

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

HALLAZGOS COLONOSCÓPICOS EN PACIENTES CON RESULTADOS POSITIVOS Y NEGATIVOS EN EL TEST DE SANGRE OCULTA EN HECES QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE GASTROENTEROLOGIA DEL HOSPITAL BIENVENIDO SALVADOR GAUTIER, DURANTE EL PERIODO DE NOVIEMBRE 2019 – ABRIL 2020.



Trabajo de grado presentado por Génesis Familia e Ibel Meléndez para la obtención del grado de:

DOCTOR EN MEDICINA

Santo Domingo, D.N.
2020

CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción	1
I.1. Antecedentes	3
I.2. Justificación	7
II. Planteamiento del problema.	8
III. Objetivos.	10
III.1. General.	10
III.2. Específicos	10
IV. Marco teórico	11
IV.1. Cáncer colorrectal	11
IV.1.1. Historia	11
IV.1.2. Definición	12
IV.1.3. Etiología	13
IV.1.4. Patogenia	14
IV.1.5. Epidemiología	16
IV.1.6. Patologías de colon	17
IV.1.6.1. Pólipos	17
IV.1.6.2. Enfermedad diverticular de colon	19
IV.1.6.3. Clasificación y presentación clínica	19
IV.1.6.4. Diverticulosis colonica y diverticular no complicada	20
IV.1.6.5. Diverticulitis	20
IV.2. Técnicas de diagnóstico	21
IV.2.1. Uso médicos	24
IV.2.2. Colonoscopia y sangre oculta fecal	26
IV.2.2.1. Fuente del sangrado	26
IV.2.3. Colonoscopia y detección de cáncer colorrectal	27
IV.3. Enfermedades gastrointestinales y medicamentos	29

IV.3.1. Pruebas de secreciones para detectar sangre oculta	29
IV.3.2. Metodologías	29
IV.3.3. Prueba de rendimiento	31
IV.4. Otros hallazgos colonoscópicos	33
IV.4.1. Enfermedad de Crohn	33
IV.4.2. Rectitis actínica	35
V. Operacionalización de las Variables	36
VI. Material y Métodos	39
VI.1. Tipo de estudio	39
VI.2. Demarcación geográfica	39
VI.3. Universo	39
VI.4. Muestra	39
VI.5. Criterios	40
VI.5.1 Inclusión	40
VI.5.2. Exclusión	40
VI.6. Instrumento de recolección de datos	40
VI.7. Procedimiento	41
VI.8. Tabulación y análisis	41
VI.9. Aspectos éticos	41
VII. Resultados	43
VIII. Discusión	59
IX. Conclusiones	63
X. Recomendaciones	64
XI. Referencias	65
XII. Anexos	72
XII.1. Cronograma	72
XII.2. Instrumento de recolección de datos	73
XII.3. Consentimiento informado	75
XII.4. Costo y recursos	77
XII.5. Evaluación	78

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser la presencia más grande en mi vida, mi mayor apoyo, consuelo y fuente de energía, sabiendo que su tiempo es perfecto.

A mi padre, Silfredo Familia y especialmente a mi madre Fior Daliza Tiburcio quien siempre me apoyó en cada decisión que tomé y quien se ha desvelado junto a mí, durante toda la carrera.

A mis familiares, principalmente a Clelia Familia y Teresa Familia por sus palabras de ánimo en los momentos donde pensé que no lo lograría, por siempre preguntar y por su interés de que yo lograra esta meta.

A mi compañera de tesis Ibel Melendez, es un gran honor el haber compartido contigo este proyecto, gracias por tu entrega y por ser esa excelente persona.

A mis demás familiares y amigos que de alguna forma u otra aportaron su granito de arena para que yo pudiera estar en donde estoy hoy en día.

A mi asesora clínica, la Dra. Tamara Moore, cuyos sacrificios y dedicación demuestran que es una docente comprometida con nuestra formación profesional, gracias por su ayuda, por brindarme material para la elaboración de este proyecto, su ayuda hizo que esto fuera una realidad, durante este proyecto usted ha sido la base fundamental, esta investigación se lo debo a usted y le estaré eternamente agradecida.

A mi asesora metodológica, la Dra. Edelmira Espaillat, por brindar sus conocimientos y las herramientas que nos permitieron desarrollar este tema, gracias por asentar las bases de esta investigación.

A nuestro querido decano, Dr. William Duke, por todos sus esfuerzos para que todos los estudiantes podamos presentar a nuestro debido tiempo. Al Dr. Luis B. Rojas Grullón por su aporte para lograr este sueño y verlo por fin hecho realidad.

A mis profesores, que con cada una de sus prácticas, consejos y enseñanzas, inculcaron en mí responsabilidad, y sobre todo, ética hacia mi carrera; gracias a ellos pude adquirir todo el conocimiento con el que hoy cuento sobre la carrera de medicina.

Y finalmente, y no menos importante, a todos los pacientes que aceptaron estar incluidos en esta investigación, sin ustedes este trabajo no sería posible.

Génesis Familia Tiburcio

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios por siempre bendecirme, por ser mi luz y mi guía, por acompañarme en cada uno de mis pasos, por poner las situaciones y personas correctas en mi camino, gracias por darme las fuerzas, la perseverancia y la sabiduría para llegar hasta aquí.

A mis padres, Teresa y Sandino, por brindarme su amor, su apoyo emocional, económico e incondicional a lo largo de este trayecto. Ellos han sido mi sustento para poder culminar mi carrera profesional. Gracias por preocuparse y siempre estar pendientes de mí y de mis estudios.

A mi hermana, Francheska por su apoyo y estar conmigo siempre, y a mi hermano Sandy, por apoyarme y estar pendiente de mí a pesar de la distancia.

A mi tía Alicia Taveras, por todo el apoyo durante toda la carrera y por estar en los momentos difíciles. Gracias por creer en mí.

Agradezco especialmente a mi compañera de tesis, Génesis Familia por ayudarme y motivarme a lo largo de este trayecto. Agradecida por todas las vivencias personales compartidas durante estos años. Además de compañera de tesis, mi amiga, a quien aprecio y admiro. Gracias por tu valiosa amistad.

A mis amigas, Yennifer Mieses y Fraira Lora que desde el colegio siempre me han apoyado y han creído en mí. Gracias por su amistad y momentos alegres compartidos.

A mis amigas, (Pamela Cabrera, Camila Astacio, y Yennifer Bautista), por hacer este proceso menos traumático, por regalarme su tiempo, paciencia y apoyo incondicional. Fueron un punto clave para lograr el objetivo y son el regalo más lindo que me llevo.

A mis asesora clínica, la Dra. Tamara Moore, por su gran disposición y colaboración, que con mucho amor y con actitud positiva luchó con nosotras hasta el final. Sin usted esta investigación no se hubiese podido llevar a cabo.

A mi asesora metodológica, la Dra. Edelmira Espailat, por sus conocimientos y asesoría, por dedicarse a corregir palabra por palabra de nuestro anteproyecto, sin importar el tiempo o la hora, entregándose de lleno a su trabajo. Gracias por siempre estar dispuesta a ayudarnos.

Ibel F. Meléndez Taveras

DEDICATORIAS

Le dedico este trabajo a Dios por darme la fortaleza y la fé para seguir y nunca desmayar porque sin él en mi vida nada fuera hoy; a mis padres porque me ayudaron a seguir su ejemplo, y a enseñarme que luchando y con mucho esfuerzo y sacrificio se puede conseguir lo que uno se proponga y me dedico este trabajo a Mi para demostrarme que el camino fue difícil, pero con dedicación y entusiasmo logré esto, pero también que puedo lograr mucho más.

Génesis Familia Tiburcio

A Dios por darme la fortaleza y esperanza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad, por ayudarme a levantarme cada vez que caía. El es mi guía, sin él nada hubiera sido posible.

A mi padre, que en paz descansa, por ser mi ejemplo a seguir, un hombre admirable, honrado y trabajador. El es mi motivación para seguir adelante. Siempre me repetía: “Ibel vas a ser una gran doctora”, esas palabras nunca las olvidare. Me enseñó que todo con esfuerzo y dedicación se puede lograr.

A mi madre, por ser una madre amorosa, ejemplar, por siempre estar ahí para mí en todo momento. Por ser una Madre y un padre a la vez, demostrando que querer es poder.

Ibel F. Meléndez Taveras

RESUMEN

Se realizó una investigación observacional, transversal, analítico de tipo casos y controles, con el objetivo de comparar los hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces. La población objeto de investigación estuvo constituido por todos los pacientes que acuden al área de Gastroenterología. La muestra estuvo conformada por 60 pacientes de los que acuden a la consulta de gastroenterología. Más de la mitad de ambos grupos correspondió al sexo femenino. En cuanto a los casos, una cuarta parte correspondían entre una edad de 50 – 54 años y más de una cuarta estaban entre los 65 – 69 años de edad. En cuanto a los hábitos tóxicos casi la tres cuarta parte tomaban café y en cuanto a los controles casi la tres cuarta parte tomaban alcohol. En los casos, la mitad presento como motivo de consulta sangrado gastrointestinal y en los controles casi más de la tercera parte de los pacientes se realizaba el procedimiento por chequeo de rutina. En cuanto a los casos casi la mitad presentó como antecedente personal patológico hipertensión arterial y casi una tercera parte de los controles presentaban diabetes mellitus. Más de la mitad de los casos no tenían antecedentes de cáncer y en cuanto a los controles casi una cuarta parte tenía historia de cáncer. En los casos más de la mitad de los pacientes fueron diagnosticados con hemorroides y en los controles la mitad de los pacientes no tenía ninguna alteración. Casi una tercera parte de los casos tenían lesiones en el ano y recto, y en cuanto a los controles, más de la mitad de los pacientes no tenían ningún tipo de lesiones. El test de sangre oculta en heces tuvo una sensibilidad de un 65 por ciento y una especificidad de un 80 por ciento en nuestra investigación, así como un valor predictivo positivo de un 86 por ciento y un valor predictivo negativo de un 53 por ciento, esto dando a entender que la prueba sirve como una herramienta de predicción certera en situaciones de patologías colonicas. Ante los hallazgos encontrados en esta investigación recalcamos la necesidad de mantener la colonoscopia como el método más confiable para poder realizar un diagnóstico preciso en los pacientes.

Palabras clave: hallazgos colonoscópicos, resultados positivos y negativos, test de sangre oculta en heces

ABSTRACT

An observational, cross-sectional, analytical investigation of cases and controls was carried out, with the aim of comparing colonoscopic findings in patients with positive and negative results in the fecal occult blood test. The population under investigation was made up of all the patients who go to the Gastroenterology area. The sample consisted of 60 patients who attended the gastroenterology office. More than half of both groups corresponded to the female sex. As for the cases, a quarter corresponded between an age of 50 - 54 years and more than a quarter were between 65 - 69 years of age. As for toxic habits, almost three-fourths drank coffee and as for controls almost three-fourths drank alcohol. In the cases, half presented as a reason for consultation gastrointestinal bleeding and in the controls almost more than a third of the patients the procedure was performed by routine check-up. As for the cases, almost half presented a pathological personal history of arterial hypertension and almost a third of the controls had diabetes mellitus. More than half of the cases had no history of cancer and in terms of controls almost a quarter had a history of cancer. In the cases more than half of the patients were diagnosed with hemorrhoids and in the controls half of the patients had no alteration. Almost a third of the cases had lesions in the anus and rectum, and as for the controls, more than half of the patients did not have any type of lesions. The fecal occult blood test had a sensitivity of 65 percent and a specificity of 80 percent in our research, as well as a positive predictive value of 86 percent and a negative predictive value of 53 percent, this implying that the test serves as a tool for accurate prediction in situations of colonial pathologies. Given the findings found in this research, we emphasize the need to maintain colonoscopy as the most reliable method to be able to make an accurate diagnosis in patients.

Keywords: colonoscopic findings, positive and negative results, fecal occult blood test

I. INTRODUCCIÓN

El estudio de las enfermedades del sistema digestivo ha adquirido una importancia creciente en todos los países del mundo. La Fundación Americana para las Enfermedades Digestivas, comprobó que estas enfermedades son la primera causa de ingreso hospitalario, la segunda en pérdida de días laborales, la tercera en costo económico y causa de muerte.¹ Dentro de ellas, se encuentran las enfermedades del colon como el cáncer colorrectal (CCR), que es considerado un problema de salud a nivel mundial. En Europa ocupa la segunda causa de muerte por neoplasias malignas, mientras que en los Estados Unidos representa la tercera causa de muerte, con una tendencia a la disminución en edades más tempranas.²

En los últimos años se ha alcanzado un avance muy significativo en el conocimiento de los mecanismos que participan en el desarrollo y la progresión del cáncer colorrectal, lo que hace que sea susceptible de cribado. Una de las técnicas que se ha revolucionado es la colonoscopia, cuyo objetivo es detectar el cáncer de colon y recto desde sus inicios o desde antes como son los pólipos. También hay que destacar que este tipo de cáncer, estadísticamente está en aumento en todo el mundo y cursa de una manera silenciosa y cuando ya presenta síntomas generalmente se encuentra en fases avanzadas.¹

De igual importancia, el mayor conocimiento de la historia natural y de los factores patogénicos implicados en el CCR ha permitido la instauración de programas preventivos dirigidos a evitar su aparición³. Varias sociedades médicas han proporcionado pautas formales que recomiendan diversas modalidades para poblaciones de riesgo promedio. Estas recomendaciones respaldan universalmente el uso de análisis de sangre oculta en heces de alta sensibilidad y colonoscopia para la detección.²

Múltiples son los métodos de pesquisa, pero uno de los más extendidos es el de detección de sangre oculta en heces fecales. Diversos estudios comparan distintos tipos de tests de sangre oculta en heces, observando su utilidad frente a casos de neoplasias ya conocidos. Principalmente se comparan los métodos clásicos del guayaco con los métodos inmunológicos, en todos ellos destaca la superioridad de los últimos.

El test de sangre oculta en heces es una prueba rápida cualitativa, consistente en un inmunoensayo cromatográfico tipo sándwich, muy útil para el diagnóstico precoz de lesiones sangrantes. Emplea una combinación de anticuerpos monoclonales y policlonales para identificar hemoglobina humana, con un alto grado de sensibilidad⁴. Por lo tanto, si bien el test de sangre oculta en heces constituye una estrategia que ha demostrado su efectividad en programas de screening para CCR, es importante tener conocimiento que no es un test específico para detección de cáncer colorrectal, sino que tiene como objetivo ser un test sensible para la detección de sangre oculta en heces a fin de seleccionar una población más restringida para someter a procedimientos diagnósticos invasivos y de mayor especificidad como la colonoscopia.

La colonoscopia es el “patrón oro” para el diagnóstico del CCR, así como para la identificación y resección de las lesiones precursoras. Algunos estudios observacionales recientes sugieren que la realización de la colonoscopia comporta una reducción del 60% en la incidencia y mortalidad por CCR.³ Los principales hallazgos colonoscópicos encontrados son los divertículos, seguido del tumor y los pólipos de colón.⁵ Según un estudio acerca del pesquiseo de cáncer colorrectal en pacientes con sangre oculta en heces positiva las hemorroides y los divertículos son los hallazgos no neoplásicos más frecuentes.⁶

Tanto la colonoscopia y prueba de SOH (sangre oculta en heces) son opciones para el cribado del CCR. Mientras SOH es no invasivo, si un resultado positivo es encontrado, entonces se recomienda la realización de una colonoscopia.³

Estudios recientes reflejan la necesidad de comparar la colonoscopia con el test de sangre oculta ya que existen muchas lesiones que pudieran detectarse con la colonoscopia.

I.1. Antecedentes

Internacionales

Del Valle P, Romero Bareiro S, Santana Fuentes Y, (2014) realizaron un estudio observacional, descriptivo, transversal, en el servicio de gastroenterología del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez, de Matanzas, Cuba, en el período comprendido de junio 2013 a junio 2014 con el objetivo de caracterizar las lesiones diagnosticadas. En esta investigación se incluyeron a 104 pacientes con sangre oculta positiva en heces fecales a los cuales se le realizó colonoscopia. Se concluyó que predominaron los pacientes entre 50 y 55 años, el sexo femenino, de ellos el 76,92 % presentó algún tipo de lesión en el colon, 15,09 % con cáncer de colon y 2,83 % cáncer de recto, lo cual reafirma la importancia de este método de pesquisa para el diagnóstico precoz de estas patologías.⁴

Saraceni AF, Azevedo R, Gomes CM, Baraviera AC, Kiss DR, Gomes M, *et al.* (2017), realizaron un estudio transversal en el servicio de coloproctología de complejo hospitalar Edmundo Vasconcelos, São Paulo, Brazil. Este estudio tiene como objetivo evaluar la incidencia de lesiones malignas o pre malignas diagnosticadas por colonoscopia en pacientes con sangre oculta fecal positiva o negativa y evaluar la eficacia de esta prueba para predecir el hallazgo de una lesión colorrectal maligna. Los resultados obtenidos de la prueba para verificar si hay sangre oculta de pacientes con 18 años de edad y mayores presentados se revisaron durante el período de Marzo 2016 a Julio 2017. Se incluyeron 92 pacientes, 52 (56.5%) eran mujeres, la prueba de sangre oculta en heces fue positiva en 42.4% de ellos y en 41 (44.6%) la colonoscopia mostró hallazgos anormales. Los pólipos fueron la alteración más frecuente, encontrada en 20 pacientes (21,7%). Entre los pacientes con pólipos, 15 (16,3%) tenían pólipos neoplásicos y 5 (5,4%) presentaban pólipos no neoplásicos. La sensibilidad del análisis de sangre oculta en heces para la detección de pólipos neoplásicos fue del 66,7%, la especificidad del 62,3%, el valor predictivo positivo del 11% y el valor predictivo negativo fue del 94,2%. Se concluyó que el alto valor predictivo negativo de la prueba para verificar si hay sangre oculta asegura que en pacientes con resultados negativos de la prueba se puede evitar la colonoscopia, de acuerdo con las guías brasileñas.⁷

Arboleda CA (2018), realizó un estudio correlacional, transversal, de recolección retrospectiva en el servicio de Gastroenterología del Instituto Oncológico Nacional (ION) SOLCA, “Dr. Juan Tanca Marengo”, Guayaquil-Ecuador. El objetivo de esta investigación fue relacionar los hallazgos colonoscópicos asociados a manifestaciones clínicas y test de sangre oculta en heces positivo. Se tomaron en cuenta 61 pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología de dicho hospital que acudieron con muestra de FOBT positivo y se encontraron lesiones colónicas dentro del período enero 2017 – julio 2018. Como resultado se encontró una edad promedio de 58.16 años, de estos el 62.3% fueron del género femenino. De ellos 24/61 (39.3%) presentaron al menos un antecedente clínico como diabetes mellitus, hipertensión arterial u obesidad. La manifestación más frecuente fue dolor abdominal (63.9%) seguida de pérdida de peso (19.7%). De estos pacientes 6 tuvieron cáncer de colon y 55 tuvieron alguna lesión en la mucosa colónica. En cuanto a la localización, se visualizaron lesiones en el ciego en 13.1% de los pacientes, en colon ascendente 16.4%, en colon transverso 4.9%, en colon descendente 19.7%, en sigmoides 18.0% y recto 27.9%. En este estudio se concluyó que la sangre oculta en heces positiva si es un examen práctico y de bajo coste económico para tamizaje de lesiones colónicas, se observó que en la obesidad hay más prevalencia de encontrar lesiones colónicas, también que en pacientes que tienen antecedentes familiares se ha observado una correlación alta de hallazgos patológicos en la colonoscopia, que las lesiones colónicas se encuentran más frecuentemente en el colon izquierdo, y que es esencial un personal calificado previamente para la realización de procedimientos invasivos como la colonoscopia para poder clasificar las lesiones colónicas y poder resolver el problema. ⁸

Nicolás González, *et al.*, (2011), realizaron un estudio retrospectivo en el Instituto Nacional del Cáncer, en Uruguay, Montevideo, con el objetivo de describir los hallazgos colonoscópicos en una población de pacientes con el test de inmunohistoquímica cuantitativa (SOH-I) positivos y conocer su relación con la presencia de CCR en 89 pacientes con test de sangre oculta en heces positivo. Se utilizó el test inmunocromatográfico (CerTest), prueba cualitativa, que posee una sensibilidad y especificidad mayor del 99% comparado con el método químico de

guayaco para concentraciones de Hb humana iguales o mayores a 50 ng/ml. Se incluyeron todos los pacientes que se realizaron colonoscopia por SOH positivo que no cumplieran ningún criterio de exclusión como colonoscopia previa, enfermedad inflamatoria intestinal, hemicolectomizados o colectomizados, antecedente personal de CCR y aquellos en los cuales la colonoscopia fue parcial y/o con mala preparación. Previo a la colonoscopia los pacientes realizaron la preparación colónica con solución de fosfato de sodio o polietilenglicol aproximadamente 12 horas antes del estudio. En todos los casos la colonoscopia se realizó con sedación anestésica llevada a cabo por médico anestesista. En aquellos pacientes con pólipos se registraron el tamaño, topografía, y si se realizó una polipectomía se especificó el método utilizado en donde sólo un 2.2% presentaron Cáncer Colorrectal, 37% tenían pólipos, y 60.6% hemorroides internas. Según estos hallazgos, la especificidad del test de sangre oculta en heces para el diagnóstico de Cáncer Colorrectal fue baja.⁹

Navarro M, et al., (2010), realizaron un estudio descriptivo en el L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. Su objetivo fue evaluar las lesiones detectadas en las dos rondas ya finalizadas del Programa Piloto de Cribado en Cáncer Colorrectal (CCR). En esta investigación se utilizó la determinación de sangre oculta en heces mediante el test guaiaco (TSOH). Se realizaron 442 colonoscopias de los 495 test positivos. En 213 individuos, se detectaron: 36 cánceres invasivos, 121 adenomas de alto riesgo, 29 adenomas de bajo riesgo y 27 pólipos hiperplásicos. En el 25,8% de los casos, el tamaño de los adenomas fue < 10 mm. La mayoría de las lesiones diagnosticadas (37,2%) estaban localizadas en el colon distal, el 5,7% a nivel proximal y ambas localizaciones en el 5,2%. Las neoplasias avanzadas se asociaron significativamente al sexo masculino y la localización distal. La prevalencia de neoplasias avanzadas a nivel proximal entre los pacientes sin pólipos distales fue del 5,1%. En este estudio se concluyó que los adenomas de alto riesgo de localización distal han sido las lesiones detectadas con mayor frecuencia, que el cribado poblacional mediante la determinación de sangre oculta en heces es un método factible para detectar pequeñas lesiones precancerosas y es un factor clave para disminuir la incidencia de CCR.¹⁰

Nacionales

Después de una búsqueda exhaustiva de trabajos de investigación en distintos repositorios acerca de la comparación del test de sangre oculta en heces y los hallazgos colonoscópicos en la República Dominicana, no encontramos evidencia de publicaciones donde se correlacionen los dos temas simultáneamente, razón por la cual no se presentan antecedentes nacionales acerca de este tema en nuestra investigación.

I.2. JUSTIFICACIÓN

La prueba de sangre oculta en heces es igual de eficaz para la detección del cáncer colorrectal que la colonoscopia, según un estudio español que por primera vez en el mundo compara los dos tipos para detectar la enfermedad.¹²

Una de cada 20 personas tendrá un cáncer de colon o recto a lo largo de su vida. La buena noticia es que es uno de los pocos cánceres que se pueden diagnosticar precozmente, es decir, antes de que la persona note algún síntoma. De hecho, si se detectara a tiempo se podría curar en el 90% de los casos. Los modelos aceptados por la comunidad científica internacional para la detección precoz o cribado del cáncer colorrectal son fundamentalmente: la prueba de sangre oculta en heces y un examen directo del interior del colon mediante la colonoscopia.¹²

Ambos métodos son efectivos para detectar tanto el cáncer como las lesiones precursoras del mismo (adenomas, más conocidos como pólipos) y, por tanto, para prevenir la aparición del cáncer y/o reducir el número de personas diagnosticadas en fase avanzada, con la consecuente mejora en su supervivencia.¹³

Lo descrito anteriormente pone en manifiesto la importancia de realizar la presente investigación, ya que, a través de esta se brindará un conocimiento en relación a las posibles lesiones que pudieran detectarse precozmente a través de un resultado positivo de sangre oculta en heces, un procedimiento menos invasivo, menos costoso, más rápido, y con alto valor predictivo de las lesiones antes dichas, que aunada a la colonoscopia pudieran ayudar a disminuir la mortalidad por afecciones crónicas que no son identificadas a tiempo por depender en la mayoría de los casos de un método único como es la colonoscopia.

Siendo esto de vital importancia para la comunidad científica, porque con el resultado de una prueba rutinaria se pudiera hacer una inferencia sin temor a equivocarse, de la presencia de lesiones intestinales que poseen alta capacidad de malignizarse, permitiendo de esta manera de que se haga un abordaje precoz, impactando esto positivamente la sobrevivencia de los pacientes, que poseen estas lesiones.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prueba de sangre oculta en heces (FOBT) es un método bien validado para detectar el cáncer colorrectal en poblaciones asintomáticas. El examen FOBT permite un aumento en la detección de cánceres en etapa temprana y facilita la remoción de adenomas precursores a través de la selección de pacientes para la colonoscopia.¹⁰

Hay poca evidencia que apoye el uso de FOBT en pacientes sintomáticos. Varias pautas sugieren que solo se necesitan exámenes abdominales y rectales, y se necesita un hemograma completo para decidir qué pacientes sintomáticos merecen una derivación. Las directrices canadienses sugieren que la FOBT no es lo suficientemente sensible para su uso en pacientes de alto riesgo, como aquellos con síntomas.¹¹

En el mundo actualmente la prevalencia de cáncer ha aumentado y para esto se han realizado varios test que nos ayuden para detectarlo a tiempo. Dentro del aparato digestivo el cáncer colorrectal ha aumentado su prevalencia dentro de la estadística de WHO, además este cáncer presenta un 17% de mortalidad. Según informe realizado por Organización Panamericana de la Salud (OPS) el cáncer colorrectal es el cuarto cáncer más común en la región de las Américas. Cada año se producen en la región más de 240.000 nuevos casos y aproximadamente 112.000 muertes debidas a esta enfermedad. Canadá, Uruguay y Barbados presentan las tasas de incidencia más altas mientras que los países de América Central presentan las más bajas. Si no se toman acciones al respecto, se prevé que, para el año 2030, la incidencia de cáncer colorrectal aumente en un 60 %.¹⁴

De los estudios que se han realizado en materia del tema en cuestión, se ha reportado que los pacientes mayores de 45 años que se hacen una colonoscopia con mayor frecuencia, tienen un mejor pronóstico, que aquellas personas que no se la realizan, ya que se efectúa el diagnóstico de manera precoz; si esto se hace aunado a una prueba de sangre oculta en heces, una prueba básicamente de rutina, menos invasiva y más rápida que la colonoscopia per se, se pudiera detectar de manera más temprana la posible presencia de lesiones colónicas, mejorando significativamente la sobrevivencia de los pacientes.

Lo antes dicho, aunado a la gran prevalencia y la gran incidencia de afecciones colónicas, como son, los pólipos, adenomas, divertículos, enfermedades inflamatorias y el propio cáncer colonrectal, pone de manifiesto una problemática en aspectos de salud pública producto de estas lesiones, fundamentalmente por un diagnóstico no temprano, lo que conlleva a un aumento de la mortalidad por las afecciones colónicas ya antes mencionadas. Lo antes expuesto lleva a cuestionar el hecho de, si un abordaje combinado de pruebas de pesquisa de este tipo de afecciones pudiera ayudar a evitar la malignización de lesiones no malignas, simplemente por el uso de una prueba predictiva y otra visual-confirmatoria.

Tomando en cuenta los anteriores planteamientos; formulamos la siguiente pregunta de investigación; ¿Cuáles son los hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020?

III. OBJETIVOS.

III.1. General.

1. Comparar los hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y Negativos en el Test de Sangre oculta en heces durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

III.2. Específicos.

1. Correlacionar las características sociodemográficas de los pacientes.
2. Identificar los hábitos tóxicos.
3. Determinar las manifestaciones clínicas presentadas en los pacientes en estudio.
4. Establecer las comorbilidades.
5. Determinar la historia familiar de los pacientes.
6. Identificar la ubicación de hallazgos encontrados en colon.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Cáncer colorrectal

IV.1.1. Historia

El cáncer es un padecimiento tan temido como antiguo que continúa siendo una incógnita para el hombre. En la historia de la humanidad la mortalidad por tumores malignos siempre ha constituido una gran amenaza.¹¹

La neoplasia de colon es el tumor que se desarrolla por degeneración maligna de las células del intestino grueso, desde la válvula ileocecal hasta la flexura rectosigmoidea; desde esta última hasta el ano, se denomina cáncer del recto.¹¹

En el ámbito mundial, el cáncer colorrectal es la tercera forma más común de neoplasia maligna. En 2010, el cáncer colorrectal representó el 9,4 % de los cánceres nuevos en todo el mundo, con 945 000 casos diagnosticados, y 7,9 % de las defunciones en todo el mundo. La incidencia del cáncer colorrectal en los Estados Unidos es de 34 casos por 100 000 habitantes, con un número total de 74 000 nuevos casos anuales.¹⁵

Actualmente, fallecen en el mundo más de cinco millones de individuos por esta enfermedad. Se espera que para el 2020 aumenten a 15 millones los enfermos. El adenocarcinoma colorrectal es la segunda causa de muerte por cáncer en Estados Unidos Americanos e Inglaterra y la tercera a nivel mundial, constituyendo la afección cancerosa más frecuente del aparato digestivo.³ Existen grandes diferencias regionales, es en los países desarrollados donde se originan más del 60 % de los cánceres colorrectales de todo el mundo, ocupan el segundo lugar en incidencia y mortalidad detrás del cáncer de pulmón. Las tasas más elevadas de incidencia se observan en Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, Dinamarca y Suecia, entre otros países desarrollados.⁴ En Estados Unidos el cáncer colorrectal representa el 15% de todos los tumores malignos que se diagnostican anualmente, reportándose una incidencia de 155 000 casos nuevos al año, afecta a una de cada veinte personas en ese país y en la mayoría de los países occidentales. Un estadounidense tiene casi 55% de probabilidad de desarrollar este tumor durante un período de vida de 70 años. Las diferencias subregionales son importantes, al parecer debido a los hábitos alimentarios; los países centroamericanos tienen incidencias inferiores en un

50% a los suramericanos, los cuales son apenas superiores en un 10 % a los caribeños. Argentina, Uruguay y el sur de Brasil, muestran la mayor incidencia, mientras que Colombia, México y el norte de Brasil son las áreas de menor ocurrencia de cáncer de colon y recto. Algunos expertos han asociado esta situación al mayor o menor consumo de carnes rojas.¹⁶

IV.1.2. Definición

El cáncer colorrectal es una de las neoplasias más frecuentes dentro del aparato digestivo, inicialmente es asintomático y suele por lo general diagnosticarse en estadios muy avanzados retrasándose su detección y por ende su tratamiento. En el colon se produce síntesis de ADN y sus células se dividen y proliferan solo de la región inferior y media de las criptas, ellas siguen proliferando hasta alcanzar la región superior de la cripta donde se diferencian y no pueden dividirse. Pero en la carcinogénesis esto se altera y existe un aumento de la actividad proliferativa.¹⁷

Para la carcinogénesis hay tres grupos de cambios genéticos: alteraciones de los protooncogenes, pérdida de la actividad de los genes supresores tumorales y alteraciones de los genes que participan en la reparación de los errores de emparejamiento del ADN. Para la producción de adenomas y carcinomas es necesario la inestabilidad genómica con lo cual las células epiteliales adquieren un número de mutaciones necesarias para alcanzar un estadio neoplásico. Esta anomalía condiciona inestabilidad cromosómica con la consiguiente pérdida alélica, amplificaciones y translocaciones cromosómicas o un aumento en la mutación intragénica en las secuencias de ADN repetidas conocidas como inestabilidad de los microsatélites.¹⁸

Los protooncogenes contienen secuencias de ADN, la activación incorrecta de estos da lugar a una transmisión anormal desde la superficie celular hasta el núcleo dando lugar a la proliferación anormal y formación de tumores. Existen tres genes ras que codifican una proteína fijadora de nucleótidos de guanina lo cual regula las vías de señalización intracelular. En los cánceres colorrectales esporádicos aproximadamente del 65% tiene mutaciones en K-ras. Las mutaciones ras se producen en un 47% de los carcinomas, 58% en los adenomas mayores de 1cm y

10% en los adenomas menores de 1cm. Existen mutaciones somáticas en el gen APC, entre el 60 y 80% de los carcinomas colorrectales esporádicos.¹⁹

Al parecer la inactivación de las dos copias del gen APC parece ser el detonante para el inicio de la neoplasia colorrectal. El producto del gen APC interactúa con otras proteínas. Se necesita que haya una inactivación del gen para una proliferación celular e inicie la neoplasia de colon. La APC actúa modulando las señales extracelulares que se transmiten hasta el núcleo a través de la β -catenina como parte de la vía de señalización Wnt. La β -catenina se une a factores de transcripción del núcleo que afectan al ciclo y crecimiento celular. La APC se une a la β -catenina y produce su degradación por medio de la fosforilación.

IV.1.3. Etiología

Entre los factores conocidos del cáncer colorrectal están la predisposición genética y los factores dietéticos. La forma de cáncer colorrectal más frecuente es el de tipo esporádico (90 %), por lo que es importante dirigir las actividades de prevención primaria a la población general, además de a los grupos de riesgo familiar.^{34,35}

Es aceptado por la comunidad científica que los cánceres colorrectales surgen de pólipos adenomatosos (adenomas) previos, de acuerdo a la hipótesis adenoma-carcinoma. La dieta es el segundo factor etiológico del cáncer en humanos, después del tabaco. Los países del sur de Europa mostraban tradicionalmente patrones nutricionales más saludables, relacionados con una menor incidencia de estos tumores. El cáncer colorrectal¹⁰ ha sido asociado con el “estilo de vida” occidental de los países desarrollados. Varios estudios han demostrado que el consumo elevado de carnes rojas y productos derivados, cereales refinados y almidones y azúcares se relaciona con mayor riesgo de cáncer colorrectal, así como la obesidad. La sustitución de estos alimentos de mayor riesgo por otros como las aves y pescados, cereales integrales, legumbres y frutas, grasas no saturadas y un mayor aporte proteico procedente de los vegetales parecen relacionados con una menor incidencia de esta patología.^{34,35}

En África occidental la mortalidad del cáncer colorrectal es la más baja al mundo, situada entre 3 y 3,5 / 100.000 personas / año; la gran mayoría de los autores está

de acuerdo en que los factores dietéticos citados sean determinantes en estas poblaciones. Aunque el papel de los suplementos nutricionales, incluyendo la vitamina D, ácido fólico y vitamina B6, sigue siendo incierto, los suplementos de calcio han mostrado su efecto protector frente a los adenomas, aunque todavía no hay evidencia suficiente para su recomendación a la población general. Evitar el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol así como la prevención del aumento de peso se asocian con un riesgo significativamente menor de cáncer colorrectal. Los medicamentos como la aspirina y antiinflamatorios no esteroideos y las hormonas postmenopáusicas en mujeres se asocian con una reducción sustancial del riesgo de cáncer colorrectal, aunque su utilidad se ve afectada por los riesgos asociados.^{35,36}

IV.1.4. Patogenia

El cáncer colorrectal es una enfermedad que se origina en las células epiteliales que recubren el colon o el recto del tracto gastrointestinal, con mayor frecuencia como resultado de mutaciones en la vía de señalización de Wnt que aumentan la actividad de señalización.

Las mutaciones se pueden heredar o adquirir, y lo más probable es que ocurran en las células madre de la cripta intestinal. El gen más comúnmente mutado en todos los cánceres colorrectales es el gen APC, que produce la proteína APC.³⁸

La proteína APC previene la acumulación de proteína β -catenina. Sin APC, la β -catenina se acumula a niveles altos y se traslada (se mueve) hacia el núcleo, se une al ADN y activa la transcripción de protooncogenes. Estos genes normalmente son importantes para la renovación y diferenciación de las células madre, pero cuando se expresan de manera inadecuada en niveles altos, pueden causar cáncer.³⁸

Mientras que la APC está mutada en la mayoría de los cánceres de colon, algunos cánceres han aumentado la β -catenina debido a mutaciones en la β -catenina (CTNNB1) que bloquean su propia descomposición, o tienen mutaciones en otros genes con una función similar a la APC como AXIN1, AXIN2, TCF7L2 , o NKD1.

Más allá de los defectos en la vía de señalización de Wnt, deben ocurrir otras mutaciones para que la célula se vuelva cancerosa. La proteína p53, producida por el

gen TP53, normalmente controla la división celular y destruye las células si tienen defectos de la vía Wnt. Finalmente, una línea celular adquiere una mutación en el gen TP53 y transforma el tejido de un tumor epitelial benigno en un cáncer de células epiteliales invasivo. A veces, el gen que codifica p53 no está mutado, pero otra proteína protectora llamada BAX está mutada en su lugar.³⁹

Otras proteínas responsables de la muerte celular programada que comúnmente se desactivan en los cánceres colorrectales son el TGF- β y el DCC (eliminados en el cáncer colorrectal). TGF- β tiene una mutación desactivante en al menos la mitad de los cánceres colorrectales. A veces, el TGF- β no se desactiva, pero se desactiva una proteína posterior llamada SMAD. El DCC comúnmente tiene un segmento eliminado de un cromosoma en el cáncer colorrectal.³⁹

Aproximadamente el 70 por ciento de todos los genes humanos se expresan en el cáncer colorrectal, y un poco más del 1 por ciento tiene una mayor expresión en el cáncer colorrectal en comparación con otras formas de cáncer. Algunos genes son oncogenes: están sobreexpresados en el cáncer colorrectal.

Por ejemplo, los genes que codifican las proteínas KRAS, RAF y PI3K, que normalmente estimulan a la célula a dividirse en respuesta a los factores de crecimiento, pueden adquirir mutaciones que resultan en una activación excesiva de la proliferación celular. El orden cronológico de las mutaciones es a veces importante. Si se produjo una mutación de APC anterior, una mutación primaria de KRAS a menudo progresa a cáncer en lugar de a una lesión hiperplásica o límite autolimitada.] PTEN, un supresor de tumores, normalmente inhibe PI3K, pero a veces puede mutarse y desactivarse.⁴⁰

El análisis exhaustivo a escala del genoma reveló que los carcinomas colorrectales se pueden clasificar en tipos de tumores hipermutados y no hipermutados. Además de las mutaciones oncogénicas e inactivadoras descritas para los genes anteriores, las muestras no hipermutadas también contienen CTNNB1, FAM123B, SOX9, ATM y ARID1A mutados. Progresando a través de un conjunto distinto de eventos genéticos, los tumores hipermutados muestran formas mutadas de ACVR2A, TGFBR2, MSH3, MSH6, SLC9A9, TCF7L2 y BRAF. El tema común entre estos genes, a través de ambos tipos de tumores, es su participación en

las vías de señalización de WNT y TGF- β , lo que resulta en un aumento de la actividad de MYC, un actor central en el cáncer colorrectal.⁴⁰

Los tumores deficientes en la reparación de desajustes (MMR) se caracterizan por una cantidad relativamente alta de repeticiones en tándem de polinucleótidos. Esto se debe a una deficiencia en las proteínas MMR, que generalmente se debe al silenciamiento epigenético o mutaciones hereditarias (por ejemplo, el síndrome de Lynch).⁴¹

Del 15 al 18 por ciento de los tumores de cáncer colorrectal tienen deficiencias de MMR, y un 3 por ciento se desarrolla debido al síndrome de Lynch. La función del sistema de reparación de desajustes es proteger la integridad del material genético dentro de las células (es decir, detectar y corregir errores). En consecuencia, una deficiencia en la deficiencia de MMR puede llevar a una incapacidad para detectar y reparar el daño genético, lo que permite que ocurran otras mutaciones que causan cáncer y que el cáncer colorrectal progrese.⁴¹

La secuencia de progresión de pólipo a cáncer es el modelo clásico de la patogénesis del cáncer colorrectal. La secuencia de pólipo a cáncer describe las fases de la transición de tumores benignos a cáncer colorrectal durante muchos años. El centro de la secuencia del pólipo al CRC son las mutaciones genéticas, las alteraciones epigenéticas y los cambios inflamatorios locales. La secuencia de pólipo a CRC se puede usar como marco subyacente para ilustrar cómo los cambios moleculares específicos conducen a varios subtipos de cáncer.⁴¹

IV.1.5. Epidemiología

A nivel mundial el cáncer colorrectal es el cuarto cáncer más frecuente en ambos sexos (1.360.000, 9,7% del total) tras cáncer de mama, próstata y pulmón; el tercer cáncer más frecuente en varones (746.000 casos, 10% del total) tras el cáncer de pulmón y próstata y el segundo en mujeres (614.000, 9.2% del total) tras el cáncer de mama. El 54,8% de los nuevos casos de cáncer colorrectal eran varones. Aproximadamente el 55% de los casos ocurren en las regiones más desarrolladas. Existe una variación geográfica bastante amplia en la incidencia mundial, aunque los modelos geográficos son muy similares en hombres y mujeres. La mayor tasa de

incidencia se da en Australia/Nueva Zelanda (44.8 y 32.2 por 100.000 en varones y mujeres respectivamente), seguida de Europa del Sur, Europa Occidental y Europa del Norte; y la menor tasa de incidencia se produce en África Occidental (4.5 y 3.8 por 100.000), seguida de África Central, Asia Central-Sur y África Oriental. A nivel mundial, el cáncer colorrectal supone la quinta causa de muerte en ambos sexos (694.000 muertes, 8.5% del total) por detrás del cáncer de pulmón, mama, hígado, y estómago; es la cuarta causa de muerte en varones (374.000, 8,0% del total) tras el cáncer de pulmón, hígado y estómago; y la tercera causa de muerte en mujeres (320.000, 9,0%) tras el cáncer de mama y de pulmón. Mueren ligeramente más (52%) en las regiones menos desarrolladas, lo que refleja la supervivencia tan pobre que existe en estas regiones. Los modelos geográficos al igual que en la incidencia, son también muy similares en hombres y mujeres. El 53,9% de los fallecidos eran varones. La mayor tasa de mortalidad en ambos sexos se encuentra en Europa Central y del Este (20.3 por 100.000 en hombres y 11.7 por 100.000 en mujeres) y la menor tasa de mortalidad se produce en África Occidental (3.5 y 3.0, respectivamente). Se estima que, para el año, 2015 existirán 1.47 millones de casos nuevos de cáncer colorrectal y una mortalidad anual aproximada de 752.700 muertes. Para el año 2030, se estima que este cáncer llegará a los 2,17 millones de casos nuevos y provocará 1.13 millones muertes.²⁴

IV.1.6. Patologías de colon

IV.1.6.1. Pólipos

Los pólipos pueden ser sésiles o pediculados, y su tamaño varía de manera considerable. La incidencia de pólipos oscila entre el 7 y el 50%; la cifra más alta incluye pólipos muy pequeños (habitualmente, pólipos hiperplásicos o adenomas) hallados en la autopsia. Los pólipos, a menudo múltiples, son más comunes en el recto y el sigmoides, y disminuyen de frecuencia hacia el ciego. Los pólipos múltiples pueden representar poliposis adenomatosa familiar. Alrededor del 25% de los pacientes con cáncer de intestino grueso también tienen pólipos adenomatosos satélites.

Los pólipos adenomatosos (neoplásicos) son los que más preocupan. Estas lesiones se clasifican histológicamente en adenomas tubulares, adenomas tubulovelloso (pólipos velloglandulares) o adenomas vellosos. La probabilidad de hallar cáncer en un pólipo adenomatoso en el momento de la detección se relaciona con el tamaño, el tipo histológico y el grado de displasia; el riesgo de contener cáncer es del 2% en un adenoma tubular de 1,5 cm frente al 35% en adenomas vellosos de 3 cm. Los adenomas serrados, un tipo algo más agresivo de adenoma, pueden evolucionar a partir de pólipos hiperplásicos.

Los pólipos no adenomatosos (no neoplásicos) son pólipos hiperplásicos, hamartoma, pólipos juveniles, pseudopólipos, lipomas, leiomiomas y otros tumores más raros. Los pólipos juveniles se observan en niños, en general superan con el crecimiento su irrigación sanguínea y se autoamputan en algún momento de la pubertad o después de ésta. Sólo se requiere tratamiento en caso de hemorragia incontrolable o invaginación. Los pólipos inflamatorios y los pseudopólipos aparecen en la colitis ulcerosa crónica y la enfermedad de Crohn del colon. Los pólipos juveniles múltiples (pero no los esporádicos) confieren un mayor riesgo de cáncer. No se conoce el número específico de pólipos que determina un aumento del riesgo.

Colon transverso

El colon transverso es el segmento más grande y móvil del intestino grueso, pasa por debajo de la convexidad desde el hipocondrio derecho, cruzando el abdomen hasta más allá del epigastrio, al hipocondrio contralateral. Se curva por debajo de la porción inferior del bazo, formando la flexura cólica izquierda (o flexura esplénica).

Está completamente cubierto por peritoneo y se conecta con el borde inferior del páncreas por una gran y ancha plicatura de membrana, el mesocolon transverso.

A nivel derecho, se relaciona con el hígado y la vesícula biliar, a nivel izquierdo, con la curvatura mayor del estómago y la porción inferior del bazo; en su cara inferior, con el intestino delgado; en su cara anterior, con las capas anteriores del omento mayor y las paredes parietales; su cara posterior de derecha a izquierda, se relaciona con la porción descendente del duodeno, la cabeza del páncreas y algunas circunvalaciones del yeyuno y el íleon.

IV.1.6.2. Enfermedad diverticular de colon

Corresponde a la quinta patología gastrointestinal en relación a gastos de salud en países occidentales. Se desconoce su incidencia exacta pero es endémica en población mayor en países desarrollados. Aumenta con la edad, estando presente en el 5 por ciento de la población menor de 40 años, incrementándose a un 30 por ciento sobre los 60 años y a un 65 por ciento sobre los 80 años. La distribución entre ambos géneros es similar con presentación clínica más frecuente en el género masculino bajo los 50 años y con franca predominancia del género femenino sobre esa edad. En los países occidentales la presentación es en colon izquierdos y sigmoides, presentándose en el colon derecho sólo en el 1.5 por ciento de los casos.²⁵

Los divertículos son pequeños sacos o bolsillos de la pared del colon, comunicadas al lumen de 5 a 10 mm de diámetro, localizadas en un 95 por ciento en el sigmoides, pudiendo extenderse hasta el colon derecho. Su número varía de uno a cientos. Constituyen una herniación de la mucosa y submucosa a través de áreas de debilidad de la pared colónica donde los vasos sanguíneos penetran en ésta, atravesando la capa muscular circular. La presión intraluminal del colon es la fuerza que desencadena la herniación.²⁵

IV.1.6.3. Clasificación y presentación clínica

Entre las clasificaciones están:

1. Diverticulosis colónica.
2. Enfermedad diverticular no complicada.
3. Diverticulitis simple y complicada.
4. Sangrado diverticular

Alrededor del 70 a 80 por ciento de los pacientes son asintomáticos. A este grupo se denomina portadores de diverticulosis colónica. Al hacerse sintomático nos enfrentamos a la enfermedad diverticular no complicada, enfermedad diverticular complicada (diverticulitis simple, diverticulitis complicada), hemorragia diverticular y alteraciones anatómicas (estenosis) por diverticulitis recurrente.²⁶

IV.1.6.4. Diverticulosis colónica y diverticular no complicada

Hallazgo casual durante exploraciones rutinarias en búsqueda de neoplasia de colon a través de colonoscopias, tomografías computadas de abdomen, etc. Sólo se recomienda aporte de fibras de frutas y vegetales (30-35 gramos al día). Las recomendaciones de aumento de la actividad física, disminución de la ingesta de grasas y carnes rojas tiene sólo un sustento observacional.

Manifestaciones clínicas inespecíficas, similares al síndrome de intestino irritable. Dolor abdominal del cuadrante inferior izquierdo del abdomen que se alivia al evacuar deposiciones o gases. También cambio del hábito intestinal, distensión abdominal o presencia de mucosidades en la deposición. Estos síntomas serían secundarios a la interacción entre alteraciones motoras, inflamación mucosa de bajo grado y cambios de la flora microbiana del colon. Nunca da presencia de sangre oculta en la deposición y la aparición de ese hallazgo obliga a colonoscopia. Se ha intentado tratamiento con aporte de fibra dietética (30-35 gramos al día), especialmente plántago ovata.²⁷

IV.1.6.5. Diverticulitis

Es la complicación más frecuente, 10-25 por ciento de los pacientes. Es una complicación extraluminal que se origina por erosión del fondo del divertículo que lleva a una reacción necroinflamatoria focal que conduce a la perforación (micro o macroscópica) de la fina pared del fondo del divertículo y a la emigración bacteriana al interior del tejido graso pericólico, con el consiguiente proceso inflamatorio peridiverticular. Este proceso puede llevar a la diverticulitis simple no complicada, que es la forma más frecuente, 75 por ciento, llevando como máximo al desarrollo de un pequeño absceso pericólico o a una diverticulitis complicada que se produce en el 25 por ciento y supone un grado mayor de inflamación y perforación con el desarrollo de complicaciones: abscesos, fístula, obstrucción o perforación libre, con peritonitis difusa.²⁸

La clasificación de Hinchey establece: absceso pericólico (estadio I), absceso a distancia retroperitoneal o pélvico (estadio II), peritonitis purulenta generalizada producida por la ruptura de un absceso (estadio III) y peritonitis fecal ocasionada por

la perforación libre de un divertículo (estadio IV). Son factores de riesgo el consumo de tabaco, analgésicos opiáceos, antiinflamatorios no esteroideos y la inmunosupresión de cualquier causa. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son el dolor abdominal del cuadrante inferior izquierdo del abdomen, mantenido o intermitente, a veces cambio del hábito intestinal, anorexia, náuseas o vómitos, fiebre. Hay marcada sensibilidad abdominal a la palpación con signos de irritación peritoneal. El laboratorio puede mostrar leucocitosis y neutrofilia y elevación de la PCR. El diagnóstico puede establecerse sobre bases clínicas si se tiene el antecedente de la presencia de divertículos o ha habido una diverticulitis previa. La tomografía axial computada es el examen de elección con un 98 por ciento de sensibilidad y 100 por ciento de especificidad. Proporciona información pronóstica, presencia de abscesos.

La ecotomografía, operador dependiente, se reserva para casos particulares (alergia a medios de contraste yodados, creatinina elevada). Considerar dentro del diagnóstico diferencial apendicitis aguda, carcinoma de colon, enfermedad de Crohn, colitis isquémica o seudomembranosa, litiasis renal, apendangitis epiploica, úlcera péptica complicada o patología ginecológica. Dentro de las complicaciones las más frecuentes son: abscesos pericólicos o a distancia (23%), fístulas a un órgano hueco o a la piel (2%), a vejiga en el varón y a vagina en la mujer. Menos frecuentes las coloentéricas, colouterinas, coloureterales o colocutáneas, obstrucción que suele ser parcial por edema local, cambios inflamatorios, espasmo o compresión por absceso durante la fase aguda o por fibrosis, acodamiento, tracción en la fase crónica cicatricial, y perforación libre por ruptura de absceso o de un divertículo a peritoneo libre, más frecuente en inmunodeprimidos con peritonitis purulenta o fecal con tasas de mortalidad de 6 por ciento y 35 por ciento respectivamente.²⁸

IV.2. Técnicas de diagnóstico

La colonoscopia es el examen endoscópico del intestino grueso y la parte distal del intestino delgado con una cámara CCD o una cámara de fibra óptica en un tubo flexible que pasa por el ano. Puede proporcionar un diagnóstico visual (por ejemplo, ulceración, pólipos) y brinda la oportunidad de realizar una biopsia o extirpar las

sospechas de lesiones de cáncer colorrectal. La colonoscopia puede extirpar pólipos tan pequeños como de un milímetro o menos. Una vez que se eliminan los pólipos, se pueden estudiar con la ayuda de un microscopio para determinar si son precancerosos o no. Un pólipo puede tardar hasta 15 años en volverse canceroso.²⁹

La colonoscopia es similar a la sigmoidoscopia, la diferencia está relacionada con las partes del colon que cada una puede examinar. Una colonoscopia permite un examen de todo el colon (1200–1500 mm de longitud). Una sigmoidoscopia permite un examen de la porción distal (aproximadamente 600 mm) del colon, que puede ser suficiente porque los beneficios para la supervivencia del cáncer de la colonoscopia se han limitado a la detección de lesiones en la porción distal del colon.^{29,30}

Una sigmoidoscopia se usa a menudo como un procedimiento de detección para una colonoscopia completa, a menudo realizada en conjunto con una prueba de sangre oculta en heces (FOBT). Aproximadamente el 5% de estos pacientes seleccionados son remitidos a colonoscopia.³⁰

La colonoscopia virtual, que utiliza imágenes 2D y 3D reconstruidas a partir de exploraciones por tomografía computarizada (TC) o de resonancia magnética nuclear (RM), también es posible, como una prueba médica totalmente no invasiva.

La colonoscopia virtual no permite maniobras terapéuticas como la extracción o biopsia de pólipos y tumores, ni la visualización de lesiones de menos de 5 milímetros; Si se detecta un crecimiento o un pólipo utilizando la colonografía por TC, se requeriría su extirpación durante una colonoscopia estándar. Los cirujanos han utilizado el término pouchoscopia para referirse a una colonoscopia de la bolsa ileo-anal.

La realización de la colonoscopia se inicia cuando el paciente adopta la posición decúbito lateral izquierdo con las rodillas flexionadas, comprobando previamente con minuciosidad si las funciones del colonoscopio y todos sus accesorios se encuentran adecuadamente operativos, continuando con un tacto rectal, luego se introduce el instrumento a través del ano, todo ello con la lubricación respectiva. Posteriormente el operador debe realizar una serie de maniobras que logren el avance del instrumento, aplicando algunas normas fundamentales como las siguientes: Insuflar tan poco como sea posible sin que se dificulte la visión y aspirar el aire siempre que

se pueda. Actuar con delicadeza y evitar la formación de asas innecesarias para lo cual hay que empujar lo menos posible. -Hacer retroceder el colonoscopio, y por consiguiente acortar el colon a la menor oportunidad. Observar la longitud insertada del colonoscopio y procurar que sea adecuada la localización anatómica -Prestar atención a las molestias del paciente que indiquen un exceso de asas o de insuflación. Los detalles de las técnicas pueden variar, pero todos los métodos de introducción del instrumento hasta el ciego giran alrededor de pocas maniobras básicas.⁴²

Estas incluyen el avance del instrumento o su extracción; la deflexión del extremo hacia arriba, abajo, derecha o izquierda; torsión hacia la derecha o izquierda; insuflación o aspiración de aire. También puede necesitarse cambios de posiciones que debe de adoptar el paciente o aplicar una compresión a la superficie abdominal para la facilitación del avance instrumental. Además debemos ayudarnos con diferentes referencias anatomoendoscópicas, sobre todo con los diferentes ángulos que adopta el trayecto del colon y externamente observando la posición de la luz que por trans-iluminación se refleja en la pared abdominal, todo ello con el fin de determinar con exactitud el lugar donde se encuentra el instrumento durante el procedimiento.⁴³ A pesar de realizar las diferentes maniobras adecuadamente, en muchas ocasiones existen dificultades para lograr el éxito de la intubación de los diferentes segmentos que debemos observar. El colon redundante y la presencia de ángulos colónicos marcados usualmente dificulta el examen, y en un 5% de casos de esta combinación hace 7 imposible la inserción completa del colonoscopio. Las estenosis de diversas causas, la enfermedad diverticular son otras causa que pueden ser un impedimento para poder pasar el instrumento.⁴⁴ Durante el examen podemos evaluar el Recto, Colon Sigmoides, Colon Descendente, Colon Transverso y Colon Ascendente hasta la región Cecal, siendo el ciego la región que con mayor exactitud podemos definir, y con ello determinar que el examen se ha completado exitosamente. Es posible también al identificar la válvula ileocecal introducir el instrumento a través de ella y observar un trayecto de la mucosa del íleon distal.⁴⁴ Debemos de recordar que debido a la ausencia de puntos de referencia absolutos a lo largo del colon, aún si el endoscopista ha realizado exitosamente la colonoscopia

total con identificación de la válvula y polo cecal, existe la posibilidad de cometer errores acerca de la localización de la punta del instrumento y la localización de los hallazgos patológicos. Aún un endoscopista experimentado puede equivocarse en señalar el ángulo esplénico por ángulo hepático o el ángulo hepático por el ciego.⁴⁴

IV.2.1. Usos médicos

Las afecciones que requieren una colonoscopia incluyen hemorragia gastrointestinal, cambios inexplicables en el hábito intestinal y sospecha de malignidad. Las colonoscopias se usan a menudo para diagnosticar el cáncer de colon, pero también se usan con frecuencia para diagnosticar la enfermedad inflamatoria intestinal. En pacientes de edad avanzada (a veces incluso en pacientes más jóvenes) una caída inexplicable de hematocrito (un signo de anemia) es una indicación de que requiere una colonoscopia, generalmente junto con una esofagogastroduodenoscopia (EGD), incluso si no se ha visto sangre obvia en las heces (heces).⁴⁵

La sangre oculta fecal es una prueba rápida que se puede realizar para detectar rastros microscópicos de sangre en las heces. Una prueba positiva es casi siempre una indicación para hacer una colonoscopia. En la mayoría de los casos, el resultado positivo se debe a las hemorroides; sin embargo, también puede deberse a diverticulosis, enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa), cáncer de colon o pólipos. La polipectomía colónica se ha convertido en una parte rutinaria de la colonoscopia, que permite la extracción rápida y simple de pólipos durante el procedimiento, sin cirugía invasiva.⁴⁵

La colonoscopia es una de las pruebas de detección de cáncer colorrectal disponibles para las personas en los Estados Unidos que tienen más de 50 años de edad. Las otras pruebas de detección incluyen sigmoidoscopia flexible, enema de bario de doble contraste, tomografía computarizada (TC), colonoscopia (colonoscopia virtual), prueba de sangre oculta en heces fecales (gFOBT), prueba de inmunoquímica fecal (FIT) y prueba de detección de ADN en heces multitarget (Cologuard).⁴⁵

Luego se programan reevaluaciones posteriores basadas en los resultados iniciales encontrados, con un recuerdo de cinco o diez años que es común para las colonoscopias que producen resultados normales. Las personas con antecedentes familiares de cáncer de colon a menudo son examinadas por primera vez durante su adolescencia. Entre las personas que se han realizado una colonoscopia inicial que no encontró pólipos, el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal dentro de los cinco años es extremadamente bajo. Por lo tanto, no es necesario que esas personas se realicen otra colonoscopia antes de los cinco años posteriores a la primera prueba de detección.⁴⁶

Las sociedades médicas recomiendan una colonoscopia de detección cada 10 años a partir de los 50 años de edad para adultos sin mayor riesgo de cáncer colorrectal. Las investigaciones muestran que el riesgo de cáncer es bajo durante 10 años si una colonoscopia de alta calidad no detecta el cáncer, por lo que las pruebas para este propósito están indicadas cada diez años.⁴⁶

La prueba de colonoscopia previene aproximadamente dos tercios de las muertes debidas a cánceres colorrectales en el lado izquierdo del colon, y no se asocia con una reducción significativa de las muertes por enfermedad del lado derecho.²⁰

La colonoscopia reduce las tasas de cáncer al detectar algunos pólipos y cánceres de colon en el lado izquierdo del colon con la suficiente antelación para que puedan ser tratados, y un número menor en el lado derecho; muchos de estos crecimientos del lado izquierdo también se habrían detectado mediante un procedimiento de sigmoidoscopia más seguro.⁴⁶

Como los pólipos a menudo tardan de 10 a 15 años en transformarse en cáncer, en una persona con riesgo promedio de cáncer colorrectal, las pautas recomiendan 10 años después de una colonoscopia de detección normal antes de la próxima colonoscopia. (Este intervalo no se aplica a las personas con alto riesgo de cáncer colorrectal, ni a las personas que experimentan síntomas de cáncer colorrectal).⁴⁷

Aunque ampliamente promocionado en los Estados Unidos como el "estándar de oro" de la detección del cáncer de colon, la colonoscopia nunca se ha estudiado como una herramienta de detección. La mayor parte de lo que creemos que es cierto

acerca de los beneficios de la colonoscopia se han extrapolado de los ensayos aleatorios de la sigmoidoscopia.⁴⁶

IV.2.2. Colonoscopia y sangre oculta fecal

La sangre oculta en heces (FOB) se refiere a la sangre en las heces que no es visiblemente visible (a diferencia de otros tipos de sangre en las heces, como la melena o la hematochezia). Una prueba de sangre oculta en heces (FOBT) busca sangre oculta (oculta) en las heces (heces). Otras pruebas buscan globina, ADN u otros factores de la sangre, incluida la transferrina, mientras que las pruebas de guayaco en heces convencionales buscan hemo.⁴⁷

IV.2.2.1. Fuentes del sangrado.

El sangrado gastrointestinal tiene muchas fuentes potenciales y los resultados positivos generalmente resultan en pruebas adicionales para el sitio del sangrado, generalmente buscando sangrado gastrointestinal inferior antes de que el sangrado gastrointestinal superior cause, a menos que haya otras pistas clínicas. La colonoscopia generalmente se prefiere a la colonografía por tomografía computarizada.⁴⁷

Se estima que entre el 1 y el 5% de las grandes poblaciones analizadas tienen una prueba de sangre oculta en la materia fecal positiva. [Citación necesaria] De ellas, entre el 2 y el 10% tienen cáncer, mientras que el 20–30% tienen adenomas. Una prueba positiva puede resultar de una hemorragia digestiva alta o de una hemorragia digestiva baja. Las causas comunes son:

1. 2-10%: cáncer (cáncer colorrectal, cáncer gástrico)
2. 20-30% de adenoma o pólipos
3. Enfermedad diverticular
4. Hemorroides
5. Enfermedad inflamatoria intestinal
6. Angiodisplasia del colon
7. Anemia falciforme

En el caso de una prueba de sangre oculta positiva en la materia fecal, el siguiente paso en la evaluación es visualizar el tracto gastrointestinal por varios métodos:

1. Sigmoidoscopia, un examen del recto y el colon inferior con un instrumento iluminado para detectar anomalías, como pólipos.
2. Colonoscopia, un examen más completo del recto y el colon completo.
3. Colonoscopia virtual
4. Endoscopia digestiva alta. Algunas veces se realiza con cromoendoscopia, un método que asiste al endoscopista mejorando la diferencia visual entre el tejido canceroso y normal, ya sea marcando el contenido de ADN anormalmente aumentado (azul de toluidina) o no manchando el tumor, posiblemente debido a una disminución del glucógeno en la superficie células tumorales.⁴⁸

IV.2.3. Colonoscopia y detección de cáncer colorrectal

Los métodos de detección del cáncer de colon dependen de la detección de cambios precancerosos, como ciertos tipos de pólipos, o de la detección precoz del cáncer y, por lo tanto, más tratable. El grado en que los procedimientos de detección reducen la incidencia de cáncer gastrointestinal o la mortalidad depende de la tasa de enfermedades precancerosas y cancerosas en esa población. gFOBT (prueba de sangre oculta en heces fecales) y pruebas de sigmoidoscopia flexible han demostrado su beneficio en ensayos clínicos aleatorizados. La evidencia de otras herramientas de detección de cáncer de colon como iFOBT (prueba inmunoquímica fecal en sangre oculta) o colonoscopia es sustancial y las pautas han sido emitido por varios grupos asesores, pero no incluye estudios aleatorios.⁴⁹

En 2009, el Colegio Americano de Gastroenterología (ACG) sugiere que las modalidades de detección del cáncer de colon que también son directamente preventivas mediante la eliminación de lesiones precursoras deben tener prioridad, y prefieren una colonoscopia cada 10 años en individuos de riesgo promedio, a partir de los 50 años.

El ACG sugiere que las pruebas de detección de cáncer, como cualquier tipo de FOB, son una alternativa menos preferida, y si se rechaza una colonoscopia, se debe

ofrecer el FIT (prueba inmunoquímica fecal o iFOBT). Las pruebas de primer nivel recomendadas por el Grupo de Trabajo Multisociedad de los Estados Unidos (MSTF) de 2017 son una colonoscopia cada 10 años o una prueba anual de FIT.^{50,51}

La recomendación 2016 del US Preventive Services Task Force (USPSTF), en lugar de enfatizar enfoques de detección específicos, ha elegido resaltar que existe evidencia convincente de que la detección del cáncer colorrectal reduce sustancialmente las muertes por esta enfermedad entre adultos de 50 a 75 años y que no hay suficientes adultos que estén utilizando esta efectiva intervención preventiva. El ACG y el MSTF también incluyeron colonografía por TC cada cinco años y pruebas de ADN fecal como consideraciones.⁵²

Los tres paneles de recomendación recomendaron reemplazar cualquier prueba anterior de sangre oculta en heces fecales con guaiac de baja sensibilidad (gFOBT) con una prueba más nueva de sangre oculta en heces fecales basada en guaiac de alta sensibilidad (hs gFOBT) o pruebas inmunoquímicas fecales (FIT). MSTF observó seis estudios que compararon gFOBT de alta sensibilidad (Hemoccult SENSA) con FIT, y concluyó que no había una diferencia clara en el rendimiento general entre estos métodos.⁵²

El Colegio Americano de Gastroenterología ha recomendado el abandono de la prueba gFOBT como herramienta de detección del cáncer colorrectal, a favor de la prueba inmunoquímica fecal. Aunque se prefiere la prueba FIT, incluso la prueba FOB de guaiac de poblaciones de riesgo promedio puede haber sido suficiente para reducir la mortalidad asociada con el cáncer de colon en aproximadamente un 25%. Con esta menor eficacia, no siempre fue rentable detectar a una gran población con gFOBT.⁵²

Si se sospecha de cáncer de colon en un individuo (como en alguien con una anemia inexplicable), los análisis de sangre oculta en heces pueden no ser de utilidad clínica. Si un médico sospecha de cáncer de colon, se necesita una investigación más rigurosa, ya sea que la prueba sea positiva o no.

En 2006, el Gobierno de Australia introdujo el Programa Nacional de Cáncer Intestinal que se ha actualizado varias veces desde entonces; se realizará una

evaluación selectiva de todos los australianos de 50 a 74 años de edad para 2020. El Consejo de Cáncer de Australia recomendó que la FOBT se realice cada dos años.³²

Las personas mayores de 50 años que aún no reúnen los requisitos para el programa nacional pueden concertar con su médico un FOBT. La Canadian Cancer Society recomienda que los hombres y mujeres de 50 años o más tengan un FOBT al menos cada 2 años. En la prueba de detección de cáncer de colon, no se recomienda utilizar solo una muestra de las heces recolectadas por un médico que realiza un examen rectal digital.^{53,54}

Se recomienda el uso de la prueba M2-PK sobre gFOBT para el examen de rutina, ya que puede detectar tumores, ya sea que estén o no sangrando. [22] Puede detectar el 80 por ciento del cáncer colorrectal y el 44 por ciento para el adenoma > 1 centímetro, mientras que el gFOBT detecta entre el 13 y el 50 por ciento de los cánceres colorrectales.⁵⁵

IV.3. Enfermedades gastrointestinales y medicamentos.

Las afecciones como la colitis ulcerosa o ciertos tipos de diarrea infecciosa recurrente pueden variar en gravedad con el tiempo, y la FOBT puede ayudar a evaluar la gravedad de la enfermedad. Los medicamentos asociados con el sangrado gastrointestinal como Bortezomib a veces son monitoreados por FOBT.⁵⁵

IV.3.1. Pruebas de secreciones para detectar sangre oculta.

El uso de pruebas para detectar sangre fecal oculta en trastornos de la boca, fosas nasales, esófago, pulmones y estómago, mientras que es análogo a la prueba fecal, a menudo se desaconseja, debido a consideraciones técnicas que incluyen características de rendimiento de las pruebas pobremente caracterizadas, como sensibilidad, especificidad y interferencia analítica. Sin embargo, la confirmación química de que la coloración se debe a la sangre en lugar del café, la remolacha, los medicamentos o los aditivos alimentarios puede ser de gran ayuda clínica.⁵⁵

IV.3.2. Metodologías.

Existen cuatro métodos en el uso clínico para analizar la presencia de sangre oculta en las heces. Estos analizan diferentes propiedades, como los anticuerpos,

hemo, globina o porfirinas en la sangre, o el ADN de material celular como las lesiones de la mucosa intestinal.

Pruebas inmunoquímicas fecales (FIT, por sus siglas en inglés) y análisis inmunoquímico de sangre fecal fecal (iFOBT). Los productos FIT utilizan anticuerpos específicos para detectar globina. La prueba de detección de FIT es más efectiva en términos de resultados de salud y costo en comparación con la FOBT de guaiac.⁵⁶

De acuerdo con las directrices del Colegio Americano de Gastroenterología, "la prueba inmunoquímica fecal anual es la prueba de detección de cáncer colorrectal preferida". Una prueba FIT detecta niveles de globina en las heces en o por encima de 50 nanogramos por mL, el límite establecido por la Organización Mundial de la Salud para el cribado del cáncer colorrectal.⁵⁶

La prueba FIT ha reemplazado a la mayoría de las pruebas gFOBT como la prueba de detección de cáncer de colon de elección. Esta metodología se puede adaptar para la lectura de pruebas automatizadas y para reportar resultados cuantitativos, que son factores potenciales en el diseño de una estrategia de detección a gran escala.⁵⁶

El número de muestras fecales enviadas para FIT puede afectar la sensibilidad clínica y la especificidad de la metodología. Las pruebas gFOBT de alta sensibilidad, como Hemoccult SENSA, siguen siendo una opción aceptada [y pueden conservar un papel en el monitoreo de afecciones gastrointestinales como la colitis ulcerativa; sin embargo, la prueba FIT es la preferida en guías recientes].⁵⁶

Prueba de guaiac en heces para detectar la presencia de sangre oculta en heces (gFOBT): - La prueba de guaiac en heces consiste en untar algunas heces en un papel absorbente que ha sido tratado con un químico. El peróxido de hidrógeno se deja caer sobre el papel; Si hay trazas de sangre, el papel cambiará de color en uno o dos segundos. Este método funciona ya que el componente hemo en la hemoglobina tiene un efecto similar a la peroxidasa, que descompone rápidamente el peróxido de hidrógeno. En algunos entornos, como la hemorragia gástrica o intestinal proximal, el método del guaiac puede ser más sensible que las pruebas que detectan globina porque la globina se descompone en la parte superior del intestino en mayor medida que la hemo.⁵⁷

La utilidad del test de SOHi para identificar a los pacientes con sospecha de CCR en AP solo se ha evaluado en 1 de los 10 estudios incluidos en la revisión. Se requieren estudios que demuestren que en el ámbito de la AP los resultados negativos de un test de SOHi no demoran el diagnóstico de un CCR y a la vez que todos los pacientes con un test de SOHi positivo completan el estudio diagnóstico.⁵⁷

La guía de NICE sobre el uso de test inmunológicos cuantitativos en AP para derivar a pacientes con sospecha de CCR recomienda el uso del test de SOHi (OC Sensor, HM-JACKarc y FOB Gold, con un umbral de 10 µg/g) en aquellos pacientes que presentan síntomas abdominales inexplicables, sin rectorragia y que no cumplen los criterios de derivación al circuito de diagnóstico rápido).⁵⁷

Las pruebas de detección de ADN en heces buscan alteraciones en el ADN que se han asociado con el cáncer. Se están explorando métodos adicionales para buscar sangre oculta, incluida la varilla de medición de la transferrina y la citología de heces.⁵⁷

IV.3.3. Prueba de rendimiento

Estándares de referencia

Las estimaciones de las características de rendimiento de la prueba se basan en la comparación con una variedad de métodos de referencia que incluyen estudios de cromo 51, estudios de recuperación analítica en muestras de heces con pinchos, recuperación analítica después de la ingestión de sangre autóloga, estudios más raros de sangre cuidadosamente cuantificada instilada en cirugía intestinal [cita requerida], así como otros enfoques de investigación. Además, los estudios clínicos analizan una variedad de factores adicionales.⁵⁸

Pérdida de sangre gastrointestinal

En personas sanas, alrededor de 0,5 a 1,5 ml de sangre escapa de los vasos sanguíneos a las heces todos los días. Se pueden perder cantidades significativas de sangre sin producir sangre visible en las heces, estimadas en 200 ml en el estómago, [100 ml en el duodeno, y cantidades menores en el intestino delgado. Las pruebas de sangre oculta identifican una menor pérdida de sangre.⁵⁸

Sensibilidad y especificidad clínica.

Las pruebas inmunoquímicas fecales (FIT) pueden identificar tan solo 0,3 ml de sangre diaria en las heces; sin embargo, este umbral de prueba no causa resultados positivos falsos indebidos de la fuga de sangre del intestino superior normal porque no detecta sangre oculta del estómago y del intestino delgado superior. Por lo tanto, la prueba FIT es mucho más específica para el sangrado del colon o del tracto gastrointestinal inferior que las alternativas. La tasa de detección de la prueba disminuye si se demora el tiempo desde la recolección de la muestra hasta el procesamiento en el laboratorio; se recomienda procesar la muestra en menos de cinco días desde la recolección.⁵⁸

La prueba de guayaco en heces para determinar la sensibilidad de la sangre oculta en heces (gFOBT) varía según el lugar del sangrado. El gFOBT moderadamente sensible puede acumular una pérdida de sangre diaria de aproximadamente 10 ml (aproximadamente dos cucharaditas), y una mayor sensibilidad el gFOBT puede recoger cantidades menores, requiere al menos 2 ml. para ser positivo.

La sensibilidad de una única prueba de guayaco en heces para detectar el sangrado se ha citado en un 10 a 30%, pero si se realizan tres pruebas estándar según lo recomendado, la sensibilidad aumenta a 92%. La reducción en el cumplimiento del paciente con la recolección de tres muestras dificulta la utilidad de esta prueba. Una discusión adicional sobre la sensibilidad y los problemas de especificidad que se relacionan particularmente con el método del guaiac se encuentra en el artículo de prueba de guaiac en heces.⁵⁹

La cuantificación de la porfirina fecal por HemoQuant puede producir un resultado falso positivo debido a la sangre exógena y diversas porfirinas. HemoQuant es la prueba más sensible para el sangrado del tracto gastrointestinal superior y, por lo tanto, puede ser la prueba de sangre oculta en heces más apropiada para evaluar la deficiencia de hierro

Se recomienda dejar de comer carne roja y aspirina durante los tres días anteriores a la recolección de la muestra. Falsos positivos puede ocurrir con mioglobina, catalasa o protohemes y en ciertos tipos de porfiria.⁵⁹

IV.4. Otros hallazgos colonoscópicos

IV.4.1 Enfermedad de Crohn

Es sutil y muy variable. El dolor abdominal es el síntoma eje. Es de tipo cólico intermitente, post comidas e incluso nocturno. Depende de la localización recordando que esta patología puede comprometer todo el tubo digestivo. Fiebre y pérdida de peso pueden ser las únicas manifestaciones, con marcado compromiso del estado general. Cuando el compromiso es colónico hay diarrea, a veces con sangre.

El compromiso perianal se presenta hasta en un 24 por ciento de los casos, agregándose síntomas rectales, especialmente en forma de fístulas o abscesos. Un cuarto de los pacientes pueden experimentar manifestaciones extra intestinales: osteomusculares (artritis periférica, sacroileítis, espondilitis anquilosante), mucocutáneas (pioderma gangrenoso, eritema nodoso, estomatitis aftosa, psoriasis), oculares (epiescleritis, escleritis, uveítis), hepatobiliares/pancreáticas (colangitis esclerosante, hepatitis autoinmune, cirrosis biliar primaria, pancreatitis aguda o crónica), renales (cálculos de oxalato y ácido úrico), trastornos de la coagulación (hipercoagulabilidad, tromboembolismo pulmonar, anemia hemolítica autoinmune, púrpura trombocitopénica), neurológicas (esclerosis múltiple, neuritis óptica, miastenia gravis).⁶⁰

El diagnóstico diferencial incluye ileítis de otras causas (tuberculosis), otras infecciones, isquemia, fármacos (anti-inflamatorios no esteroideos), neoplasias (linfoma), vasculitis y en el caso de compromiso colónico, isquemia, infecciosa, por fármacos, enfermedad diverticular.

Un porcentaje de alrededor del 10 por ciento se clasifica como colitis indeterminada. El diagnóstico, al margen de la anamnesis y examen físico que debe ser riguroso y completo incluyendo examen anorectal requiere de laboratorio: hemograma y VHS, PCR, perfil bioquímico y estudio fecal que incluya leucocitos fecales o calprotectina fecal, coprocultivos y estudio de *C. difficile*, parasitológico. La colonoscopia e ileoscopia con biopsia constituye el pilar del diagnóstico. En casos especiales se necesita, para evaluación de intestino delgado uso de cápsula o de enteroscopia de doble balón. Estudios radiológicos como TAC de abdomen, enteroclis por TAC o resonancia magnética o resonancia magnética pelviana son

de utilidad en casos seleccionados. La anatomía patológica muestra inflamación intestinal focal.⁶⁰

Nos referiremos en particular a esta entidad que está comprendida en un área más extensa en la literatura médica denominada isquemia mesentérica que compromete otros segmentos del aparato digestivo. La arteria mesentérica superior irriga yeyuno, íleon, colon ascendente y transverso hasta el ángulo esplénico y la arteria mesentérica inferior irriga colon desde ángulo esplénico hasta recto superior. Hay colaterales entre ambas arterias a través de la arcada de Riolo y la arteria marginal de Drummond. El compromiso isquémico es más frecuente en las áreas limítrofes, esto es el ángulo esplénico y el sigmoides. En situaciones de isquemia aguda se activan enzimas lisosomales, interleukinas y radicales libres lo que se traduce en edema parietal y hemorragia submucosa. La colitis isquémica constituye la forma más común de isquemia intestinal en mayores de 60 años.

Se estima una incidencia de 7,2 casos por cada 100.000 personas por año. Puede ser una complicación de cirugía coronaria o aórtica, vasculitis, trombofilias, anticonceptivos orales, uso de cocaína, hipotensión mantenida secundaria a shock de cualquier etiología, infarto agudo del miocardio, arritmias severas, infecciones por citomegalovirus o por E. Coli 0157:H7, ejercicio extenuante como maratón o lesiones obstructivas de colon (neoplasia o enfermedad diverticular complicada). Comorbilidades frecuentes son la diabetes mellitus, hipertensión arterial y aterosclerosis. Los segmentos clásicamente comprometidos son el ángulo esplénico, unión rectosigmoidea y colon descendente.⁶¹

Las formas clínicas derivan de la profundidad del daño vascular, pudiendo establecerse las siguientes categorías:⁶¹

1. Colopatía reversible.
2. Colitis transitoria.
3. Colitis crónica.
4. Estenosis.
5. Gangrena.
6. Colitis universal fulminante.

IV.4.2. Rectitis Actínica

El tratamiento del cáncer del ano, recto y en algunos casos de cáncer de próstata requiere de radioterapia. A pesar del desarrollo de nuevas técnicas de irradiación para evitar el daño a estructuras vecinas, nos enfrentamos con alguna frecuencia a efectos secundarios sobre la mucosa rectal ya sea en fase aguda, durante el tratamiento, o en forma tardía incluso años después de finalizada la radioterapia. El mejor tratamiento de esta condición sigue siendo la prevención. La cantidad de energía absorbida después de la interacción entre el fotón y el material biológico se cuantifica como el gray (Gy). Un Gy se define como la absorción energética de 1 julio por kilogramo. Un Gy es el equivalente a 100 centi Gy (cGy).

El fraccionamiento se refiere al número de tratamientos diarios de un paciente. La fracción diaria habitual en la radioterapia oscila entre 180 y 200 cGy. La dosis total acumulada sobre la piel varía entre 4500 y 5000 cGy debido principalmente a los grados de tolerancia del intestino delgado a la radiación. Se puede aplicar un tratamiento diario utilizando campos múltiples. Los campos múltiples por ejemplo los cuatro que se utilizan para tratar las enfermedades malignas de la pelvis permiten aplicar dosis más bajas por campo y respetan aún más los tejidos sanos, pese a mantener las dosis altas deseadas sobre el tumor.⁶¹

Los cuatro procesos importantes, conocidos como las cuatro "R", que ocurren después de la exposición a la radiación son: la reparación que representan los mecanismos enzimáticos que curan la lesión intracelular, la reoxigenación supone un proceso en que el oxígeno y otros nutrientes se distribuyen mejor hacia las células viables después del daño y la muerte celulares por radiación, la repoblación es la capacidad de la población celular para continuar dividiéndose y sustituir las células moribundas y muertas y finalmente la redistribución que refleja la variabilidad en la radiosensibilidad de la célula durante el ciclo celular.

La radioterapia actúa como tratamiento antineoplásico debido a las diferencias en las cuatro R entre las células tumorales y los tejidos sanos. Estas diferencias se aprovechan de manera especial con los regímenes de radioterapia con un fraccionamiento de la dosis. Así, sobre los cánceres de recto tratados con radioterapia preoperatoria se suelen aplicar 45 Gy repartidos en 25 fracciones durante 5 semanas o 180 cGy al día. Los tejidos con una división activa como las criptas del epitelio del intestino delgado son muy sensibles a la radiación.⁶¹

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Indicador	Escala
Hallazgos colonoscópicos	Lesiones patológicas encontradas en el colon.	Pólipos Divertículos Hemorroides Neoplasias de: -Ciego -Recto -Sigmoides Fisura Anal Proctitis Ectasia Vascular Enfermedad inflamatoria intestinal Otros	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente que determina el género del individuo.	Masculino Femenino	Nominal
Hábitos tóxicos	Es el consumo frecuente de sustancias que producen efectos nocivos para la salud del individuo.	Tabaco Alcohol Drogas Otros	Nominal
Manifestaciones	Conjunto de signos y	Diarrea	

clínicas	síntomas en el paciente.	Hematoquecia Melena Constipación Sensación de masa abdominal Sangrado gastrointestinal Pérdida de peso Anemia Otros	Nominal
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Infarto al miocardio Insuficiencia cardiaca congestiva Insuficiencia renal crónica terminal Mieloma múltiple Obesidad Enfermedad hepática Enfermedad pulmonar Hipotiroidismo Cáncer gástrico Trastorno psiquiátrico Otros Ninguna	Nominal
Historia familiar	Información acerca de su salud y la de sus parientes cercanos.	Con antecedentes de cáncer Sin Antecedentes de cáncer	Nominal
Localización	Son las diferentes áreas colónicas.	Recto	Nominal

		Sigmoides Colon Descendente Transverso Ciego Otros	
--	--	--	--

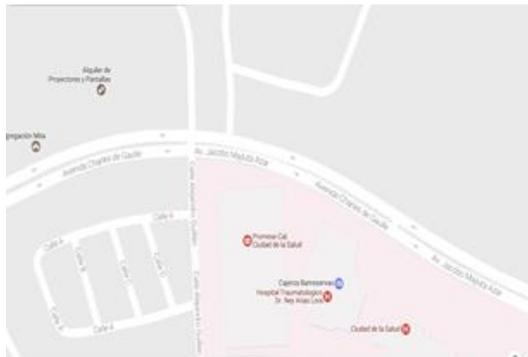
VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

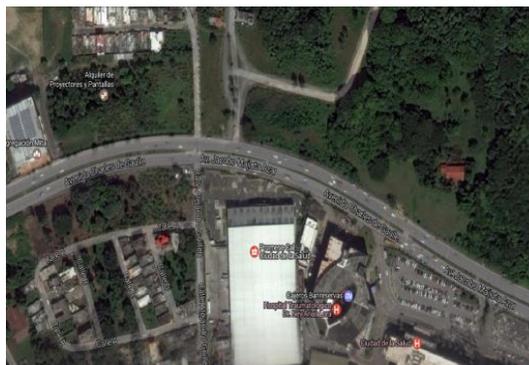
Se realizó una investigación observacional, transversal, analítico de tipo casos y controles, con el objetivo de comparar los hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces.

VI.2. Demarcación geográfica

En el departamento de gastroenterología del hospital Dr. Salvador B. Gautier se encuentra ubicado en el Ensanche la Fe del Distrito Nacional; delimitado al norte por la calle Gerard Pérez, al sur por la calle Alexander Fleming, al este por la calle 39 y al oeste por la calle Juan 23.



Mapa cartográfico



Vista área

VI.3 Universo

La población objeto de investigación estuvo constituido por todos los pacientes que acudan al área de Gastroenterología del hospital Dr. Salvador B. Gautier.

VI.4. Muestra

La muestra estuvo conformada por 60 pacientes de los que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier durante el periodo de noviembre 2019 - Abril 2020, distribuidos en 30 casos y 30 controles.

Esta estuvo constituida por los pacientes a los cuales se le indique una colonoscopia posterior a un resultado de sangre oculta positivo o negativo en el test de sangre oculta en heces.

VI.5. Criterios

VI.5.1 Casos

Inclusión

1. Resultado positivo de sangre oculta en heces.
2. Pacientes mayores de 50 años de edad sin incluir a los de 70.
3. Pacientes de ambos sexos.
4. Resultado de la colonoscopia.
5. Firma del consentimiento informado.

Exclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal.

VI.5.2 Controles

Inclusión

2. Edad ajustada a los casos, mayor de 50 años de edad sin incluir a los de 70.
3. Resultado negativo de sangre oculta.
4. Resultado de colonoscopia.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con evidencia de patología de colon.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

El desarrollo de la investigación se obtuvo a través de un instrumento de recolección de datos con 7 preguntas destinadas a comparar los hallazgos colonoscópicos en pacientes con sangre oculta positiva y negativa en heces. Este formulario está integrado por preguntas abiertas y cerradas y fue diseñado

estratégicamente para responder a las variables que se desean estudiar en esta investigación.

VI.7. Procedimiento

Luego de haber obtenido la aprobación por parte de la unidad de investigación de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) se procederá a depositar el anteproyecto al departamento de enseñanza del Hospital Bienvenido Salvador Gautier para su revisión y posterior aprobación. Asistiremos a la consulta de gastroenterología lunes y viernes, bajo la supervisión de la Dra. Moore, jefa del departamento de gastroenterología. El paciente se abordará en la consulta, donde se le entregará el consentimiento informado y si este nos concede su aprobación se recolectaran sus datos utilizando el cuestionario de nuestra investigación, se le indicará el test de sangre oculta en heces y se programará la cita para su colonoscopia. Luego de la colonoscopia, se cita el paciente lunes o viernes a consulta nuevamente para conocer los resultados de ambas pruebas. Estaremos en contacto con el paciente vía telefónica para recordarle su cita.

VI.8. Tabulación y análisis

Tabulación

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron ordenados, procesados y luego tabulados a través de los programas de computador: Microsoft Word y Excel, y serán presentados en tablas y gráficos, para su procesamiento, análisis y discusión.

Análisis

Para el análisis se utilizó la prueba de sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), y el valor predictivo positivo (VPP).

VI.9. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas

(CIOMS). Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de pacientes participantes estará protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento. Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis tomada de otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VII. RESULTADOS

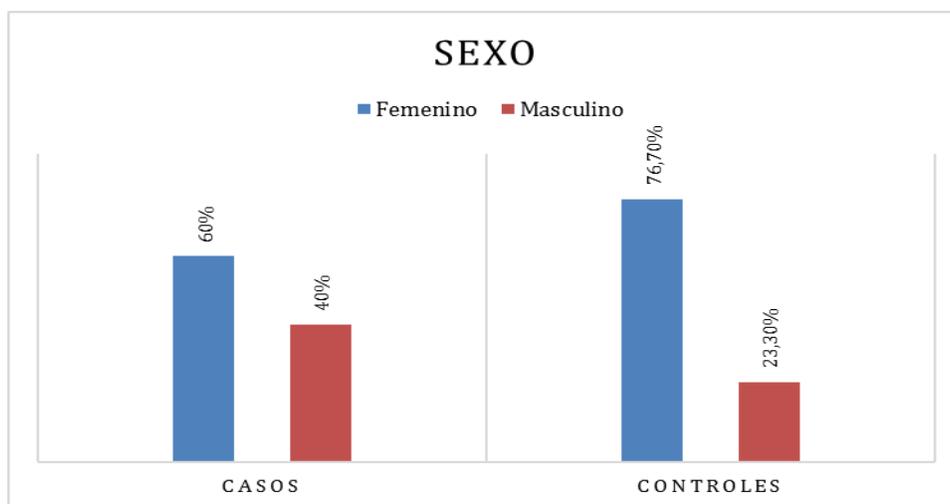
Cuadro 1. Sexo de los pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

Sexo	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Femenino	18	60 %	23	76.7 %	41
Masculino	12	40 %	7	23.3 %	19
Total	30	100 %	30	100 %	60

Fuente: Directa

Más de la mitad de los casos correspondió al sexo femenino con un 60 por ciento y un 40 por ciento correspondió al sexo masculino; la cuarta parte de los controles correspondió al sexo femenino con un 76.7 por ciento, y un 23.3 por ciento correspondió al sexo masculino.

Gráfico 1. Sexo de los pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 1

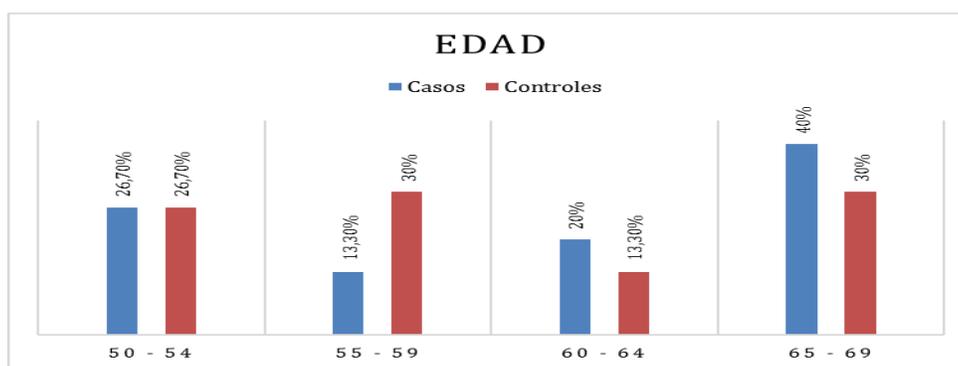
Cuadro 2. Edad de los pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

Edad (años)	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
50-54	8	26.7 %	8	26.7 %	16
55-59	4	13.3 %	9	30%	13
60-64	6	20 %	4	13.3%	10
65-69	12	40 %	9	30 %	21
Total	30	100 %	30	100%	60

Fuente: Directa

En cuanto a los casos, la mayoría de los pacientes se encontraba entre los 65 – 69 años con un 40 por ciento, seguido por los pacientes entre una edad de 50-54 años con un 26.7 por ciento, el 20 por ciento se encontraban entre 60 – 64 años y el menor porcentaje con 13.3 por ciento estaban entre 55 – 59 años. En cuanto a los controles, la edad más prevalente estaban entre 55 – 59 años, seguido por los pacientes entre 65 – 69 años de edad con un 30 por ciento, un 26,70 por ciento estaban entre 50 – 54 años y finalmente un 13.30 por ciento entre 50 – 64 años.

Gráfico 2. Edad de los pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020, según edad de los pacientes.



Fuente: Cuadro 2

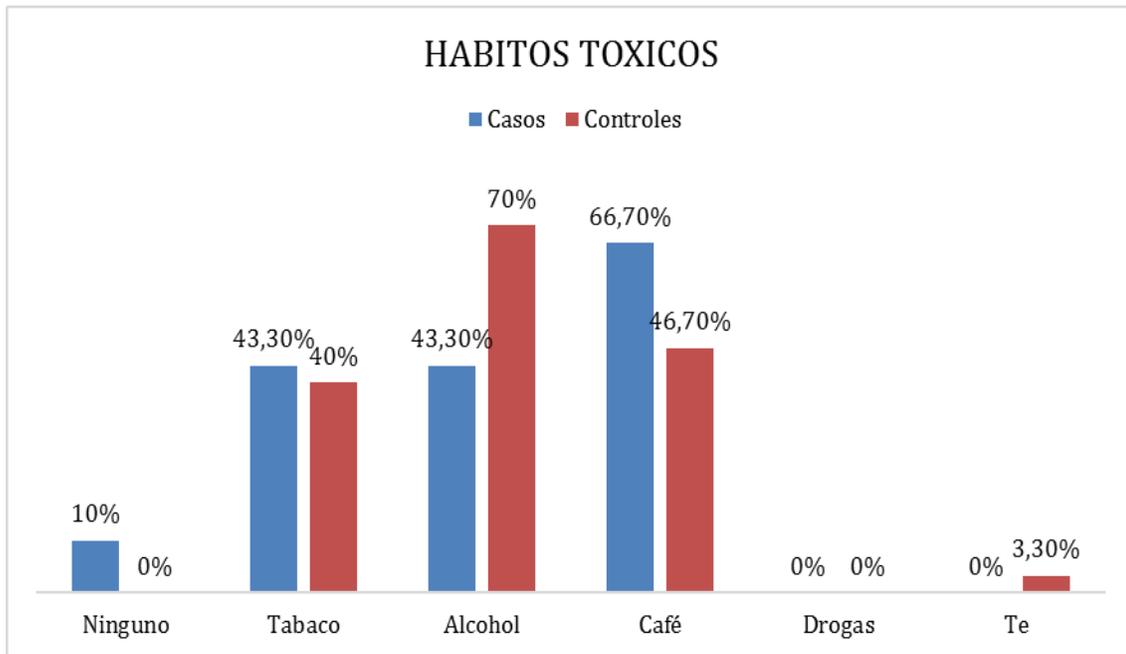
Cuadro 3. Hábitos tóxicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

Hábitos tóxicos	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Tabaco	13	43 %	12	40 %	25
Alcohol	13	43.3%	21	70%	34
Café	20	66.7%	14	46.7 %	34
Te	0	0 %	1	3.3%	1
Ninguno	3	10%	0	0 %	3

Fuente: Directa

En los casos, un 66.7 por ciento tomaban café, seguido del alcohol con un 43.3 por ciento y el tabaco con un 43 por ciento, siendo estos tres hábitos los más frecuentes. En menor porcentaje, solo un 10 por ciento de los pacientes no presentaba ningún hábito tóxico. En cuanto a los controles, más de la mitad de los pacientes tomaban alcohol con un 70 por ciento, seguido por el consumo de café con un 46.7 por ciento, y tabaco con un 40 por ciento. En menor proporción, el consumo de té con un 3.3 por ciento. Cabe recalcar que tanto los casos como los controles afirman no consumir drogas.

Gráfico 3. Hábitos tóxicos en los pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 3

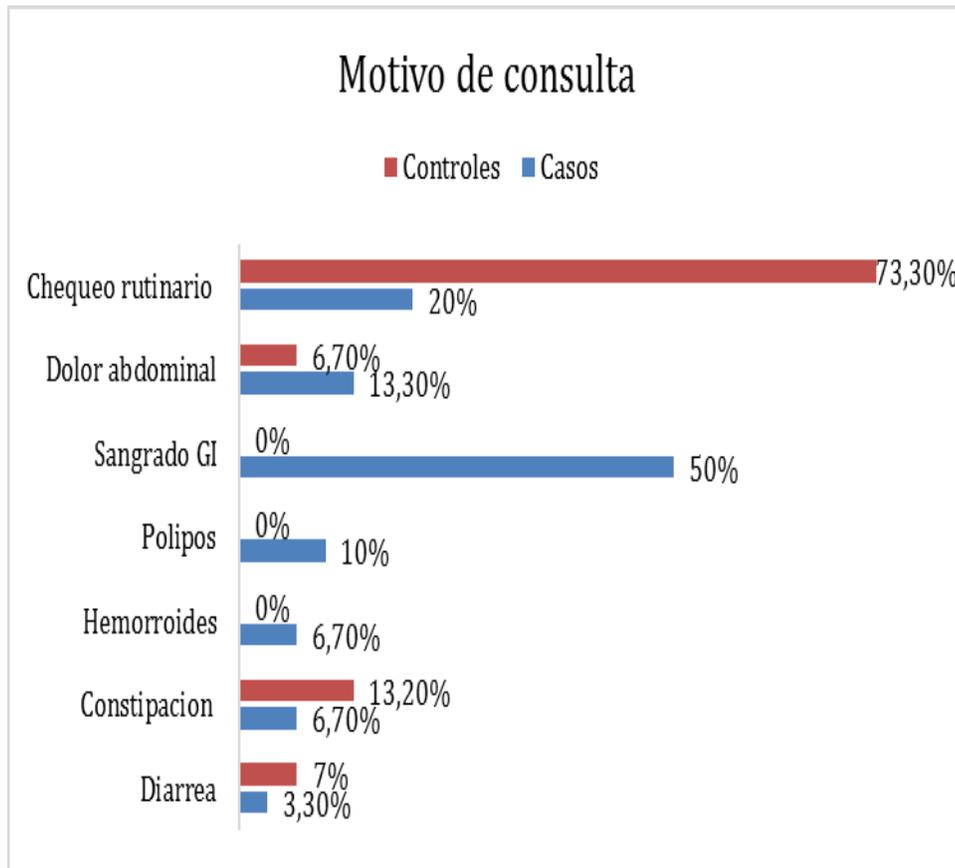
Cuadro 4. Motivos de consulta en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

Motivos de consulta	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Sangrado gastrointestinal	15	50 %	0	0 %	15
Diarrea	1	3.3 %	2	6.7 %	3
Constipación	2	6.7 %	4	13.2 %	6
Dolor abdominal	4	13.3 %	2	6.7%	6
Chequeo rutinario	6	20 %	22	73.3 %	28
Pólipos anteriores	3	10 %	0	0%	3
Hemorroides	2	6.7%	0	0%	2
Anemia	0	0%	1	3.3%	1

Fuente: Directa

En los casos, la mayor parte de los pacientes presentaron como motivo de consulta sangrado gastrointestinal con un 50 por ciento, y un 20 por ciento consultó por un chequeo de rutina donde se le indicó la colonoscopia, un 13.3 por ciento consultó por dolor abdominal, un 10 por ciento por pólipos encontrados en colonoscopias anteriores, en menor porcentaje, un 6.7 por ciento consultó por hemorroides, un 6.7 por ciento por constipación y un 3.3 por ciento por diarrea. En los controles, casi tres cuartos de los pacientes que se consultaron por un chequeo de rutina y ahí recibieron la indicación de la colonoscopia, un 13.2 por ciento por constipación, un 6.7 por ciento por diarrea, un 6.7 por ciento por dolor abdominal y finalmente un 3.3 por ciento por anemia.

Gráfico 4. Motivos de consulta en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 4

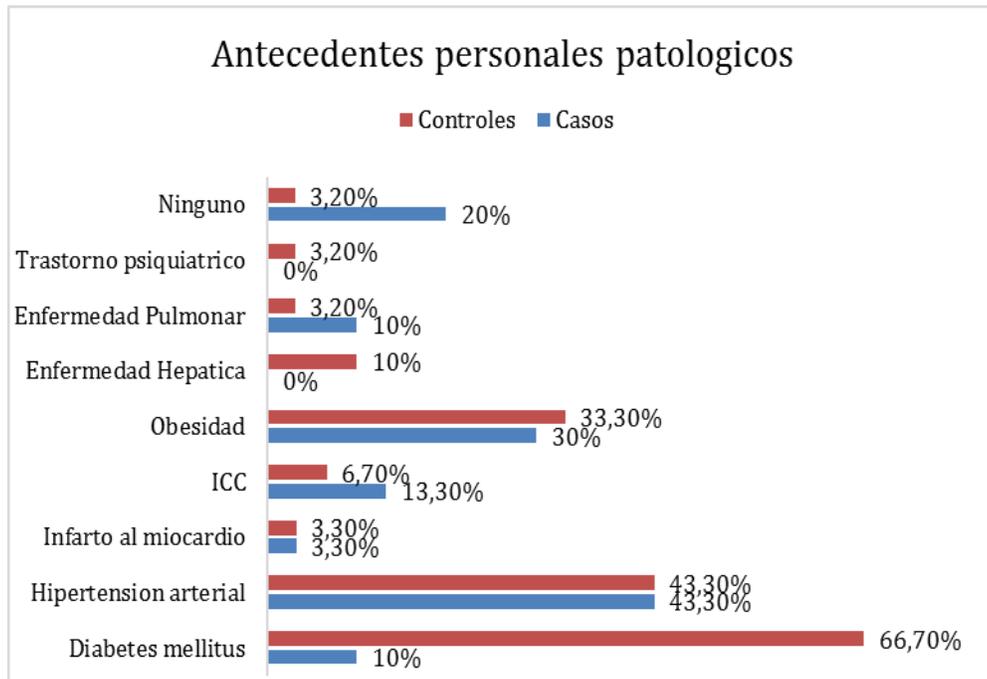
Cuadro 5. Antecedentes personales patológicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

APP	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Diabetes mellitus	3	10 %	20	66.7 %	23
Hipertensión arterial	13	43.3 %	13	43.3 %	26
Infarto al miocardio	1	3.3%	1	3.2 %	2
Insuficiencia cardiaca congestiva (ICC)	4	13.3 %	2	6.7 %	6
Obesidad	9	30 %	10	33.3 %	19
Enfermedad pulmonar	3	10 %	1	3.2%	4
Enfermedad hepática	0	0 %	3	10 %	3
Trastornos psiquiátricos	0	0%	1	3.2 %	1
Ninguno	6	20 %	1	3.2%	7

Fuente: Directa

En cuanto a los casos, la mayoría tenían hipertensión arterial con un 43.30 por ciento, seguido por la obesidad con un 30 por ciento, insuficiencia cardiaca congestiva con un 13.3 por ciento, enfermedad pulmonar y diabetes mellitus con un 10 por ciento, en menor porcentaje, infarto al miocardio con un 3.30 por ciento. Cabe destacar que un 20 por ciento no presentó antecedentes personales patológicos. En los controles, la diabetes mellitus fue la comorbilidad más prevalente con un 66.70 por ciento, seguido por la hipertensión arterial con un 43.3 por ciento y obesidad con 33.30 por ciento, relacionándose con los casos. El 10 por ciento de los pacientes tenía una enfermedad hepática. En menor proporción, los trastornos psiquiátricos, la enfermedad pulmonar, el infarto al miocardio con un 3.2 por ciento cada uno. De igual manera, 3.2 por ciento de los pacientes no presentó comorbilidades.

Gráfico 5. Antecedentes personales patológicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 5

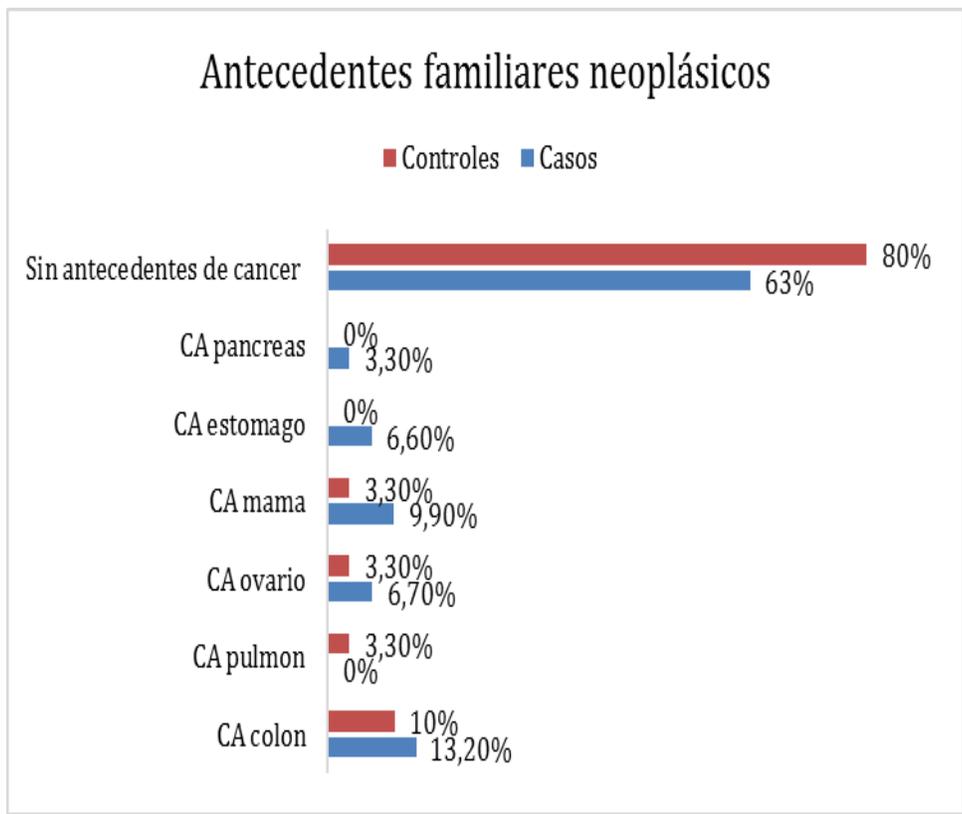
Cuadro 6. Antecedentes familiares neoplásicos en los pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

Antecedentes Neoplásicos Familiares	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Cáncer de colon	4	13.2 %	3	10 %	7
Cáncer de ovario	2	6.7 %	1	3.3 %	3
Cáncer de mama	3	9.9 %	1	3.3 %	4
Cáncer de estomago	2	6.6 %	0	0%	2
Cáncer de pulmón	0	0%	1	3.3 %	1
Cáncer de páncreas	0	0 %	0	0 %	0
Sin antecedentes de cáncer	19	62.7 %	24	80%	43

Fuente: Directa

Un 6.7 por ciento de los casos no tenían antecedentes de cáncer, un 13,2 por ciento correspondía a cáncer de colon, un 9,9 por ciento a cáncer de mama un 6,7 por ciento a cáncer de ovario, un 6,6 por ciento a cáncer de estómago y un 3,3 por ciento cáncer de páncreas. En cuanto a los controles, un 80 por ciento no tenía ningún antecedente familiar neoplásico y del 20 por ciento que si tenía historia de cáncer un 10 por ciento correspondía a cáncer de colon, un 3,3 por ciento a cáncer de mama, un 3,3 por ciento cáncer de ovario y un 3,3 por ciento cáncer de pulmón.

Gráfico 6. Antecedentes neoplásicos familiares en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 6

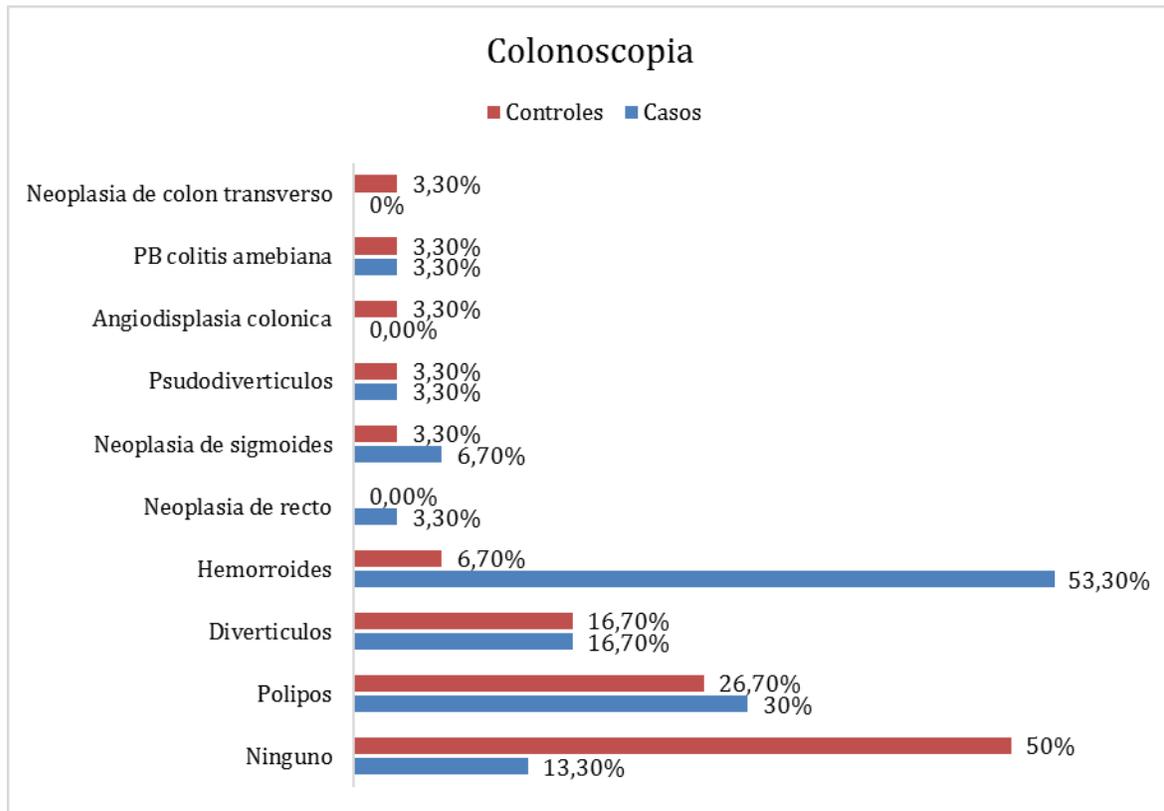
Cuadro 7. Hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020, según los hallazgos encontrados en el estudio realizado.

Hallazgos colonoscópicos	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Pólipos	9	30 %	8	26.7%	17
Divertículos	5	16.7 %	5	16.7%	10
Pseudodiverticulos	1	3.3 %	1	3.3 %	2
Hemorroides	16	53.3 %	2	6.7 %	18
Probable colitis amebiana	1	3.3 %	1	3.3 %	2
Angiodisplasia colónica	0	0 %	1	3.3 %	1
Neoplasia del recto	1	3.3 %	0	0%	1
Neoplasia de sigmoides	2	6.7 %	1	3.3%	3
Neoplasia de colon transversal	1	3.3 %	1	3.3%	2
Ninguno	4	13.30 %	15	50 %	19

Fuente: Directa

En los casos, un 53.3 por ciento de los pacientes fueron diagnosticados con hemorroides, 30 por ciento con pólipos, 16.7 por ciento con divertículos, 6.7 por ciento neoplasia de sigmoides. En menos frecuencia un 3.3 por ciento, se evidenciaron los siguientes hallazgos: neoplasia de recto, pseudodivertículos y una probable colitis amebiana. Un 13 por ciento no presentó hallazgos en la colonoscopia. En los controles, un 26.7 por ciento fueron diagnosticados con pólipos, un 16.7 por ciento con divertículos, un 6.7 por ciento con hemorroides. Menos frecuente, con un 3.3 por ciento se encontraron los siguientes hallazgos: neoplasia de sigmoides, pseudodiverticulos, angiodisplasia colónica, y probable colitis amebiana. Cabe destacar que el 50 por ciento de los pacientes no presentó hallazgos en la colonoscopia.

Gráfico 7. Hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 7

Cuadro 8. Localización anatómica de hallazgos encontrados en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020, según la localización anatómica de los hallazgos encontrados.

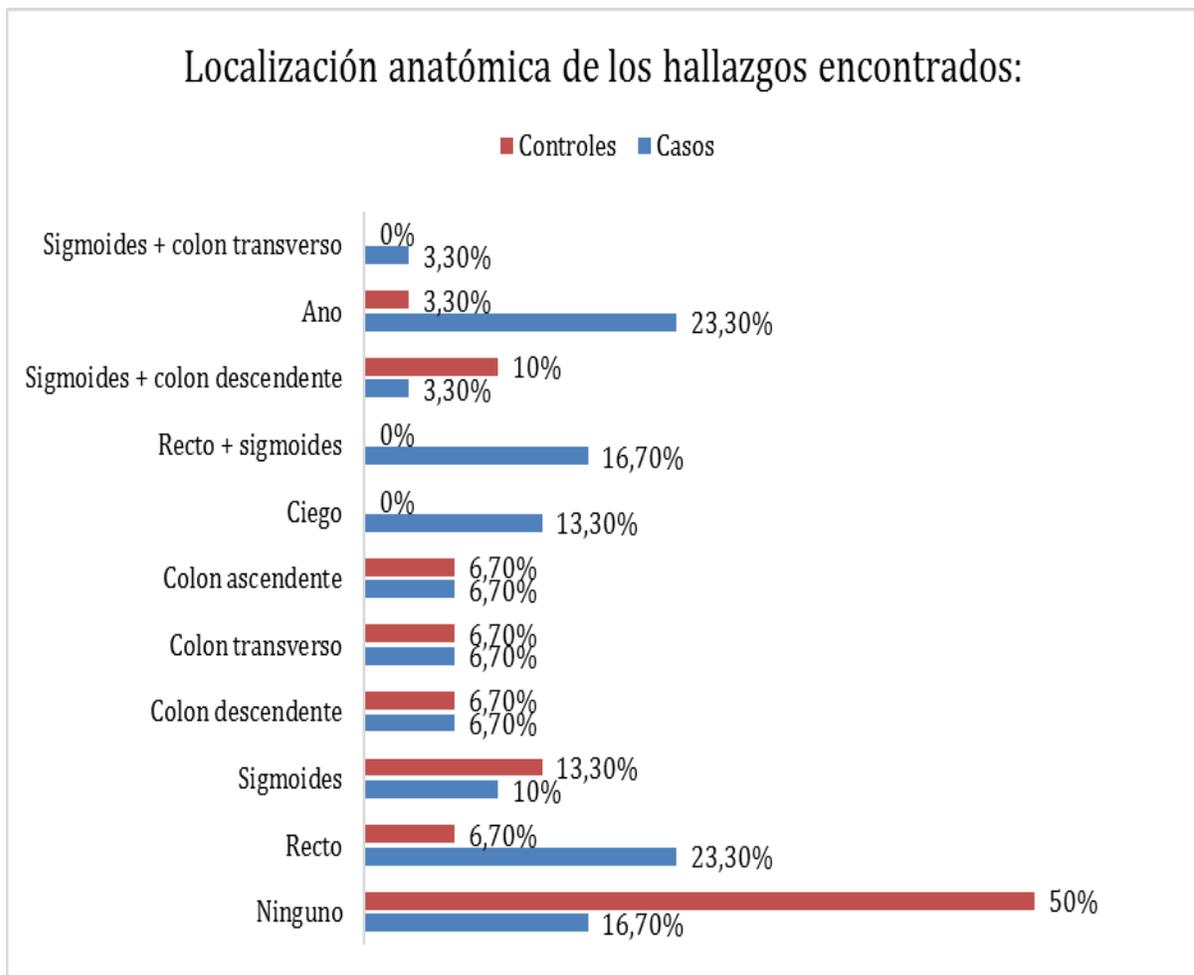
Localización	Casos		Controles		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Recto	7	23.3 %	2	6.7 %	9
Sigmoides	3	10 %	4	13.3 %	7
Colon descendente	2	6.7 %	2	6.7 %	4
Colon transverso	2	6.7 %	2	6.7%	4
Colon ascendente	2	6.7%	2	6.7%	4
Ciego	4	13.3 %	0	0%	4
Recto + sigmoides	5	16.7 %	0	0%	5
Ano	7	23.3 %	1	3.3%	8
Sigmoides + colon descendente	1	3.3%	3	10 %	4
Ninguno	5	16.7 %	15	50 %	20

Fuente: Directa

Un 23.30 por ciento de los casos presentaron hallazgos en el ano, un 23.3 por ciento en recto, un 16.7 por ciento en recto y sigmoides, un 13.3 por ciento en ciego, un 10 por ciento en colon sigmoides. Menos frecuente, con un 6.7 por ciento, se evidenciaron hallazgos en las siguientes localizaciones: colon ascendente, colon transverso y colon descendente, colon sigmoides y colon descendente con un 3.3 por ciento y un 16.7 por ciento no presentaron ningún tipo de lesión. En cuanto a los controles, un 13.3 por ciento presentó hallazgos en colon sigmoides, un 10 por ciento en colon sigmoides y colon descendente continuamente. Se encontraron hallazgos con un mismo porcentaje de 6.7 en las siguientes localizaciones: colon descendente, colon ascendente, colon transverso, colon descendente, y en recto. Menos prevalente, en ano, con un 3.3 por ciento. En el 50 por ciento de los controles

no se evidenció alteración en ninguna área del colon, al igual que en el 16.7 por ciento de los casos, debido a que los resultados de la colonoscopia fueron normales.

Gráfico 8. Localización anatómica de los hallazgos encontrados en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.



Fuente: Cuadro 8

Cuadro 9. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo en pacientes con resultados positivos y negativos en el test de sangre oculta en heces que acuden a la consulta de gastroenterología del Hospital Bienvenido Salvador Gautier, durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020, según la localización anatómica de los hallazgos encontrados.

	Hallazgos colonoscópicos presentes	Hallazgos colonoscópicos ausentes
Sangre oculta en heces positivo	26 (VP)	4 (FP)
Sangre oculta en heces negativo	14 (FN)	16 (VN)

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN} = \frac{26}{26+14} = 0.65 = 65\%$$

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN+FP} = \frac{16}{16+4} = 0.8 = 80\%$$

$$\text{Valor predictivo positivo (VPP)} = \frac{VP}{VP+FP} = \frac{26}{26+4} = 0.86 = 86\%$$

$$\text{Valor predictivo negativo (VPN)} = \frac{VN}{VN+FN} = \frac{16}{16+14} = 0.53 = 53\%$$

- Verdaderos positivos (VP), significa que la enfermedad está presente y el paciente se diagnostica como enfermo.
- Falsos positivos (FP), significa que el paciente no presenta la enfermedad y se diagnostica como enfermo.
- Falsos negativos (FN), significa que la enfermedad está presente y se diagnostica el paciente como sano.
- Verdaderos negativos (VN), significa que la enfermedad no está presente y se diagnostica al paciente como sano.
- El valor predictivo positivo (VPP) es la probabilidad de tener la enfermedad de estudio si la prueba ha sido positiva.
- El valor predictivo negativo (VPN) es la probabilidad de no tener la enfermedad de estudio si la prueba ha sido negativa.

El test de sangre oculta en heces tuvo una sensibilidad de un 65 por ciento y una especificidad de un 80 por ciento en nuestra investigación, así como un valor predictivo positivo de un 86 por ciento y un valor predictivo negativo de un 53 por ciento.

VIII. DISCUSIÓN

De un total de 60 pacientes seleccionados, se escogieron 30 pacientes con resultados de sangre oculta en heces positivo y otros 30 con sangre oculta en heces negativo, semejante a un estudio realizado por Saraceni y sus colaboradores en el complejo hospitalar Edmundo Vasconcelos, São Paulo, Brasil en el año 2017 donde se incluyeron 92 pacientes de los cuales un 42.4 por ciento de ellos tenían sangre oculta en heces positivo y de estos un 44.6 por ciento mostraron hallazgos anormales en la colonoscopia.

Dentro de los resultados obtenidos en nuestra investigación, en relación al sexo de los pacientes atendidos, se evidenció una mayor frecuencia en los pacientes estudiados a favor del sexo femenino con un 68.3 por ciento, de estos pacientes el 60 por ciento de los casos correspondió al sexo femenino y un 40 por ciento al sexo masculino; así como el 76.7 por ciento de los controles correspondió al sexo femenino y un 23.3 por ciento correspondió al sexo masculino, datos que se relacionan con el estudio realizado por Saraceni y sus colaboradores en el año 2017, donde el 56.5 por ciento eran femeninos y 43.5 por ciento eran masculinos. En un estudio realizado por Arboleda en el servicio de gastroenterología del Instituto Oncológico Nacional (ION) SOLCA, “Dr. Juan Tanca Marengo”, en Guayaquil, Ecuador en el año 2018 el 62.3 por ciento fueron del género femenino y el 37.7 por ciento del género masculino. De igual forma, en el estudio realizado por Nicolás Gonzales y sus colaboradores, en el Instituto Nacional del Cáncer, en Montevideo, Uruguay en el año 2011, un 55 por ciento de los pacientes eran del género femenino, en lo cual podemos apreciar que la mayoría de los pacientes en todos los estudios realizados de sangre oculta eran del género femenino.

En cuanto a la edad, en los casos, el rango más prevalente estaba entre 65-69 años, con un 40 por ciento, seguido por aquellos entre 50-54 años con un 26 por ciento. En los controles, las edades más frecuentes estaban entre 65-69 y 55-59 años, ambos con un 30 por ciento. Estos hallazgos son consistentes con los encontrados por otras investigaciones, como la realizada por Arboleda en el año 2018, la edad promedio de los pacientes era de 58.16 años. De igual manera, en el estudio realizado por Del Valle y sus colaboradores en el Hospital Universitario

Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez, de Matanzas, Cuba en el año 2014 donde predominaron los pacientes entre los 50 - 55 años de edad.

En cuanto a los hábitos tóxicos, se evidencio que los hábitos más frecuentes que tenían los pacientes eran por consumo de alcohol y café, seguido por tabaco. No se encontró ningún estudio donde se investigara la asociación de estos hábitos tóxicos con las patologías de los pacientes en investigación.

Con respecto al motivo de consulta, se evidenció que las principales causas por la cuales los pacientes acudieron a consulta fue por presentar sangrado gastrointestinal o por un chequeo rutinario. En los casos, el 50 por ciento se consultó por sangrado gastrointestinal, seguido por un chequeo rutinario, con un 20 por ciento, al cual se le indicó una colonoscopia para un tamizaje de cáncer de colon por los factores de riesgo que presentaban. En los controles, el motivo de consulta que predominó fue el chequeo de rutina con un 73.3 por ciento, al igual que en los casos, seguido por constipación con un 13.20 por ciento. En el estudio realizado por Arboleda en el año 2018, a diferencia de nuestra investigación, la manifestación más frecuente fue dolor abdominal en un 63.9 por ciento de los pacientes, seguida de pérdida de peso con un 17.7 por ciento.

En relación a los antecedentes personales patológicos, las patologías más frecuentes entre los pacientes estudiados eran la diabetes mellitus, hipertensión arterial, seguidos por obesidad. En los casos, la hipertensión fue la más prevalente con un 43.3 por ciento, seguido por la obesidad con un 30 por ciento, en los controles la diabetes tuvo mayor frecuencia con 66.7 por ciento, seguido por hipertensión arterial, al igual que en los casos con un 43.3 por ciento. Estos hallazgos mostraron una similitud con el estudio realizado por Arboleda en el 2018 en el cual un 33.3 por ciento de los pacientes tenía Diabetes Mellitus, un 33.3 por ciento Hipertensión arterial y 6.7 por ciento padecía de Obesidad.

Un 63 por ciento de los casos no tenían antecedentes de cáncer. Del 37 por ciento que si tenía antecedentes se asociaban más frecuentemente a cáncer de colon en un 13.2 por ciento y a cáncer de mama en un 9.9 por ciento. Un 80 por ciento de los controles no tenía ningún antecedente de cáncer y del 20 por ciento que si tenía estos antecedentes se encontraba, al igual que en los casos, cáncer de colon como

neoplasia más frecuente en un 10 por ciento de los pacientes, seguido por cáncer de mama y cáncer de ovario en un 3.3 por ciento cada uno. En el estudio realizado por Arboleda en el año 2018 un 9.8 por ciento de los pacientes tenían historia familiar de cáncer colorrectal, resultado semejante con nuestra investigación donde obtuvimos un 13.20 por ciento en los casos y un 10 por ciento en los controles.

En los casos la mayoría de los pacientes fueron diagnosticados con hemorroides, un 53.30 por ciento, seguido por pólipos en un 30 por ciento, y divertículos con un 16.7 por ciento. La mayoría de los pacientes en de los controles, un 50 por ciento, no tuvieron ningún hallazgo en la colonoscopia, aunque cabe destacar que un 26.7 por ciento de estos pacientes fueron diagnosticados con pólipos, también se fueron encontrados divertículos en un 16.7 por ciento y en menor proporción hemorroides en un 6.7 por ciento. En el estudio realizado por Saraceni y sus colaboradores en el año 2017 la alteración más frecuente, encontrada en un 21,7 por ciento de los pacientes, fueron los pólipos al igual que en nuestra investigación; de estos 16.3 por ciento tenían pólipos neoplásicos y 5,4 por ciento presentaban pólipos no neoplásicos. En el estudio realizado por Arboleda en el año 2018 se concluyó que un 72 por ciento de los pacientes tenían pólipos hiperplásicos, un 10 por ciento adenocarcinoma de colon o recto, un 10 por ciento a pólipo adenomatoso tubular, un 5 por ciento a pólipo túbulo-velloso y un 3 por ciento a pólipo adenomatoso vellosos. En el estudio realizado por Nicolás Gonzales y sus colaboradores en el año 2011 solo un 2.2 por ciento presentaron cáncer colorrectal, un 37 por ciento tenían pólipos y un 60.6 por ciento hemorroides internas.

La mayoría de las lesiones en los casos se encontraban a nivel del anal y rectal, en un 23.3 por ciento cada una, seguido por lesiones continuas en recto y sigmoides en un 16.7 por ciento y en menor proporción en ciego con un 13.3 por ciento. En los controles se encontraron hallazgos más frecuentemente a nivel del sigmoides con un 13.3 por ciento, seguido por sigmoides y colon descendente continuamente en un 10 por ciento de los pacientes. A diferencia de nuestra investigación, en el estudio realizado por Arboleda en el año 2018 se visualizaron lesiones en el ciego en 13.1 por ciento de los pacientes, en colon ascendente 16,4 por ciento, en colon transversal 4.9 por ciento, en colon descendente 19.7 por ciento, en sigmoides 18.0 por ciento y

en recto 27.9 por ciento. En el estudio realizado por Navarro y colaboradores, en el L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España, en el 2010 la mayoría de las lesiones diagnosticadas (37.2 por ciento) estaban localizadas en el colon distal, al igual que en nuestra investigación, el 5.7 por ciento a nivel proximal y en ambas localizaciones 5.2 por ciento.

La sensibilidad de la prueba de sangre oculta en heces fue un 65 por ciento, con una especificidad de un 80 por ciento, un valor predictivo positivo de un 86 por ciento y valor predictivo negativo de un 53 por ciento, en el estudio realizado por Saraceni en el año 2017 al igual que en nuestra investigación la sensibilidad del análisis de sangre oculta en heces para la detección de pólipos neoplásicos fue del 66.7 por ciento, la especificidad del 62.3 por ciento. El valor predictivo positivo a diferencia de esta investigación fue del 11 por ciento y el valor predictivo negativo fue del 94.2 por ciento.

IX. CONCLUSIONES

1. Más de la mitad de ambos grupos correspondió al sexo femenino.
2. En cuanto a los casos, una cuarta parte correspondían entre una edad de 50 – 54 años y más de una cuarta estaban entre los 65 – 69 años de edad.
3. En cuanto a los hábitos tóxicos casi la tres cuarta parte tomaban café y en cuanto a los controles casi la tres cuarta parte tomaban alcohol.
4. En los casos, la mitad presento como motivo de consulta sangrado gastrointestinal y en los controles casi más de la tercera parte de los pacientes se realizaba el procedimiento por chequeo de rutina.
5. En cuanto a los casos casi la mitad presentó como antecedente personal patológico hipertensión arterial y casi una tercera parte de los controles presentaban diabetes mellitus.
6. Más de la mitad de los casos no tenían antecedentes de cáncer y en cuanto a los controles casi una cuarta parte tenía historia de cáncer.
7. En los casos más de la mitad de los pacientes fueron diagnosticados con hemorroides y en los controles la mitad de los pacientes no tenía ninguna alteración.
8. Casi una tercera parte de los casos tenían lesiones en el ano y recto, y en cuanto a los controles, más de la mitad de los pacientes no tenían ningún tipo de lesiones.
9. El test de sangre oculta en heces tuvo una sensibilidad de un 65 por ciento y una especificidad de un 80 por ciento en nuestra investigación, así como un valor predictivo positivo de un 86 por ciento y un valor predictivo negativo de un 53 por ciento, esto dando a entender que la prueba sirve como una herramienta de predicción certera en situaciones de patologías colonicas.
10. Ante los hallazgos encontrados en esta investigación recalcamos la necesidad de mantener la colonoscopia como el método más confiable para poder realizar un diagnóstico preciso en los pacientes.

X. RECOMENDACIONES

1. Todos los pacientes con factores de riesgo deben realizarse periódicamente la prueba de sangre oculta en heces.
2. De reportarse sangre oculta fecal positiva, realizar colonoscopia para un diagnóstico definitivo.
3. Los pacientes deben realizar pruebas regulares de detección de cáncer colorrectal a partir de los 50 años.
4. Se debe educar al paciente en cuanto a los factores de riesgo de las enfermedades colónicas y las medidas a tomar.
5. Dado que las afectaciones colónicas más temibles son presentadas con mayor frecuencia en la mujer se debe prestar especial atención a esta población.
6. Se recomienda a todo paciente con antecedentes neoplásicos familiares a realizarse las pruebas de detección de cáncer, preferiblemente a una edad más temprana de los 50 años.

XI. REFERENCIAS

1. Notas sobre Gastroenterología Cibernética [Internet]. San Salvador: Clínica de Gastroenterología, c.2014 [citado 3 May 2014]. El cáncer de colon es único porque casi completamente puede ser prevenido a través de un chequeo . Disponible en: <http://www.murrasaca.com/nt4.htm>.
2. Wang A, Lieberman D. Screening Guidelines for Colorectal Cancer: What Should We Advocate to Our Patients? Curr Colorectal Cancer Rep [Internet]. 2010 [citada 3 Jul 2014];6(8). Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11888-009-0036-3#page-1>
3. Rey Fernández A, Pita-Fernández S. Estudio de incidencia de pacientes que presentan cáncer de colon después de una prueba positiva en sangre oculta en heces en el Área de Ferrol [Internet]. Hdl.handle.net. 2014 [cited 30 October 2019]. Available from: <http://hdl.handle.net/2183/13665>
4. Del Valle Llufrío P, Romero Bareiro SR, Santana Fuentes Y. Lesiones de colon diagnosticadas por colonoscopia en pacientes con sangre oculta positiva. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014 Oct [citado: fecha de acceso];36 Supl 1. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/supl1%202014/tema02.htm>
5. Fernandez sotolongo j. Pesquisaje de Cáncer colorrectal en pacientes con SUMASOHF positivo. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [revista en Internet]. 2017 [citado 2019 Nov 5];5(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revcaxito.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/190>
6. Bautista, G. and Moreno, H. (2017). Hallazgos no neoplásicos en participantes del programa de cribado de cáncer colorrectal en Burgos. [online] Available at: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0037-1607588> [Accessed 5 Nov. 2019].
7. Ana Flávia Saracenia, Rodrigo Azevedoa Clarissa, Maria Gomes. Almeidaab Antônio Carlos Baravieraa Desideri, Roberto Kissa Maristela y Gomes Almeidaa. Association of fecal occult blood tests results with colonoscopic findings in a

- general hospital and validation of the screening test. Journal of Coloproctology Volume 39, Issue 2, April–June 2019, Pages 121-12-
8. Saavedra, A. Hallazgos colonoscópicos asociados a manifestaciones clínicas y test de sangre oculta en heces positivos. Hospital Solca de Guayaquil. Enero 2017 – Abril 2018.
 9. Nicolás, et al, Hallazgos colonoscópicos en una población de pacientes con test de sangre oculta en heces positivos, Arch Med Interna 2011; XXXIII (2):21-23.
 10. González Navarro M., Peris M., Binefa G., Nogueira J. M., Miquel J. M., Espinás J. A. et al. Hallazgos colonoscópicos del estudio piloto de cribado de cáncer colorrectal realizado en Cataluña. Rev. esp. enferm. dig. [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2016 Ene 20]; 100(6): 343-348.
 11. American Cancer Society: [Internet]. 2015. [Consultado 20 dic 2016]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-andstatistics/annual-cancer-facts-and-figures/2015/cancer-facts-and-figures-2015.pdf>
 12. La prueba de sangre oculta en heces es igual de eficaz para la detección del cáncer colorrectal que la colonoscopia. Organización médica colegial de España. 2012.
 13. Exito de los test no invasivos en la detección del cáncer colorrectal. Clinic Barcelona Hospital Universitario. 2012.
 14. Tamizaje de Cáncer Colorrectal en las Américas. Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2016
 15. Ramírez Vázquez H. Recomienda la OMS actividad física para prevenir cáncer. Al Día. Noticias de salud [Internet]. 2013 [Consultado 20 de dic de 2016]. Disponible en: <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2011/02/07/recomienda-la-oms-actividad-fisica-paraprevenir-cancer/>.
 16. Suarez Lugo N. Marketing y salud: una perspectiva teórica práctica. N Editorial CATORSE, Cali: Colombia; 2014.
 17. Lynch HT, de la Chapelle A, Hereditary colorectal cancer. N Engl J Med. Rev Colomb Cir. [Internet]. 2003 [Consultado 20 de dic 2016]; 27:213-220. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra012242>.

18. Desarrollan un dispositivo para detectar cáncer de colon con una gota de sangre. [Internet].2013 [Consultado 20 de dic 2016].Disponible en:<http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2013/06/15/desarrollan-un-dispositivo-para-detectarcancer-de-colon-con-una-gota-de-sangre/>
19. Croner RS, Geppert CI, Bader FG. Molecular staging of lymph node-negative colon carcinomas by one-step nucleic acid amplification (OSNA) results in upstaging of a quarter of patients in a prospective, European, multicentre study. Br J Cancer. [Internet]. 2014 May 13[Consultado 20 de dic de 2016]; 110(10): [Aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.nature.com/bjc/journal/v110/n10/full/bjc2014170a.html>.
20. Romero Pérez TC, Abreu Ruiz G, Monzón Fernández AN, Bermejo Bencomo W.Cuba. Programa Integral para el control del Cáncer. La Habana: MINSAP [Internet] 2012. Disponible en: http://www.iccpportal.org/system/files/plans/CUB_B5_CUB_Estrategia_cancer.pdf
21. Rosales Rodríguez de la C, García Díaz R de la C, Quiñones Macías E. Estilo de vida y autopercepción sobre salud mental en el adulto mayor. MEDISAN [Internet].2014 [consultado 26 ene 2017]; 18(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_1_14/san09114.pdf
22. Stanojlovic M. Percepción social de riesgo: una mirada general y aplicación a la comunicación de salud.Rev de Comunicación y Salud [Internet].2015 [consultado26 ene2017]; Vol. 5, pp. 96-107. Disponible en: <http://revistadecomunicacionysalud.org/index.php/rcys/article/view/83>.
23. Levin B, Lieberman D, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008. A joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. CA Cancer J Clin. 2015;58:130–60
24. Baxter NN, Goldwasser MA, Paszat LF, Saskin R, Urbach DR, Rabeneck L 2015. "Association of colonoscopy and death from colorectal cancer". *Ann. Intern. Med.* 150 (1): 1–8.

25. Singh H, Nugent Z, Mahmud SM, Demers AA, Bernstein CN (2016). "Surgical resection of hepatic metastases from colorectal cancer: a systematic review of published studies". *Am J Gastroenterol*. 105(3): 663–673.
26. Atkin WS, Edwards R, Kralj-Hans I, et al. "Once-only flexible sigmoidoscopy screening in prevention of colorectal cancer: a multicentre randomised controlled trial". *Lancet*. (2016). 375 (9726):
27. "Colorectal Cancer Prevention and Early Detection" (PDF). American Cancer Society. February 5, 2015. pp. 16–24. Retrieved 2015-12-25.
28. Lo IK, Jamil LH, et al. Cap-assisted endoscopic mucosal resection (C-EMR) is effective and safe for removal of very flat right colonic polyps. DDW 2013, mayo 18-21, Orlando, FL. Tu1455.
29. American Gastroenterological Association, "Five Things Physicians and Patients Should Question" (PDF), *Choosing Wisely: an initiative of the ABIM Foundation*, American Gastroenterological Association, archived from the original (PDF) on August 9, 2012, retrieved August 17, 2012
30. Beg M; et al. "Occult Gastrointestinal Bleeding: Detection, Interpretation, and Evaluation" (PDF). *JGACM*. 3 (2): 153–58. Archived from the original (PDF) on, 2014-11-22.
31. Rockey DC "Occult gastrointestinal bleeding". *Gastroenterol. Clin. North Am*. 2015;34 (4): 699 718.
32. Thotakura RV, Thotakura S, Gatto-Weiss CM, et al. Reclassification of hyperplastic polyps into sessile serrated adenomas: a retrospective review of archival tissue material colorectal cancer screening. DDW. 2013, mayo 18-21, Orlando, FL. Tu1485.
33. "Final Recommendation Statement: Colorectal Cancer: Screening". U.S. Preventive Services Task Force. June 2016. Retrieved 7 April 2019.
34. Robles-Medrenda C, Del Valle RS, Lukashok HP, et al. Pentrax ISCAN*™ with electronic magnification for the real-time histological prediction of colonic polyps: a prospective study using new digital chomoendoscopy setting. DDW 2013 mayo 18-21, Orlando, FL. Mo1662.

35. Bowman EA, Pfau PR, Mitra A, et al. Comparison of I-SCAN imaging technology to high definition imaging in the detection of adenomatous polyps. DDW 2013, mayo 18-21, Orlando, FL. Mo1667.
36. American Gastroenterological Association, "Five Things Physicians and Patients Should Question" (PDF), Choosing Wisely: an initiative of the ABIM Foundation, American Gastroenterological Association, archived from the original (PDF) on August 9, 2012, retrieved August 17, 2012
37. Repici A, Chiara E, Vitetta E, et al. Final results of phase ii, open label, study investigating polyp and adenoma detection rate after single oral dose of methylene blue mmxr modified release tablets administered to subjects undergoing outpatient colonoscopy. DDW 2013, mayo 18-21, Orlando, FL.
38. Suchanek S, Voska M, Majek O, et al. The efficiency of colonic capsule endoscopy in detection of colorectal polyps and cancers comparing to colonoscopy: multicenter, prospective crosses over study. DDW 2013, mayo 18-21, Orlando, FL. Mo1576.
39. "Screening for colorectal cancer". *Canadian Cancer Society*. 2018. Retrieved 11 December 2018.
40. Levin TR, Zhao W, Conell C, et al. (December 2006). "Complications of colonoscopy in an integrated health care delivery system". *Ann. Intern. Med.* 145 (12):
41. Collins JF, Lieberman DA, Durbin TE, Weiss DG (January 2005). "Accuracy of screening for fecal occult blood on a single stool sample obtained by digital rectal examination: a comparison with recommended sampling practice". *Ann. Intern. Med.* 142 (2): 81–85.
42. Reumkens, A; Rondagh, EJ; Bakker, CM; Winkens, B; Masclee, AA; Sanduleanu, S "Post-Colonoscopy Complications: A Systematic Review, Time Trends, and Meta-Analysis of Population-Based Studies". *The American Journal of Gastroenterology*. August 2016: 111 (8): 1092–101.
43. Dornitz, *et al.*, American Society for Gastrointestinal Endoscopy, "Complications of Colonoscopy", *Gastrointestinal Endoscopy*, Vol 57, No. 4, 2003, pp. 441-445.

44. Tonus, C; Sellinger, M; Koss, K; Neupert, G). "Faecal pyruvate kinase isoenzyme type M2 for colorectal cancer screening: a meta-analysis". *World Journal of Gastroenterology*. 14 August 2012; 18 (30): 4004–11.
45. Berchi C, Bouvier V, Réaud JM, Launoy G (March 2004). "Cost-effectiveness analysis of two strategies for mass screening for colorectal cancer in France". *Health Econ*. 13 (3): 227–38.
46. Quintero, E. "¿Test químico o test inmunológico para la detección de sangre oculta en heces en el cribado del cáncer colorrectal?". *Gastroenterología y Hepatología*. (2016; 32 (8): 565–576.
47. Rockey DC. "Occult gastrointestinal bleeding". *N. Engl. J. Med*. 341 (1) 2015: 38–46.
48. Joaquin Cubiella, *et al.*, Guía de practica clínica. Diagnóstico y prevención del cáncer colorrectal. Madrid, España. 2018.
49. Sheng JQ; Li SR; Su H; et al. "Fecal cytology in conjunction with immunofecal occult blood test for colorectal cancer screening". *Anal. Quant. Cytol. Histol*. 32 (3): June 2015: 131–5.
50. Ahlquist DA, McGill DB, Schwartz S, Taylor WF, Owen RA. "Fecal blood levels in health and disease. A study using HemoQuant". *N. Engl. J. Med*. 312 (22) 2015: 1422–8.
51. Kountouras J, Zavos C. Recent advances in the Management of radiation colitis. *World J Gastroenterol* 2015; 48:7289-301.
52. Atkin WS, Edwards R, Kralj-Hans I, et al. Once only flexible sigmoidoscopy screening in prevention of colorectal cancer: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2010; 375:1624-33.
53. Pfister DG, Benson AB 3rd, Somerfield MR. Clinical practice. Surveillance strategies after curative treatment of colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2010; 350:375-82.
54. Piñol V, Castells A, Andreu M, Castellví-Bel S, Alenda C, Llor X, For the Gastrointestinal Oncology Group of the Spanish Gastroenterological Association. Accuracy of revised Bethesda guidelines, microsatellite instability and

- immunohistochemistry for the identification of patients with hereditary nonpolyposis colorectal cancer. *JAMA*. 2012; 296:1986-94.
55. Lee CK, Kim JW, Jang JY. Cold snare polypectomy versus cold forceps polypectomy using double biopsy technique for removal of diminutive colorectal polyps: A prospective randomized controlled trial. *DDW 2013*, mayo 18-21, Orlando, FL. 7.
56. Aslan F, Alper E, Vatansever S, et al. Cold SNARE polypectomy versus standard snare polypectomy in endoscopic treatment of small polyps. *DDW 2013*, mayo 18-21, Orlando, FL. Tu1496.
57. Higashi R, Uraoka T, Kato J, Kuwaki K, Ishikawa S, Saito Y, Matsuda T, Ikematsu H, Sano Y, Suzuki S, Murakami Y, Yamamoto K. Diagnostic accuracy of narrow-band imaging and pit pattern analysis significantly improved for less-experienced endoscopists after an expanded training program. *Gastrointest Endosc* 2010; 72: 127-135.
58. Nicholson BD, Hamilton W, O'Sullivan J, Aveyard P, Hobbs FR. Weight loss as a predictor of cancer in primary care: a systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract*. 9 de abril de 2018;
59. Wu S, Wu F, Jiang Z. Effect of HOXA6 on the proliferation, apoptosis, migration and invasion of colorectal cancer cells. *Int J Oncol*. 2 de abril de 2018;
60. Herring E, Kanaoka S, Tremblay E, Beaulieu J-F. A Stool Multitarget mRNA Assay for the Detection of Colorectal Neoplasms. *Methods Mol Biol Clifton NJ*. 2018;1765:217-27.
61. Iwatate M, Sano Y, Tanaka S, Kudo S-E, Saito S, Matsuda T, et al. Validation study for development of the Japan NBI Expert Team (JNET) classification of colorectal lesions. *Dig Endosc Off J Jpn Gastroenterol Endosc Soc*. 30 de marzo de 2018.

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma de actividades

NO	ACTIVIDAD	Tiempo 2018-2020
.		
1	Búsqueda del tema ideal para trabajo de grado	Noviembre 2018- Abril 2019
2	Elección definitiva del tema para el proyecto	Abril 2019
3	Presentación del tema a nuestros asesores	Mayo 2019
4	Elaboración del anteproyecto	Mayo 2019 - Octubre 2019
5	Recolección de la Información	Noviembre 2019
6	Procesamiento de Datos	Abril 2020
7	Análisis de los Resultados Obtenidos	Abril 2020
8	Realizar las Últimas Correcciones	Abril 2020
9	Presentación de Trabajo de Investigación	Abril 2020

Tabla 2 - Cronograma de Actividades por Autores (2019)

XII.2. Instrumento de recolección de datos

HALLAZGOS COLONOSCOPICOS EN PACIENTES CON RESULTADOS POSITIVOS Y NEGATIVOS EN EL TEST DE SANGRE OCULTA EN HECES DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2019 - ABRIL 2020.

Formulário N° _____ N° record _____ Fecha: _____

1-Datos sódicos demográficos

Sexo: Masculino ___ Femenino ___ **Procedencia:** Urbano ___ Rural ___ **Edad:** _____

2-Hábitos Tóxicos:

Tabaco ___

Drogas ___

Alcohol ___

Otros: _____

3- Motivo de consulta:

Diarrea ___

Sensación de masa abdominal ___

Sangrado gastrointestinal ___

Anemia _____

Perdida de peso ___

Otros: _____

Constipación ___

4- Antecedentes Patológicos:

4.1- Antecedentes

Diabetes mellitus ___

Hipertensión arterial ___

Infarto al miocardio ___

Insuficiencia cardíaca congestiva ___

Insuficiencia renal crónica terminal ___

Mieloma múltiple ___

Obesidad ___

personales

patológicos:

Enfermedad hepática ___

Enfermedad pulmonar ___

Hipotiroidismo ___

Cáncer gástrico ___

Trastorno psiquiátrico ___

Otros: _____

Ninguna: _____

4.2- Antecedentes familiares patológicos:

Con antecedentes de cáncer____ Sin antecedentes de cáncer____
¿Cuál? _____

5-Resultado en la prueba de sangre oculta en heces: Positivo____ Negativo____

6-Hallazgos encontrados en el estudio realizado:

Pólipos ____	Neoplasia de colon ascendente ____
Divertículos____	Neoplasias de ciego____
Hemorroides ____	Fisura Anal ____
Neoplasia de Recto ____	Proctitis____
Neoplasia de Sigmoides____	Ectasia Vascular____
Neoplasia de colon descendente ____	Enfermedad inflamatoria intestinal ____
Neoplasia de colon transverso ____	Otros: _____

7. Localización anatómica de los hallazgos encontrados:

Recto ____	
Sigmoides____	Recto+Sigmoides____
Colon descendente____	Sigmoides + colon descendente ____
Colon transverso ____	Transverso +colon descendente____
Ciego ____	Otros: _____

XII.3. Consentimiento Informado

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Facultad Ciencias de La Salud

Escuela de Medicina

Hospital Dr. Salvador B. Gautier

Hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y Negativos en el Test de Sangre oculta en heces durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

DESCRIPCIÓN

Usted ha sido invitada a participar en esta investigación que tiene como objetivo principal determinar Hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y Negativos en el Test de Sangre oculta en heces durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020, en este centro de salud.

PROPÓSITO

Comparar los hallazgos colonoscópicos en pacientes con resultados positivos y Negativos en el Test de Sangre oculta en heces durante el periodo Noviembre 2019 - Abril 2020.

ALTERNATIVA

Su participación en este estudio es voluntaria. Usted puede interrumpir la entrevista en cualquier momento. Puede negarse a responder cualquier pregunta o de no participar en la misma. No hay penalidad por rechazar participar.

CONFIDENCIALIDAD

La identidad del participante será protegida y a su nombre se le asignará un código o ID. Toda información o datos que puedan identificarlo/a serán manejados confidencialmente.

COSTOS, RIESGOS Y BENEFICIOS

Su participación en este estudio no tiene costo alguno.

Su participación en este proyecto no representa riesgo para usted.

Si se siente incómoda con algún aspecto incluido en la misma, tiene toda la libertad de no contestarla.

Ante cualquier duda o pregunta puede comunicarse con la Dra. Tamara Moore, Medico Gastroenterologo.

ID _____

Acepto estar de acuerdo para este estudio, así como su publicación.

Nombre y firma de la paciente

Sustentantes:

Génesis Familia _____

Ibel Meléndez _____

XII.4. Costos y Recursos

VIII.3.1. Humanos			
Sustentante: uno			
Asesores: dos			
Digitadores			
VIII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio (RD)	Total
Papel bond 20 (8 ½ X 11)	3 resmas	200.00	600.00
Lápices	6 unidades	10.00	60.00
Borras	3 unidades	10.00	30.00
Bolígrafos	6 unidades	30.00	180.00
Sacapuntas	2 unidades	40.00	80.00
Computadora: Hardware: Intel® Core™ i5-2100 3.10 GHz. 4.00 GB RAM. Impresora HP all in one. Software: Microsoft Windows 8. Microsoft Word 2013. IBM SPSS 9. Presentación: Proyector SVGA/HDMI LG. Cartuchos HP 122	2 unidades	1,500.00	3,000.00
VIII.3.3. Información			
Libros, Revistas, Artículos online			
Otros documentos			
VIII.3.4. Económicos			
Inscripción de anteproyecto tesis UNPHU			10,000.00
Papelería (copias)	4		3,400.00
Encuadernación	Informes		13,000.00
Alimentación y Transporte			5,200.00
			7,000.00
Subtotal			42,750.00
Imprevistos (10%)			4,275.00
Total			47.025.00

XII.5. Evaluación

Sustentantes:

Génesis Familia Tiburcio

Ibel Meléndez Taveras

Asesores:

Dra. Tamara Moore (Clínico)

Dra. Edelmira Espaillat (Metodológico)

Jurado:

Autoridades:

Dra. Claudia María Scharf

Dr. William Duke

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____