			
Adulto Joven 18-40 ^a	12	20%	8,62% 27,87%
Adulto Contemporáneo 41-60 ^a	21	35%	28,95% 53,71%
Adulto Mayor 61-75 ^a	27	45%	33,14%- 58,19%
58± 11,79 (*) Edad mínima: 18 años Edad máxima: 70 años (**)			
Genero			
Femenino	39	65,00%	51,60% 76,87%
Masculino	21	35,00%	23,13% 48,40%
Estreñimiento			
No	39	65,00%	51,60% 76,87%
Si	21	35,00%	23,13% 48,40%
Total de puntaje en la escala de Boston			
3- Presencia de suciedad, liquido escaso	15	25,00%	14,72% 37,86%
6- Poca suciedad, mucosa visible	35	58,33%	44,88% 70,93%
9- Mucosa visible sin residuos	10	16,67%	8,29% 28,52%

(*) media ± desviación estándar (**) mediana (mínimo - máximo)

Tabla 2: Aspectos relacionados con el nivel de tolerancia, efectos adversos y tiempo de instrumentación en los pacientes sometidos a endoscopia digestiva inferior.

VARIABLE	N	%	IC 95%
n=60			
Tolerancia a la preparación			
Buena	41	68,33%	55,04% -79,74%
Mala	8	13,33%	5,94%-24,59%
Regular	11	18,33%	9,52%-30,44%
Efectos adversos asociados a la preparación			
Dolor abdominal	2	3,33%	0,41% 11,53%
Nauseas	5	8,33%	2,76% 18,39%
Vómitos	1	1,67%	0,04% 8,94%
No aplica	52	86,67%	75,41% 94,06%
Tiempo de instrumentación			
Menos de 20 min	33	55,00%	41,61% 67,88%
Entre 20-30 min	18	30,00%	17,72% 37,86%
Mas 30 min	9	15,00%	7,10% 26,57%

Tabla 3: Relación entre la presencia de estreñimiento previo a la preparación y el puntaje total obtenido en la escala de Boston.

Puntaje total Escala de Boston	ESTREÑIMIENTO		Total
	NO	SI	
n=3	11	4	15
%	28,21%	19,05%	25,00%
n=6	25	10	35
%	64,10%	47,62%	58,33%
n=9	3	7	10
%	7,69%	33,33%	16,67%
Total	39	21	60
%	65,00%	35,00%	100,00%

Chi-Squared df Probability
6,4783 2 0,0392

Tabla 4: Tipo de preparación y el puntaje total obtenido en la escala de Boston.

Puntaje total Escala de Boston	Método de preparación		Total
	Mitad de preparación día previo y mitad día del estudio (10 pm- 5 am)	Preparación completa día previo al estudio (6pm- 10 pm)	
n=3	8	7	15
%	26,67%	23,33%	25,00%
n=6	17	18	35
%	56,66%	60,00%	58,33%
n=9	5	5	10
%	16,67%	16,67%	16,67%
TOTAL	30	30	60

Chi-Squared df Probability
0,0952 2 0,9535

Tabla 5: Puntaje total obtenido en la escala de Boston y el tiempo de instrumentación endoscópica.

Puntaje total Escala de Boston				
Tiempo de instrumentación	3	6	9	Total
Menos 20 min	2	23	8	33
%	6,06%	69,70%	24,24%	55,00%
20-30 min	5	11	2	18
%	27,77%	61,11%	11,11%	30,00%
Mas 30 min	8	1	0	9
%	88,88%	11,11%	0,00%	15,00%
Total	15	35	10	60

Chi-Squared	df	Probability
26,6494	4	0

Tabla 6: Puntaje total obtenido en la escala de Boston y la exploración endoscópica en términos de satisfacción.

Puntaje total Escala de Boston				
Exploración	3	6	9	Total
Insatisfactoria	7	0	0	7
%	100%	0,00%	0,00%	11,67%
Satisfactoria	8	35	10	53
%	15,09%	66,03%	18,86%	88,33%
TOTAL	15	35	10	60

Chi-Squared	df	Probability
23,7736	2	0

Tabla 7: Puntaje total obtenido en la escala de Boston y los hallazgos endoscópicos evidenciados.

HALLAZGOS	TOTAL BOSTON				Chi-
	3	6	9	Total	
COLITIS INESPECIFICA	1	2	0	3	
%	33,33%	66,66%	0,00%	5,00%	
COLON ESPASTICO	1	4	0	5	
%	20%	80%	0,00%	8,33%	
DIVERTICULOS	3	11	0	14	
%	21,42%	78,57%	0,00%	23,33%	
ENFERMEDAD HEMORROIDAL	0	5	1	6	
%	0,00%	80%	20%	8,33%	
FLEBECTASIA EN CIEGO	0	1	0	1	
%	0,00%	100%	0,00%	1,67%	
POLIPOS	1	5	1	7	
%	14,28%	71,42%	14,28%	11,67%	
TU COLON SIGMOIDES	0	1	5	6	
%	0,00%	16,66%	83,33%	10,00%	
TU RECTO	0	1	2	3	
%	0,00%	2,86%	20,00%	5,00%	
NO CONCLUYENTE PARA LESIONES PEQUEÑAS	9	1	0	10	
%	90%	10%	0,00%	16,67%	
ESTUDIO NORMAL	0	4	1	5	
%	0,00%	80%	20,00%	8,33%	
TOTAL	15	35	10	60	
	Squared	df	Probability		
	58,0721	20	0		

Tabla 8: Tolerancia a la preparación colonoscópica según método empleado.

Tolerancia a la preparación	METODO DE PREPARACION		Total
	Mitad de preparación día previo y mitad día del estudio	Preparación completa día previo al estudio	
Buena	23	18	41
%	56,10%	43,90%	68,33%
Mala	4	4	8
%	50,00%	50,00%	13,33%
Regular	3	8	11
%	27,27%	72,73%	18,33%
Total	30	30	60

Chi-Squared df Probability
2,8825 2 0,2366

Tabla 9: Efectos adversos evidenciados con la preparación colonoscópica según método empleado.

Método de preparación	Efectos adversos evidenciados con la preparación				Total
	Dolor abdominal	Nauseas	Vómitos	No aplica	
Mitad de preparación día previo y mitad día del estudio	1	2	1	26	30
%	3,33%	6,67%	3,33%	86,67%	50,00%
Preparación completa día previo al estudio	1	3	0	26	30
%	3,33%	10,00%	0,00%	86,67%	50,00%
TOTAL	2	5	1	52	60
%	3,33%	8,33%	1,67%	86,67%	100,00%

Chi-Squared df Probability
1,2 3 0,753

Tabla 10: Satisfacción de la exploración endoscópica según en el método de preparación usado.

METODO DE PREPARACION			
Exploración	Mitad de preparación día previo y mitad día del estudio	Preparación completa día previo al estudio	Total
Insatisfactoria	3	4	7
%	42,86%	57,14%	11,67%
Satisfactoria	27	26	53
%	50,94%	49,06%	83,33%
Total	30	30	60
%	50,00%	50,00%	100,00%

OR=0,720, IC 95% (0,147-3,544) Chi-
square 0,1617 p=0,355

Tabla 11: Hallazgos endoscópicos observados según el método de preparación.

Hallazgos	METODO DE PREPARACION		Total
	Mitad de preparación día previo y mitad día del estudio	Preparación completa día previo al estudio	
Colitis inespecífica	2	1	3
%	66,67%	33,33%	5,00%
Colon espástico	2	3	5
%	40,00%	60,00%	8,33%
Divertículos	9	5	14
%	64,29%	35,71%	23,33%
Enfermedad hemorroidal	0	6	6
%	0,00%	100,00%	10,00%
Flebectasia en ciego	1	0	1
%	100,00%	0,00%	1,67%
Pólipos	5	2	7
%	71,43%	28,57%	11,67%
Tu colon sigmoides	2	4	6
%	33,33%	66,67%	10,00%
Tu recto	2	1	3
%	66,67%	33,33%	5,00%
No concluyente para lesiones pequeñas	4	6	10
%	40,00%	60,00%	16,67%
Estudio normal	3	2	5
%	60,00%	40,00%	8,33%
Total	30	30	60

Chi-Squared df Probability
 11,5619 10 0,3154

ANEXOS

Cronograma de Actividades:

Actividades	Junio 2022	Julio 2022	Agosto Septiembre 2022	-octubre 2022 Noviembre – diciembre 2022	Febrero-Marzo 2023
Revisión de literatura y elaboración del proyecto					
Entrega del proyecto de TEG					
Recolección de datos					
Análisis de resultados					
Entrega del TEG					
Presentación del informe final					

ANEXO: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXOS

Nro.- Instrumento de Recolección de Datos

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GASTROENTEROLOGÍA
HOSPITAL MILITAR UNIVERSITARIO “DR. CARLOS ARVELO”
INTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Ccs, Fecha día/mes/año

USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE”				
Analizar el uso de colayte y calidad de la colonoscopia según la “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE” en pacientes sometidos a endoscopia digestiva inferior (EDI) en el Hospital Militar Dr. Carlos Ravelo, durante el periodo enero-octubre del 2022.				
Características clínicas-demográficas y puntaje total de la escala de Boston a los pacientes sometidos a colonoscopia.				
Nombre:		Patron de Estreñimiento: si__NO__		
Filiación:		Procedimiento: Colonoscopia		
Edad:		Sexo:		
Aspectos relacionados con la preparación y el procedimiento.				
Nivel de tolerancia a la preparación: Buena__Mala:____Reg__		Efectos adversos con la preparación: Nauseas__vómitos__ dolor____ deshidratación__ sangrado		
Tiempo de instrumentación		Hallazgo endoscópico.		
Menos 20 min____ entre 20-30 min__ +30min__		Pólipo :____ divertículo __ ectasia____		
Frecuencia Cardíaca: _____		Tu recto__Tu sigmmoide: __hemorroides__		
Saturación de Oxígeno: _____		Colitis inespecífica__ colon espástico__ otros _____		
Clasificación de Boston y Método de preparación				
Clasificación de Boston	1	2	3	total
Calidad del procedimiento				
Método de preparación:	Colayte 10 pm- 5 am ____ Colayte 6 pm- 10 pm			
Evaluación Completa de Colon	Si____ No____ evaluación- satisfaccion: Satisfactoria____ Insatisfactoria__			

ANEXO: CONSENTIMIENTO INFORMADO

República Bolivariana de Venezuela Ministerio del Poder Popular para la Defensa Viceministerio de Servicios Dirección General de Salud Hospital Militar Universitario "Dr. Carlos Arvelo" Servicio de Gastroenterología

Caracas, 04 de octubre de 2022

Ciudadanos Comité de Ética Hospital Militar Universitario "Dr. Carlos Arvelo" Presente.- Nos es grato dirigirnos a ustedes en ocasión de solicitarles la aprobación del Proyecto del Trabajo Especial de Grado (T.E.G) . Al respecto tenemos el agrado de remitirles anexo al presente, el Proyecto referido a la investigación que efectuaremos las suscritas, la cual lleva el nombre, **USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA "BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE"**

Para su revisión y aprobación por parte de ese digno Comité, el cual cumple con todos los requisitos establecidos. Dándole las gracias anticipadas, nos despedimos de ustedes, con nuestro sentimiento de estima y aprecio.

Atentamente,

ANAIS DOLORES TAVAREZ VALERIO

Médico residente de 2do año
Dto. de Gastroenterología
Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo

LISBEL DIAZ PEREZ

Médico residente de 2do año
Dto. de Gastroenterología
Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo

Anexo Nro.3.- Consentimiento Informado

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE MEDICINA COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GASTROENTEROLOGÍA HOSPITAL MILITAR
UNIVERSITARIO “DR. CARLOS ARVELO”**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ccs, Fecha día/mes/año

Por medio del presente extendiendo la invitación de formar parte del estudio **USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE”**, estudio llevado a cabo por las doctoras Anais Dolores Tavarez RD 5160675 y Lisbel Diaz Perez : RD: 4285113 Dicho estudio tiene por finalidad complementar el conocimiento científico y casuística del servicio de Gastroenterología con el objetivo de mejorar la calidad de atención que se ofrece al paciente. Es de hacer de su conocimiento que todos los datos solicitados en el instrumento de recolección de datos que se le hará entrega serán usados netamente para la investigación asegurando mantener el anonimato de su participación en el mismo y que se han tomado en cuenta las normas de bioseguridad, asegurando su salud y bienestar durante la participación del presente estudio.

Yo, _____; portador de la CI: _____, he sido informado de forma escrita y verbal del motivo y contenido del estudio de investigación titulado **USO DE COLAYTE Y CALIDAD DE LA COLONOSCOPIA SEGUN LA “BOSTON BOWEL PREPARATION SCALE”** accediendo en la participación del mismo como parte de la muestra de estudio, apoyando al grupo investigador, salvando mi derecho de ser retirado del mismo en cualquier momento que desee.

Firma del paciente	Firma del representante	Huella del paciente	Huella del representante