



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CÁNCER COLORRECTAL EN
FUNCIONARIOS MAYORES DE 50 AÑOS EN LA UNACHI,
DAVID - CHIRIQUÍ 2023”**

**PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA
EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ**

PRESENTADO POR:

**KEILY HERRERA
4-803-1045**

**TIFANNY NAVARRO
4-781-2352**

**ASESORA:
DRA. SHERTY PITTÍ**

**CO-ASESORAS:
DRA. LISSETH SAMUDIO
DRA. TAMARA ROMERO**

**DAVID, CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
2023**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
LICENCIATURA EN TECNOLOGIA MÉDICA

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CÁNCER COLORRECTAL EN
FUNCIONARIOS MAYORES DE 50 AÑOS EN LA UNACHI, DAVID-
CHIRIQUÍ 2023”**

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN
PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ

PRESENTADO POR:

KEILY HERRERA 4-803-1045

TIFANNY NAVARRO 4-781-2352

ASESORA:

DRA. SHERTY PITTÍ

CO-ASESORAS:

DRA. LISSETH SAMUDIO

DRA. TAMARA ROMERO

CHIRIQUÍ, 2023

Dedicatoria

A Dios, a quien debo cada logro y meta alcanzada y por haber sido mi fortaleza.

A mi madre Marixenia Fournier, por ser un pilar en mi vida y mi principal ejemplo a seguir lo que me ha permitido desarrollarme como mujer y futura profesional enseñándome siempre los valores y lo importante que es en la vida el perseverar que fallar es de humano siembargo siempre tendremos derecho a levantarnos y continuar.

A mi abuelo André Fournier, mi abuela Edilsa Fuentes por su apoyo incondicional y por formar parte de ese impulso a lograr mis metas.

A mis hermanos, por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

A mi esposo Marcos Salinas y mis Hijos Marcos André y Naomi, por su amor y paciencia los cuales me han permitido llegar hasta aquí siendo esa motivación para continuar y alcanzar mis objetivos.

Con mucho cariño

Tiffany

Dedicatoria

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día más.

A mis padres, por haberme educado y por el amor que siempre me han brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

A mis hermanos, porque siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; y por ese apoyo incondicional. Por último y no menos importante a mis compañero y amigos quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos alegrías y tristezas y a todas esas personas que estuvieron a mi lado todos estos años apoyándome y lograron que este sueño se hiciera realidad.

Con mucho cariño

Keily

Agradecimiento

A Dios, por permitirme culminar esta etapa de mi vida, por su compañía, dirección para el desarrollo de este trabajo de tesis.

A mi madre por Marixenia Fournier por la educación que me brindo, los valores que me enseñó y por formar parte de cada uno de mis logros.

A mis abuelos André Fournier y Edilsa Fuentes, por siempre estar hay para mí y por impulsarme a cumplir con mis metas y lograr ser una profesional.

A mi esposo Marcos Salinas, por su apoyo incondicional, amor y su paciencia.

A mis hijos Marcos André y Naomi, por ser mi principal fuente de inspiración.

A nuestra asesora de tesis la profesora Sherty Pittí, por impulsarnos y guiarnos en el desarrollo de la misma. De igual forma a nuestras Co-Asesoras Tamara Romero por ayudarnos al abrimos las puertas de instituto científico y Lisseth Samudio, por su guía, comprensión, paciencia y entrega a lo largo del proceso de esta investigación.

Muchas Gracias

Tiffany

Agradecimiento

A Dios, por permitirme culminar esta etapa de mi carrera.

De igual manera a mis padres, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes, entre los que se incluye este.

A los profesores Sherty Pittí, Tamara Romero y Lisseth Samudio, por su guía, comprensión, paciencia y entrega a lo largo del proceso de esta investigación.

A mis hermanos por todo el apoyo incondicional.

Muchas Gracias

Keily

Índice General

Dedicatoria	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Agradecimiento	v
Índice General	vi
Índice de Tablas	viii
Índice de Gráficas	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xv
CAPÍTULO I	18
EL PROBLEMA	18
1.1 Antecedentes del problema de investigación	19
1.2 Objetivos	23
1.2.1 Objetivo general	23
1.2.2 Objetivos específicos	23
1.3 Alcance	24
1.4 Limitaciones	24
1.5 Línea de investigación a la que pertenece el estudio	24
1.6 Justificación	24
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	26
2.1 Antecedentes de investigaciones	27
2.2 Bases teóricas	34
2.2.1 Cáncer: Concepto	34
2.2.2 Epidemiología	35
2.2.3 Fisiología del Colon	37
2.2.4 Fisiopatología: Cáncer Colorrectal	39

2.2.5	Factores de Riesgo	41
2.2.5.1	Factores de riesgo modificables	43
2.2.5.2	Factores de riesgo no modificables	45
2.2.5.3	Factores genéticos	46
2.2.6	Clínica del cáncer colorrectal.....	47
2.2.6.1	Sintomatología	47
2.2.6.2	Histología	48
2.2.6.3	Origen de los pólipos y su evolución a neoplasia	49
2.2.6.4	Evolución y riesgo de malignización	52
2.2.7	Pruebas de cribado	54
2.2.7.1	Pruebas no Invasivas	54
2.2.7.1.1	Pruebas Fecales.....	55
2.2.7.1.2	Pruebas Sanguíneas	57
2.2.7.1.3	Pruebas Radiológicas.....	58
2.2.7.2	Pruebas Invasivas	58
2.2.8	Tratamiento y prevención	60
2.2.8.1	Tratamiento	60
2.2.8.2	Cirugía.....	61
2.2.8.1	Prevención	63
CAPÍTULO III		65
3.1	Marco metodológico	66
3.1.1	Diseño del estudio	66
3.1.2	Tipo de estudio	66
3.2	Metodología.....	66
3.2.1	Etapas n°1: Sensibilización y recolección de información	66
3.2.2	Etapas n°2: Toma de muestra	67
3.2.3	Etapas n°3: Análisis de datos.....	67
3.2.4	Plan de análisis de datos.....	68
3.3	Cobertura	68
3.3.1	Delimitación espacial.....	68

3.3.2	Delimitación temporal	69
3.3.3	Delimitación de la cantidad de muestras	69
3.3.4	Población y muestra	69
3.3.4.1	Criterios	70
3.3.4.1.2	Criterios de exclusión	70
3.4	Operalización de variables	71
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIONES		74
4.1	RESULTADOS Y DISCUSIONES	75
	Discusión de resultados	91
CAPÍTULO V CONSIDERACIONES FINALES		99
5.	Conclusión y recomendaciones	100
5.1	Conclusiones	100
5.	2 Recomendaciones	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		103
ANEXOS		108
	Glosario	109
	Abreviaturas	112
	Evidencias	113

Índice de Tablas

Tabla 1	Operalización de Variables	68
Tabla 2	Sexo de la población muestreada	75
Tabla 3	Porcentaje de rangos de edad de la población muestreada	76
Tabla 4.	Resultados de sangre oculta en heces	77
Tabla 5.	Incidencia de sangre oculta en heces con relación a la edad	78
Tabla 6.	Porcentaje de obesidad de la población muestreada	79

Tabla 7. Frecuencia de síntomas en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central	80
Tabla 8. Porcentaje de la población estudiada que práctica el hábito de fumar	81
Tabla 9. Frecuencia de consumo de alcohol en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central.....	82
Tabla 10. Frecuencia del consumo de carnes rojas.	83
Tabla 11. Frecuencia del consumo de azúcares refinadas.....	84
Tabla 12. Frecuencia de consumo de frutas y vegetales.....	85
Tabla 13. Antecedentes familiares de cáncer colorrectal.	86
Tabla 14. Antecedentes de enfermedades gastrointestinales.	87
Tabla 15. Porcentaje que conoce acerca del cáncer colorrectal.	88
Tabla 16. Porcentaje de personas que conocen como prevenir el cáncer colorrectal.....	89

Índice de Gráficas

Gráfica 1 Sexo de la población muestreada.....	75
Gráfica 2. Porcentaje de rangos de edad de la población muestreada	76
Gráfica 3. Resultados de sangre oculta en heces	77
Gráfica 4. Incidencia de sangre oculta en heces con relación a la edad	78
Gráfica 5. Porcentaje de obesidad de la población muestreada.....	79
Gráfica 6. Frecuencia de síntomas en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central	80
Gráfica 7. Porcentaje de la población estudiada que práctica el hábito de fumar .	81
Gráfica 8. Frecuencia de consumo de alcohol en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central.....	82
Gráfica 9. Frecuencia del consumo de carnes rojas.....	83
Gráfica 10. Frecuencia del consumo de azúcares refinadas.	84
Gráfica 11. Frecuencia de consumo de frutas y vegetales.....	85
Gráfica 12. Antecedentes familiares de cáncer colorrectal.....	86
Gráfica 13. Antecedentes de enfermedades gastrointestinales	87
Gráfica 14. Porcentaje que conoce acerca del cáncer colorrectal.....	88
Gráfica 15. Porcentaje de personas que conocen como prevenir el cáncer colorrectal.....	89

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Estadística de Incidencia de cáncer en la población masculina	35
Ilustración 2 Estadística de Incidencia de cáncer en la población femenina	36
Ilustración 3 Anatomía de las partes que componen el colon	39
Ilustración 4 Capas de la pared del colon	41
Ilustración 5 Pólipos del colon	49
Ilustración 6 Sigmoidoscopia	58
Ilustración 7 colonoscopia	59
Ilustración 8 Valores límite de IMC	94
Ilustración 9 Día 2 entrega de recipientes	113
Ilustración 10 Día 2 entrega de recipientes	113
Ilustración 11 Procesamiento de las muestras	113
Ilustración 12 Procesamiento de las muestras	113
Ilustración 13. Entrega de resultados	113
Ilustración 14 Entrega de resultados	113

Resumen

El cáncer colorrectal en la actualidad presenta un alza en su incidencia a nivel mundial siendo la tercera causa más común a nivel global y la segunda razón de fallecimientos entre los pacientes con cáncer, este presenta una progresión lenta lo que permite crear estrategias y campañas de concientización que facilitan el diagnóstico en etapa temprana lo que favorece a la reducción de los valores de mortalidad. Nuestro objetivo durante esta investigación es determinar los factores de riesgo asociados al cáncer colorrectal en funcionarios en edades de 50 a 75 años en la UNACHI. Es un estudio descriptivo cuya principal función es identificar los diferentes factores que influyen en el desarrollo de este cáncer, para ello se realizó una campaña de concientización general a todo el personal administrativo presente en las diferentes visitas que se realizaron donde también se les invitó a los funcionarios que cumplieran con el rango de edad para el estudio dentro del campus central de la Universidad Autónoma de Chiriquí, se distribuyeron aproximadamente 80 folletos con información detallada sobre el test de sangre oculta en heces y su importancia como prueba de cribado de cáncer colorrectal, en el cual se obtuvo la participación de 50 funcionarios de los cuales un 54% correspondían a participación femeninas y un 46% masculina. Durante esta investigación logramos llevar información útil a cada uno de los funcionarios de la institución, explicando a detalle como existen factores que pueden predisponer al organismo a un desequilibrio, lo que lo deja más vulnerable al desarrollo de cáncer colorrectal y es por esto que se recomendó que a toda persona mayor de 50 años realizarse anualmente estudios de cribado para descartar lesiones que favorezcan el desarrollo de cáncer

colorrectal el cual el más accesible y rápida la prueba de sangre oculta en materia fecal, porque la mejor cura para esta neoplasia es la prevención.

Palabras clave: Cáncer colorrectal, sangre oculta en heces, pólipos, adenomas, cribado.

Abstract

Colorectal cancer is one of the neoplasms with the highest incidence worldwide, being the third most common cause globally and the second reason for death among cancer patients. This cancer has a slow progression, which allows us to create strategies and awareness campaigns. Facilitating diagnosis in early stages is the key to reducing mortality in this type of neoplasia. Our objective during this research is to determine the risk factors associated with colorectal cancer in UNACHI officials over 50 years of age. A descriptive study was carried out whose main function is to analyze the different factors that influence the development of this cancer, for this an awareness campaign was carried out and at the same time an invitation to officials >50 years old within the central campus of the Autonomous University of Chiriquí, approximately 80 brochures were distributed with detailed information on the fecal occult blood test and its importance as a colorectal cancer detection test, which obtained the participation of 50 officials, of which 54% corresponded to female participation and the 46% male participation. . During this investigation we managed to bring useful information to each of the institution's officials, explaining in detail how there are factors that can predispose the body to an imbalance, which leaves it more vulnerable to the development of colorectal cancer and that is why it was

recommended. That every person over 50 years of age undergo annual screening tests to rule out lesions that favor the development of colorectal cancer, of which the most accessible is the fecal occult blood test, because the best cure for this neoplasia is prevention.

Keywords: Colorectal cancer, fecal occult blood, polyps, adenomas, screening.

Introducción

El cáncer colorrectal, mejor conocido como cáncer de colon o cáncer de recto, esto dependiendo la localización de la lesión maligna. Es un tipo de cáncer de progresión lenta el cual se desarrolla en el colon o en el recto, los que conforman el intestino grueso, partes del sistema digestivo. Dicho padecimiento empieza su desarrollo con un crecimiento anormal de las células en la capa interna del colon o el recto, llamado pólipo el cual al pasar de los años puede desarrollarse y volverse cancerosos. El cáncer es una enfermedad caracterizada por el crecimiento y la proliferación de células anormales en el cuerpo de una forma descontrolada. Dicha neoplasia es una de las más comunes en todo el mundo y presenta síntomas como cambios en la consistencia de las heces, estreñimiento o diarrea, sangre en heces, dolor abdominal fatiga y pérdida de peso sin causa aparente. Y a nivel mundial tiene una de la incidencia más alta, con una prevalencia principalmente en hombres (Rodríguez, 2022).

El desarrollo del cáncer colorrectal (CCR), llega a ser multifactorial ya que existe evidencia de que existen múltiples variables que pueden favorecer el desarrollo de esta neoplasia, dentro de las variables más comunes está documentada la edad avanzada, y donde los últimos registros se evidencia un aumento en la incidencia en personas en edad superior a los 50 años también destacamos según registros que el género masculino tiende a haber mayor riesgo , también se mencionan riesgo modificables o dependientes como

lo son los factores ambientales, a que estímulos exponemos nuestros cuerpos.

Siembargo no podemos omitir que existen factores genéticos que según la evidencia se estima representan del 10 al 20 % de todos los casos de cáncer colorrectal esto en pacientes que tienen registros de historia familia mientras que se habla que de un 12 a 35% corresponde a síndromes también de origen hereditarios (Cerdas, 2021).

La probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal entre los 50 a 75 años es de aproximadamente un 20 % y actualmente es tratado como una problemática de salud el cual presenta una incidencia creciente. Por ello los médicos dan la sugerencias a sus pacientes dentro de este rango de edades con el fin de llegar a tener diagnósticos en etapas tempranas y crear hábitos de revisión periódica de salud después de los 50 años de edad con el fin de reducir el número de personas que llegan a desarrollar cáncer colorrectal estas pruebas realizan a personas con un riesgo promedio, empezando desde los 50 hasta los 75 años de edad, considerando factores genéticos, antecedentes familiares, dieta y estilo de vida del paciente se recomienda el método de sangre oculta en heces (Quezada & Valverde, 2023).

Esta prueba detecta cantidades mínimas de sangrado en heces, lo que indica la presencia de lesiones (pólipos) en la zona intestinal, lo cual lleva al médico a indagar a través de pruebas confirmatorias y así es como se puede llegar a un diagnóstico temprano lo que facilita a que el paciente pueda acceder a

tratamiento de forma oportuna y es por esto que el test de sangre oculta en heces forma parte de la estrategia para la detección temprana de cáncer colorrectal (Montalvo & Torres, 2014).

Para una mejor comprensión del estudio este se ha estructurado así :

- **El capítulo I** El problema: Se describe el planteamiento del problema a investigar y los objetivos principales del trabajo.
- **El capítulo II** Marco teórico: están los antecedentes históricos que se relacionan con el presente estudio, al igual se describen conceptos, definiciones importantes para mayor comprensión de la investigación.
- **El capítulo III** Marco metodológico: En este se establece la metodología utilizada, donde se delimita el tipo y diseño de investigación, también, se define las variables y se realiza la selección de la población de estudio sustentando los aportes del presente estudio para la población administrativa que labora en la universidad.
- **El capítulo IV** Análisis de resultados: Se analizarán los resultados obtenidos en el muestreo para conocer los factores de riesgos asociados al cáncer colorrectal en los funcionarios >50 años de la UNACHI. Finalmente, se registran las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del problema de investigación

A nivel mundial el cáncer colorrectal (CCR), ha aumentado su incidencia y la evidencia sugiere que muchos de los factores asociados a la misma en su gran mayoría son factores que podemos controlar y por lo general involucra a personas que no llevan un estilo de vida equilibrada siendo expuesto nuestro organismo a diversos estímulos que alteran el equilibrio metabólico del cuerpo. Dentro de estos factores está la alimentación, el sedentarismo, bebidas alcohólicas, el consumo excesivo de carnes rojas y en ocasiones hay factores genéticos que favorecen él desarrollando alteraciones a nivel metabólico, lo que influye en el desarrollo de cáncer colorrectal el cual tiene un alto grado de malignidad y es considerado un tema de gran relevancia en salud pública (Tomás, 2023).

Vanegas et al.,(2020), en su estudio titulado "Factores asociados a cáncer colorrectal" realizaron una búsqueda sistemática en diversas bases de datos virtuales en el período 2004 – 2019. Evidenciaron que dicha neoplasia representa una gran cantidad de los caso hablando de aproximadamente el 80% de los casos son esporádicos, estos casos esporádicos se documentó que estos pacientes tenían factores en común como los son los hábitos alimenticios inadecuados en los que incluye una alta ingesta de carnes rojas, embutidos, todos estos factores que estimulan el desarrollo del cáncer colorrectal asimismo también existen otros factores adicionando los niveles de estrés y comorbilidades como la obesidad, los síndromes metabólicos y diabetes, por lo que en la actualidad se sostiene que la sobre estimulación de factores externos favorecen el desarrollo de esta neoplasia.

El cáncer colorrectal (CCR), es una neoplasia de desarrollo lento por lo que es una ventaja en la lucha contra la misma en la actualidad los establecimientos médicos y la OMS ya cuenta con programas estratégicos para la detección precoz de esta neoplasia dado que posee una serie de cualidades que lo hacen propenso a ser detectado efectivamente en etapas prematuras dentro de estas características incluye su historia clínica la cual asocia las comorbilidades previas, antecedentes familiares y desarrollo de síntomas leves.

En el mundo moderno hoy están a disposición de los pacientes diversos métodos de detección, debido a su elevada precisión que ayudarán a proporcionar un tratamiento eficaz. Por ello que varios entes iniciaron a sugerir implementación de programas de detección poblacional para la prevención del cáncer colorrectal. Existe evidencia en los Estados Unidos y Europa luego de haber realizado ensayos clínicos controlados en los años 70 y 80 donde queda demostrado que la realización del test SOHg disminuía la mortalidad por cáncer colorrectal entre un 15-33%. Teniendo en cuenta esta evidencia el Consejo de la Unión Europea (UE) y sus Estados miembros basados en el Código Europeo Contra el Cáncer toma la decisión de incluir la prueba de sangre oculta en heces como una prueba de cribado para cáncer colorrectal en el año 2003 la SOH se recomienda realizar en hombres y mujeres de 50 a 74 años, con carácter bienal (Tomás, 2023).

El tamizaje y detección temprana de dicha neoplasia es una oportunidad de ofrecer un tratamiento oportuno y por ende salvar una vida. Por ello, este test forma parte

de la herramienta de alerta y el seguimiento de cáncer colorrectal. El test de sangre oculta, el cual debe realizarse por recomendación a nivel mundial a individuos asintomáticos o sintomáticos de edades entre 50-75 aparentemente sanos para la detección de lesiones precancerosas en fase temprana a fin de disminuir la incidencia y mortalidad de CCR en nuestro país. Dicha estrategia es recomendada para ambos sexos con riesgo promedio y sin síntomas de enfermedad colorrectal (Wielandt et al., 2021).

El cáncer colorrectal hoy en día a tomado gran fuerza llegando a ser a nivel mundial el tercer tipo de cáncer más peligroso después del cáncer de mama y pulmón a nivel mundial (Familia, & Meléndez, 2020).

Donde el 90 % de los casos ocurren en individuos mayores de 50 años, la mayoría de ellos sin factores de riesgo específicos y sobre la base de lesiones pre-malignas llamadas adenomas, cuyo tiempo estimado de progresión a cáncer es de 10-15 años, por lo que es importante la recomendación del test de sangre oculta a adultos asintomáticos de 50- 75 años de edad con riesgo promedio de desarrollar esta enfermedad (Vietto, Belardinelli, Rubistein & Terrasa, 2017).

Existen cifras alarmantes sobre este tipo de cáncer, ya que es una de las neoplasias más común a nivel mundial entre los hombres y el segundo más común entre las mujeres (Fernández, 2021).

Mientras que, Según los cálculos de la Sociedad Americana Contra el cáncer, considera que durante el 2023 cause alrededor de 52 550 muertes. En tanto que, en el continente americano, es una neoplasia en gran crecimiento llegando a ser el tercer cáncer con mayor incidencia, en lo que se registran 246 000 casos nuevos y 112 000 de defunciones a causa de esta neoplasia.

La frecuencia y grado de mortalidad que se da en el continente americano y el Caribe exceptuando a los Estados Unidos, Canadá, Uruguay, Argentina, Barbados, Trinidad y Tobago, cuyos valores en tasas de incidencia son elevadas. Sin embargo, la incidencia del CCR en Estados Unidos y Canadá se ha estabilizado los últimos años, mientras que en América Latina y El Caribe ha incrementado debido a cambios demográficos, cambios en el estilo de vida, patrones alimenticios, sedentarismo, alcoholismo y otros factores los cuales favorecen el desarrollo de la sigilosa enfermedad (American Cancer Society, 2023).

Para el año 2030, se espera un aumento del 60% según el comportamiento poblacional con un valor aproximado real de 396 000 casos nuevos al año. Este aumento se espera en gran parte en América Latina y donde probablemente llegue a duplicar las cifras de Estados Unidos y Canadá; tomando en cuenta la relación incidencia/mortalidad en Canadá y Estados Unidos, que es de 0,30 y 0,37, respectivamente, ascendiendo en la mayoría de los países de latino América en una media 0,60 (Berenguer, 2016).

Sin embargo, esta neoplasia es una de las más sencillas de prevenir y curar, este presenta una lesión primaria conocida como, el pólipo, el cual es de lento crecimiento en lo que se estima un aproximado de 10 años lo que favorece las estrategias de cribado. Aquí es donde entra los distintos métodos de detección para el cribado, como lo son los test sangre oculta en materia fecal. Estos test sangre oculta en heces se toman de la mano con colonoscopias, reduciendo la mortalidad y potencialmente su incidencia, mediante la aparición de lesiones malignas en estadios tempranos. Ya que la detección temprana de CCR se basa en lesiones neoplásicas con fenotipo sangrantes (Kirschbaum, 2019).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Determinar los factores de riesgo asociados a cáncer colorrectal en funcionarios mayores de 50 años en la UNACHI 2023.

1.2.2 Objetivos específicos

- Medir la incidencia del test de sangre oculta en heces en los funcionarios mayores de 50 años en la UNACHI.
- Identificar los factores de riesgos en los funcionarios mayores de 50 años en la UNACHI.
- Asociar los factores de riesgo en los funcionarios mayores de 50 años de la UNACHI.

1.3 Alcance

- El estudio se realizará a los funcionarios mayores de 50 años dentro de la institución educativa (UNACHI).
- Buscando generar conciencia acerca de cómo un estilo de vida saludable nos puede ayudar a la prevención del desarrollo de esta neoplasia.

1.4 Limitaciones

- La muestra de heces por lo general genera un poco de incomodidad.
- El rango de edades buscado (>50)

1.5 Línea de investigación a la que pertenece el estudio

- Salud Pública

1.6 Justificación

El presente trabajo de carácter descriptivo busca crear conciencia acerca de una de las enfermedades que en la actualidad está en la tercera posición de mortalidad a nivel mundial y que impacta de manera directa a la familia y al estado, ya que requiere tratamientos específicos y un seguimiento riguroso.

Por lo que en esta investigación deseamos llevar un mensaje de prevención ofreciendo una de las pruebas que ayudan a un diagnóstico temprano del cáncer colorrectal dicho test es conocida como test sangre oculta en materia fecal y es una de las principales alertar ante alguna formación de lesiones en el colon por ende funciona como prueba de detección temprana de esta neoplasia.

Esta investigación busca favorecer a la población administrativa de 50 años en adelante de la Universidad Autónoma de Chiriquí siendo los principales

beneficiados, proporcionando datos relevantes que les permita a cada uno de los participantes conocer su actual estado de salud y sus niveles de riesgo según la acumulación de factores que favorecen dicha enfermedad.

El llevar un registro de información concernientes a los factores que están asociados al desarrollo de cáncer colorrectal. Este Constituyen una herramienta fundamental para generar políticas institucionales para promover la prevención, realizando jornadas de pruebas que faciliten la detección temprana de cáncer colorrectal y favoreciendo la cultura de salud en la institución académica.

Los datos recopilados nos permiten tener una idea del estado de salud de los funcionarios administrativos mayor de 50 años que laboran dentro de la institución, brindándole así la oportunidad de un diagnóstico temprano, una voz de alerta ante un resultado positivo en la prueba de sangre oculta en heces brinda la posibilidad de un tratamiento y seguimiento oportuno.

Permitiéndonos cuantificar y generar datos estadísticos que a su vez puedan ser estudiados en profundidad, desarrollando competencias investigativas que aporten de manera significativa a la facultad y a la entidad educativa respectivamente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigaciones

Según la OMS (2019), este cáncer, puede presentar síntomas que favorecen su diagnóstico temprano, el cáncer colorrectal presenta una sintomatología variada entre los que podemos mencionar los cambios en la cantidad y consistencia de la deposición fecal, estreñimiento, diarrea, una sensación de que el intestino no haber terminado de defecar por completo, sangre en heces, pérdida de peso, entre otros.

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud arrojan que el año 2019 la población panameña masculina presentó un registro de mortalidad de 9,2 esto por cada 100 000 habitantes del cáncer colorrectal. En el caso de la población panameña femenina presentó un grado de mortalidad un poco menor generando un 6,8 por 100 000 habitantes y donde más del 90% de casos que se presentan son de personas mayores de 50 años y donde en la actualidad dicha neoplasia ha llegado a ocupar la tercera posición en el listado de tipos de cáncer con mayor incidencia entre hombres y mujeres. Por ello la detección temprana es una herramienta vital en la lucha contra el cáncer colorrectal (Hernández, Camejo, Morales & Rodríguez, 2016).

El cáncer colorrectal (CCR), es un problema mundial, no obstante, es prevenible y responde de manera efectiva al tratamiento cuando se diagnostica en etapas tempranas, ya que es una enfermedad que va en aumento resultado del envejecimiento y expansión de la población (Hernández, Camejo, Morales & Rodríguez, 2016).

Las enfermedades del sistema digestivo han tenido un importante crecimiento a nivel mundial. Importante destacar el auge de las enfermedades que son predecesoras del cáncer colorrectal por lo que el cáncer colorrectal es actualmente un problema de salud de magnitud mundial. Sin embargo, existen factores que estimulan el desarrollo de lesiones a nivel de la mucosa intestinal lo que incide en el riesgo de padecer CCR. Dentro de los factores que pueden estimular el desarrollo de esta neoplasia surge la siguiente división donde se evalúan factores independientes y dependientes, siendo los factores independientes asociados a defectos genéticos dentro de los que hay que señalar la poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal hereditario no asociado a poliposis o síndrome de Lynch, Síndrome de Turcot, Síndrome de Peutz Jeghers. Y poliposis asociada una alteración genética en el gen MUTYH (Gundín et al., 2017).

Mientras que los factores dependientes incluyen hábitos diarios como: la dieta, la poca o nula actividad física, obesidad y alcohol (Gundín et al., 2017).

El CCR es una enfermedad silenciosa que, en muchos casos, es asintomática hasta llegar a una etapa tardía, donde inicia la presentación de síntomas que alarman y que estos dependen, del sitio lesionado en el colon o recto, no obstante, se puede detectar por un simple examen inmunocromatográfico de sangre oculta en heces (Álvarez et al., 2016).

El cáncer que tiene un origen esporádico, es decir sin causa aparente sin embargo un 80% de los casos diagnosticados corresponden a cáncer colorrectal esporádico, por lo que con el tiempo y después de muchos estudios se ha determinado que existen factores asociados al desarrollo de esta neoplasia dentro de las que se

puede señalar están los hábitos alimenticios como el consumo de carnes rojas, embutidos, café, y donde también conductas poco favorables como los hábitos adictivos como el consumo de cigarrillo y alcohol conjuntamente, las comorbilidades propias del individuo como la obesidad y la diabetes (Vanegas et al., 2020).

El cáncer colorrectal es la neoplasia más frecuente a nivel mundial entre los hombres y el segundo más frecuente entre las mujeres, mientras que en Argentina es el tercero en porcentaje de incidencias produciéndose más de, 13000 nuevos casos por año y más de 7 000 muertes, en Europa es el tercer tumor maligno más prevalente, en Cuba ha permanecido entre las dos primeras causas de defunciones anuales desde hace varias décadas (Fernández, 2021).

Según los cálculos de la Sociedad Americana Contra el cáncer, considera que durante el 2023 las cifras de este cáncer en los Estados Unidos son de 106 970 casos nuevos, el cáncer colorrectal es la tercera causa principal de muertes tanto para hombres como para mujeres (American Cancer Society, 2023).

La prueba de sangre oculta en materia fecal es una prueba de cribado y con frecuencia el principal indicio y en muchos casos el único signo de alarma que una persona asintomática tiene de enfermedad colorrectal (Vergara, 2010).

El test de sangre oculta en materia fecal ha sido una de las pioneras en ensayos clínicos controlados, recibiendo una mayor atención debido a su bajo costo, facilidad de instauración y vista práctica las convierte en una gran opción de cribado del cáncer colorrectal. Es importante conocer el fundamento de teórico del test de sangre oculta en heces para su correcta utilización, que se basa en que tanto los

cánceres o lesiones pueden sangrar al momento de su evolución (Díaz & Marín, 2008).

Según un estudio español, la prueba de sangre oculta en heces es de alta sensibilidad para detectar las globinas humanas presente en las heces, haciéndola una prueba igual de eficaz que la colonoscopia, pero mucho menos invasiva (Familia & Meléndez, 2020).

El test de sangre oculta en materia fecal es una prueba rápida cualitativa que consiste en un inmunoensayo cromatográfico de tipo sandwich, muy útil y rápido para el diagnóstico precoz de lesiones sangrantes. En esta prueba se emplea una combinación de anticuerpos monoclonales o policlonales para identificar la presencia de hemoglobina humana o porciones de la hemoglobina humana dentro de las heces, por lo que presenta un alto grado de sensibilidad, en 5 minutos puede llegar a detectar niveles de hemoglobina mínimos como 0,2 ug/mL y los resultados positivos son apreciables visualmente de manera rápida (Valle, Romero & Santana, 2014).

Según la Sociedad Americana Contra El Cáncer Señala que La prueba de sangre oculta en materia fecal es una herramienta utilizada en la medicina como marcador temprano de cáncer colorrectal, esta prueba es capaz de detectar pequeñas cantidades de sangre no visibles a simple vista en las heces, lo cual es indicativo de posibles lesiones dentro de las que puede estar los pólipos la lesión precursora del cáncer colorrectal por lo que esta prueba es la más importante y forma parte de la estrategia de salud pública para la detección temprana de cáncer colorrectal.

La prueba de sangre oculta en heces es una estrategia que ha llegado a comprobar su efectividad en programas de screening para el cáncer colorrectal, sin embargo, es importante resaltar que es un test no específico para la detección del cáncer colorrectal, y su utilidad en estos casos radica en su capacidad de seleccionar una población más restringida y recomendar las pruebas para los diagnósticos invasivos y de mayor especificidad como la colonoscopia (Familia & Meléndez, 2020).

Aunque el test de sangre oculta en heces no tiene gran sensibilidad para detectar el cáncer, colorrectal o pólipos, sí puede detectar los de mayor tamaño, que de sangrados los cuales por lo general se dan a causa de pólipos que son precisamente los que tienen más riesgo de malignizar hasta su evolución al cáncer (Mendoza & Vera, 2016).

También se toma en consideración las personas que antecedentes familiares de cáncer colorrectal o pólipos el cual es considerado un factor de riesgo junto con otros factores como: la edad, pólipos en el colon, obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol entre otros, por lo que a esta población se le aconseja realizar a este test de sangre oculta con el objetivo de descartar o detectar de manera oportuna alguna anomalía y con esto reducir significativamente la incidencia de cáncer colorrectal (Mendoza & Vera, 2016).

Mientras que Caballero et al., (2019), concluye luego de su investigación donde revela que el llevar un estilo de vida saludable donde se tenga conocimiento de los componentes alimenticios que favorecen el desarrollo de una microbiota intestinal sana lo que contribuye de forma directa en la protección de la mucosa intestinal lo que influye como un factor protector y forma parte de la prevención para evitar el

crecimiento y desarrollo de cáncer colorrectal eficientemente. Estos componentes de los alimenticios, acompañados de la actividad física y las acciones para reducir el estrés y, de esa manera, poder promover la capacidad de inhibir la génesis, proliferación y metástasis del cáncer colorrectal (Caballero et al., 2019).

Por otro lado, también se afirman que la exposición continua a situaciones de estrés se asocia al desarrollo de diversas enfermedades, dentro de la cual resaltan las neoplasias en general y por lo que también incluye el cáncer colorrectal. De igual manera en pacientes que padecen este tipo de cáncer se ha observado un estado emocional negativo, caracterizado por la ira y muchas emociones negativas las cuales ponen al organismo en un bloqueo hormonal impidiendo así el adecuado funcionamiento del organismo, que en su conjunto favorece la aparición de estrés crónico, el cual se ha demostrado que estimula la proliferación de células malignas (Caballero et al., 2019).

Según estudios actuales se ha demostrado que todos estos factores señalados tienen una función característica, dañando así el microbiota del colon, formando sustancias como los aldehídos y otros productos tóxicos para el organismo, generando así estrés oxidativo, el cual lo lleva a producir permeabilidad epitelial, lo que hace perder la capacidad de absorción de folatos y de la fibra dietética. Asimismo, afirman que, el conocimiento científico que existe es aún insuficiente para fundamentar medidas de prevención específica contra el CCR (Caballero et al., 2019).

Por otro lado, las tasas del CCR de incidencia y mortalidad muestran una variación considerablemente en todo el mundo, siendo esta la tercera neoplasia más común

y causante de un gran número de muertes en ambos sexos, el cual a su vez registra aproximadamente 1,23 millones de casos anuales, en los Estados Unidos 132.700 casos nuevos.

Si bien la mortalidad por este cáncer en los Estados Unidos ha ido disminuyendo con los años todo esto, atribuido a las campañas de cribado para la detección temprana y avances en los tratamientos puestos a disposición de la población general (Peña, 2016).

Podemos resaltar que este tipo de cáncer, estadísticamente, está en aumento a nivel mundial ya que cursa de manera silenciosa y cuando presenta síntomas generalmente se encuentra en fase avanzada (Familia & Meléndez, 2020).

Por lo que es de gran relevancia generar conciencia acerca de los antecedentes familiares y de los factores patogénicos implicados en desarrollo del CCR, el cual con la tecnología y el paso de los años nos ha permitido la instauración de estrategias a través del análisis de sangre oculta en heces y su uso como marcador temprano para la detección de cáncer colorrectal (Familia & Meléndez, 2020).

2.2 Bases teóricas

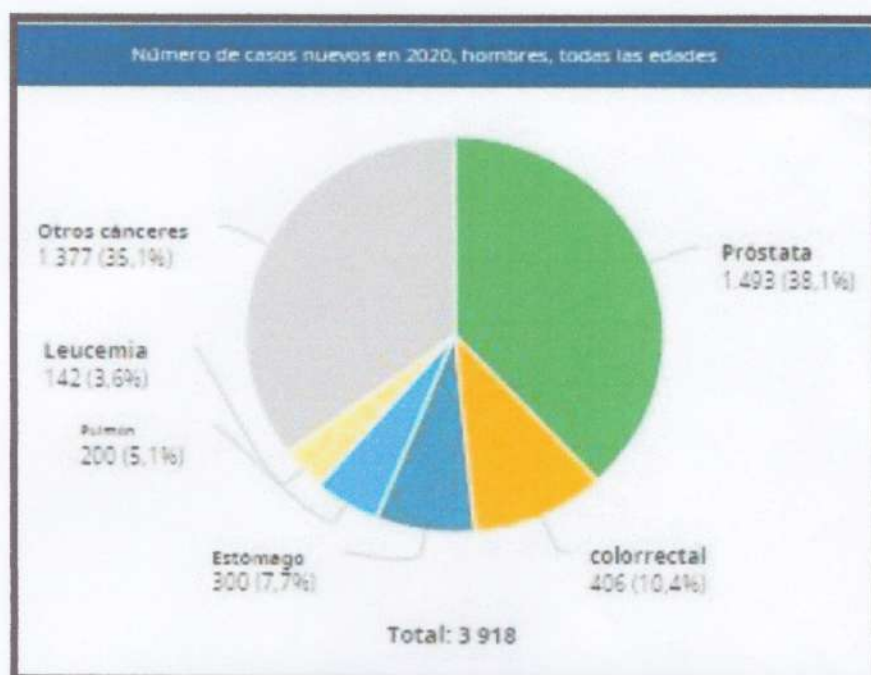
2.2.1 Cáncer: Concepto

El cáncer es una enfermedad crónica y mortal que se da por el crecimiento y diseminación incontrolados de una célula maligna la cual puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. Un tumor normalmente inicia invadiendo tejidos aledaños siendo estos los más cercanos siembargo puede llegar a invadir aun otros puntos del organismo más distantes. Y donde la mayoría de las neoplasias se podrían prevenir evitando la exposición a factores de riesgo comunes como el llevar un estilo de vida balanceado, evitando el estrés metabólico al que es sometido cuando se consumen excesos de carnes rojas o el abuso del alcohol, etc. (Espinosa et al., 2017).

Existe un gran porcentaje de neoplasias que gracias a los avances hoy en dia pueden ser tratados mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia, especialmente si se detectan en una fase temprana (Espinosa et al., 2017).

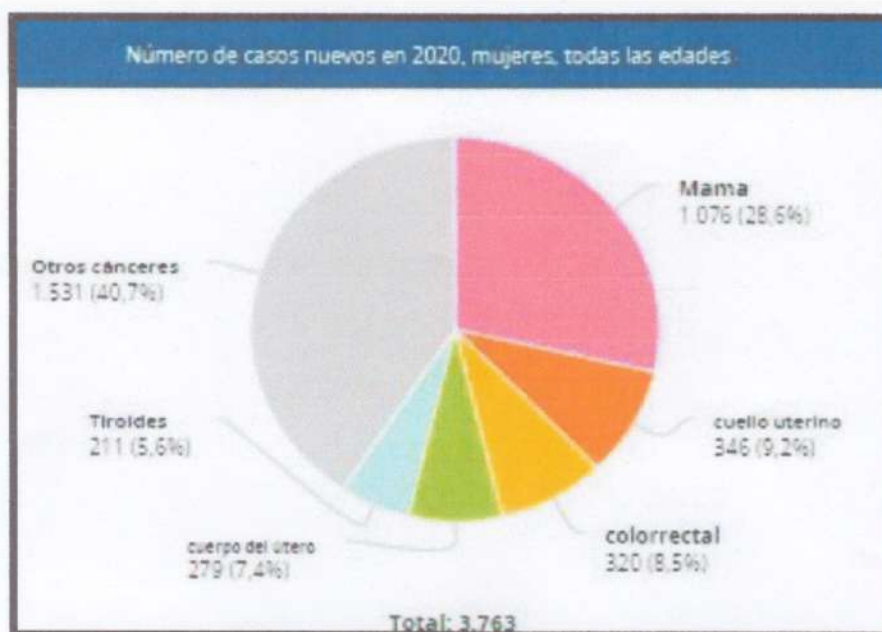
2.2.2 Epidemiología

El cáncer colorrectal es de las neoplasias con mayor incidencia y por ende representa un problema de salud pública, a nivel mundial según cifras detalladas en la base de datos de la Organización Mundial de la Salud (Globocan).



Fuente: (Globocan,2020).

Ilustración 1 Estadística de Incidencia de cáncer en la población masculina



Fuente: (Gobocan,2020).

Ilustración 2 Estadística de Incidencia de cáncer en la población femenina

El cáncer colorrectal representa el tercer cáncer más frecuente y a su vez mortal con valores actualizados hasta 2020, donde en Panamá en el caso de los hombres el cáncer colorrectal representa el segundo cáncer más frecuente con un 10.4% de la incidencia después del cáncer de próstata con un 38.1% mientras que para las mujeres ocupa la tercera posición con un 8.5% luego del cáncer de cuello uterino con un 9.2% y del cáncer de mama con un 28.6% estos datos basados en una población de 4 314 768 panameños con un acumulado de 7 681 casos nuevos, y con 3 760 de muertos a causa del cáncer y donde los casos de prevalencia estimado dan una cifra alarmante de 20 877 esto proyectado a 5 año (Gobocan, 2020).

En términos de distribución por sexo, se ha registrado que el riesgo para desarrollar esta patología es bastante equilibrado ya que, tanto en hombres como en mujeres, se encuentra en porcentajes semejantes con una pequeña inclinación en hombres con un 10.4% mientras que para la población femenina con un % de 8.5 en Panamá la diferencia entre ambos grupos es mínima (Gobocan,2020).

Donde es importante señalar que esta patología, comprende al menos la tercera causa de muerte en patologías relacionadas con neoplasias malignas a nivel mundial, y que se puede dar tanto en hombre como en mujeres en donde se estima que sea la causal de al menos 60000 muertes por año (Alcívar & López, 2022).

Sin embargo, se estima una gran disminución en la tasa de mortalidad asociada a esta patología, todo esto atribuido a los esfuerzos y a la implementación y pruebas de tamizaje de fácil accesibilidad y aplicación como lo son el Test de Sangre Oculta en Heces, el cual permite un diagnóstico oportuno y temprano (Alcívar & López, 2022).

2.2.3 Fisiología del Colon

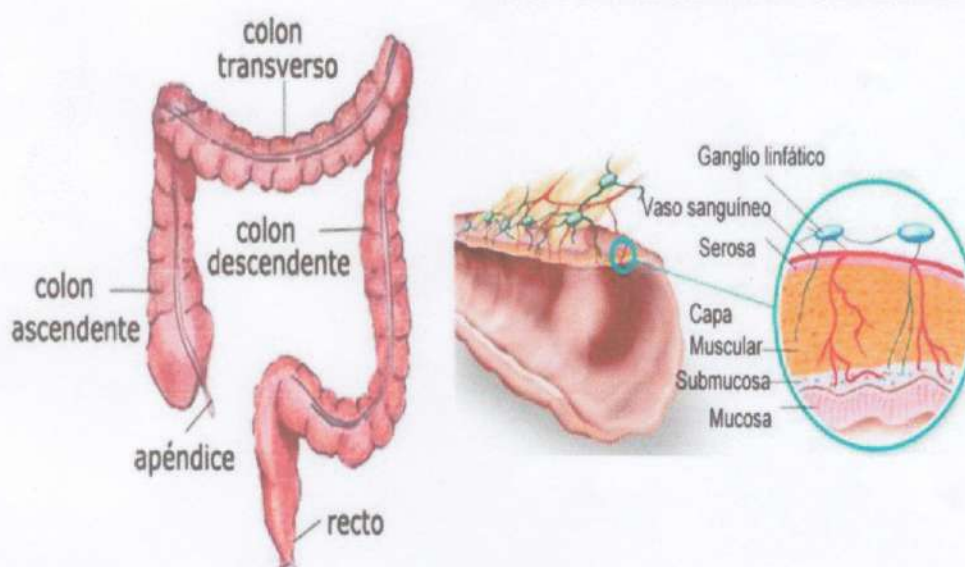
Según la American Cancer Society (2023), el colon ejecuta la función de absorber la mayor cantidad de agua y sal posible luego de ser procesados los alimentos los cuales pasan por el intestino delgado y finalmente llega al intestino grueso donde se dan los últimos procesos de nutrición y absorción de agua para luego de este proceso lo restante se convierte en desecho el cual pasa por el colon al recto, la parte final del sistema digestivo donde la longitud aproximada es de 15 cm los

cuales equivalen a (6 pulgadas). Y es aquí donde la materia fecal sale a través del ano, y los músculos del esfínter realizan los movimientos en forma de anillos alrededor del ano impiden que la materia fecal salga hasta que los músculos son relajados durante una evacuación intestinal todo esto según (American Cancer Society Colorectal Cancer, 2023).

Según la American Cancer Society (2023), el colon representa la mayor porción del intestino grueso. Compuesto por un conducto muscular de aproximadamente 1.5 metros (5 pies) de longitud el cual lo conforman diferentes partes y donde sus nombres están relacionados según la dirección en la que se desplazan los alimentos a través de ellas.

- **Colon ascendente:** el cual cumple la función de recibir el alimento que no ha sido digerido desde el intestino delgado.
- **Colon transverso:** se extiende a través del cuerpo desde el lado derecho hacia el lado izquierdo.
- **Colon descendente:** se llama colon descendente, ya que desciende (se dirige hacia abajo) en el lado izquierdo. American Cancer Society Colorectal Cancer Facts & Figures 2020-2022. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2020.
- La cuarta sección se conoce como colon sigmoide debido a su forma en "S". cuya función es la unión del recto y el ano.

Mientras que las secciones ascendente y transversa del colon en conjunto se conocen como colon proximal, y la secciones descendente y sigmoide del colon se les conoce como colon distal (American Cancer Society, 2023).



Fuente: (Equipo de editores médicos de la sociedad americana de cáncer, 2023).

Ilustración 3 Anatomía de las partes que componen el colon

2.2.4 Fisiopatología: Cáncer Colorrectal

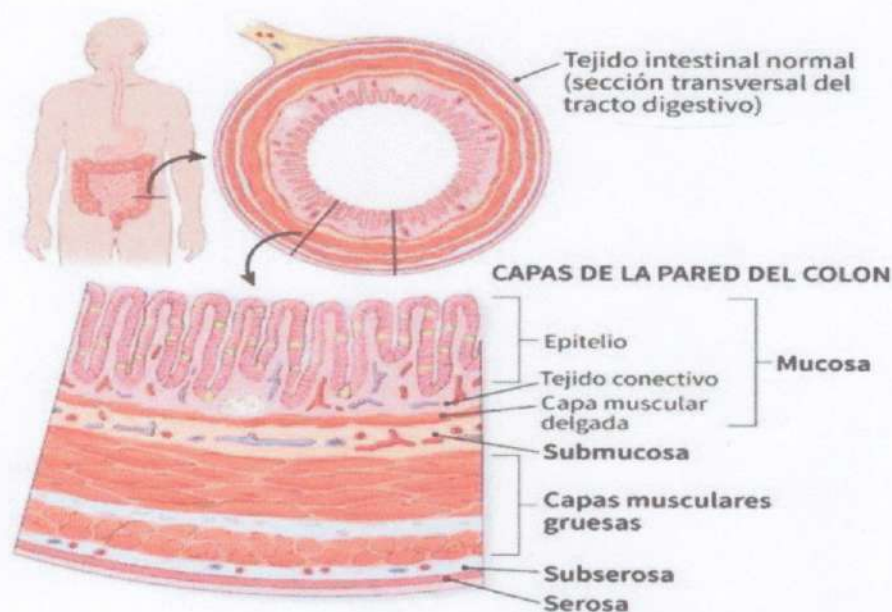
Según Alcívar & López (2022), señala que el cáncer de colon o de recto se desarrolla con un crecimiento lento pero que es aumenta su tamaño de forma gradual y por lo general inicia su desarrollo en la capa de la mucosa del colon y recto, formando así las primeras lesiones patológicas en el colon. Y donde enfermedades como los pólipos pueden convertirse en enfermedades malignas con el tiempo, dependiendo de la historia y las características estructurales de

los pólipos. Existen dos tipos principales de pólipos en forma general los cuales son:

- Mejor conocidos como pólipos adenomatosos o adenomas: estos pólipos suelen estar asociados al desarrollo de enfermedades malignas. Por tanto, también se considera una lesión precancerosa del colon.
- Pólipos inflamatorios e hiperplásicos: esta lesión no se considera precanceroso. Pero como su nombre indica, corresponden a lesiones de tipo celular inflamatorio, que actualmente son el tipo de pólipo más común.

Mientras que la displasia, corresponde a una lesión ya sea en zona a nivel de un pólipo o a nivel de la mucosa del colon o recto que puede incluso tener una apariencia normal, pero que puede llegar a comprometer el grosor de las paredes del colon, comprometiendo la integridad de estas (Alcívar & López 2022).

Tanto las paredes del colon del recto se encuentran conformadas por diversas capas, las cuales cumplen funciones específicas a nivel orgánico por lo que se debe mencionar que el cáncer colorrectal se desarrolla frecuentemente en la capa más interna o capa mucosa, a partir de la cual puede aumentar de tamaño y afectar las siguientes capas de la pared, ocasionando un desequilibrio, en las funciones de absorción y e hay la explicación de los síntomas como el estreñimiento o la diarrea dolores estomacales y la presencia de sangre en las heces a causa de la lesión interna de la capa mucosa del colon o recto (Alcívar & López, 2022).



Fuente: (García, 2023).

Ilustración 4 Capas de la pared del colon

Según la sociedad americana de cáncer (2023), cuando las células malignas alcanzan la pared de estas regiones, dichas células pueden llegar a poner en riesgo la circulación del intestino llegando a comprometer los vasos sanguíneos o inclusive la circulación linfática de los pacientes, a partir de la cual podrán desplazarse a los ganglios linfáticos cercanos o a partes distantes del cuerpo. La extensión de un cáncer colorrectal depende de cuán profundamente crece la lesión en la pared y si se ha extendido fuera del colon o del recto.

2.2.5 Factores de Riesgo

Como antes se señaló existen una gran variedad de factores que influyen en el desarrollo del cáncer colorrectal dentro de estos se encuentran los factores ambientales y genéticos lo cuales tienen la capacidad de incrementar la

probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal y que, aunque existen causas hereditarias que no son modificables y Aunque confieren, una mayor probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal, siempre debe llevarse el adecuado control y seguimiento (Pujante & Valenzuela, 2023).

Y que en el estudio de Valverde (2021) La realidad es que un 80% de los casos no están relacionados a factores hereditarios, sino que a factores ambientales modificables y variables según el estilo de vida del paciente representando en su mayoría casos de cáncer colorrectal esporádicos y no familiares. Dentro de estos factores que influyen en el desarrollo de esta neoplasia podemos encontrar los factores que con conocimiento podemos mejorar es decir son modificables a la discreción personal y luego están los factores que no podemos modificar y que son propios de cada uno de los pacientes a estos les llamamos factores no modificables (Pujante & Valenzuela, 2023).

Valverde (2021), señala cuales son los principales factores de riesgo para cáncer colorrectal esporádico, es decir sin causa congénita aparente donde interviene un factor no modificable, dentro de estos factores se menciona los hábitos alimenticios como el consumo excesivo de las siguientes carne roja donde destaca que el consumir una cantidad por encima de los 100 gramos diarios influye en el desarrollo y progresión del cáncer colorrectal, también está dentro de los factores el consumo de más de 30 gramos de grasas diarias, el consumo mayor de 50 gramos diarios de embutidos, el consumo de alcohol mayor a 40 gramos y el hábito de fumar más de 2 a 5 cigarros.

2.2.5.1 Factores de riesgo modificables

Dentro de estos factores se incluyen todos nuestros hábitos y estilo de vida los cuales afectan de manera directa la homeostasis de nuestro sistema digestivo y por ende modifica la población microbiana de colon dentro de estos factores están:

- **Fumar:** Es un factor modificable que puede favorecer el desarrollo cáncer colorrectal y pólipos. Todo esto al aspirar que mezcla de compuestos químicos que contiene el humo del cigarrillo puede el cual puede llegar fácilmente a la mucosa colorrectal y llegar a inducir aberraciones genéticas y epigenéticas la cuales aumenta la incidencia de cáncer colorrectal.
- **Consumo de Alcohol:** mientras que el consumo moderado (≤ 50 g/día) y elevado (> 50 g/día) de alcohol aumenta el riesgo de adenomas y cáncer colorrectal. En aquellos que consumen cantidades significativas de alcohol, tienen una alta probabilidad de desarrollar adenomas, que incluyen pólipos, es relativamente superior con aquellos que no consumen alcohol. El consumo moderado o elevado de alcohol resulta en un estrés para el sistema puesto que la formación de acetaldehído es un metabolito del etanol que resulta potencialmente cancerígeno y puede llegar a afectar la síntesis y reparación del ADN y destruir el folato intracelular necesario para la correcta síntesis y metilación del ADN (Pujante & Valenzuela, 2023).
- **Falta de actividad física/sedentarismo:** por otro lado, el llevar una vida sedentaria, resulta un factor determinante en la activación del metabolismo y por ende en la homeostasis del sistema. Por lo que según La Sociedad Americana del Cáncer sugiere que las personas mayores en edades superiores de 50 años deben realizar actividad física de forma regular al

menos 150 minutos de forma intensidad moderada.

- **Obesidad y síndrome metabólico:** la obesidad y el síndrome metabólico están asociadas al padecimiento de comorbilidades como la diabetes y problemas cardíacos sin embargo la obesidad representa un importante factor de riesgo y el cual se encuentra relacionado con un riesgo ligeramente elevado de CCR. Esto debido a que a mayores niveles de obesidad mayor inflamación y por ende mayor liberación de citoquinas proinflamatorias. Por lo que los pacientes con un perímetro de cintura ancho y un mayor índice cintura-cadera tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer colorrectal.
- **Dieta:** El consumo o abuso de consumo de carne roja se ha relacionado con un mayor riesgo de CCR y del desarrollo de lesiones en la mucosa del colon mejor conocidas como adenomas colorrectales (Pujante & Valenzuela, 2023).
- **Microbioma intestinal:** El microbioma (que incluye una gran variedad de microorganismo entre ellos hongos, bacterias y virus los cuales cumplen funciones importantes dentro del organismos contribuyendo a la regulación de este por lo que sus alteraciones pueden dar paso al desarrollo de alteraciones importante. Existen estudios que demuestran la importancia del mantenimiento de la microbiota intestinal y donde queda demostrado tanto la alimentación como la actividad física favorecen el crecimiento

oportuno de los microorganismo necesarios para mantener el equilibrio orgánico, dichos estudios también aportan datos acerca de la diferencias de la composición de la microbiota intestinal de una persona con cáncer colorrectal vs una persona sana también se ha logrado identificar microorganismo patológicos que favorecen el desarrollo de cáncer colorrectal dentro del grupo de microorganismos asociados a un mayor riesgo de CCR, siendo las más *significativas* *Fusobacterium nucleatum*, *Bacteroides fragilis enterotoxigénico* y *Escherichia coli* (Pujante & Valenzuela, 2023).

2.2.5.2 Factores de riesgo no modificables

- **Edad:** a través de varios estudios en diferentes partes del continente americano y según la asociación americana de cáncer a mayor edad mayor probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal. Ya que la mayor cantidad de casos se diagnostican en adultos de 50 años en adelante. Sin embargo, la edad en la que actualmente se realiza el diagnóstico de cáncer colorrectal ronda de los 50 a los 75 años aproximadamente teniendo una estadística promedio de 68 años en hombre y de 72 años en mujeres por lo que se recomienda la realización del test a partir de los 50 años de edad con el fin de prevenir y diagnosticar en etapa temprana (Anchundia & Rodríguez, 2017).
- **Etnia:** con respecto a la etnia se tiene una mayor incidencia en cuanto al desarrollo de esta patología a los judíos con ascendencia de Europa

oriental esto en comparación con otros grupos étnicos del mundo y representando un factor no controlable (Anchundia & Rodríguez, 2017).

- **Sexo:** en relación con los diferentes grupos etarios la tasa de incidencia del cáncer colorrectal es notoriamente escasas en individuos menores de 50 años y no se observa una marcada disparidad entre los géneros. Sin embargo, en la mayoría de los grupos de edad superiores a los 50 años las mujeres presentan tasa de incidencias menores que los hombres en comparación dentro del mismo grupo etario, además la tasa de mortalidad por cáncer colorrectal refleja una mayoría en hombres que en mujeres. También se registra diferencia de género en cuanto al tipo de malignidad diagnosticada, siendo los tumores de colon derecho predominante en mujeres (Anchundia & Rodríguez, 2017).

2.2.5.3 Factores genéticos

En estos temas es necesario resaltar con un factor no modificable las enfermedades hereditarias que favorecen el desarrollo del cáncer colorrectal de los de las que se encuentra, Poliposis adenomatosa familiar, Síndrome de Lynch o cáncer colorrectal hereditario no asociado a poliposis, Colitis ulcerosa crónica o enfermedad de Crohn las cuales representan estadísticamente solo un 20% de los casos (De Ávila, 2016).

A continuación, se detalla cada síndrome hereditario:

- **Síndrome de Lynch:** es una predisposición hereditaria que padecer de cáncer colorrectal en este caso no asociado a pólipos y dentro de los factores hereditarios este representa solo del 1 a 3% de todos los CCR. Y se caracteriza por presentar una herencia autosómica dominante (AD) donde se

produce una disfunción en los sistemas de reparación del ADN (Anchundia & Rodríguez, 2017)

- **Poliposis asociada al gen MUTYH:** es una mutación bialélicas recesiva poliposis adenomatosa del gen MUTYH. Causan el 30% de la poliposis adenomatosa atenuada y hasta el 30% desarrollan cáncer colorrectal (Gómez, et al., 2017).
- **Síndrome de Cowden:** es una enfermedad asociada a herencia relacionada con una la mutación del gen PTEN. El cual se identifica por el desarrollo de múltiples pólipos de tipo hamartoma, lesiones cutáneas y riesgo incrementado de varios tumores, entre ellos el CCR.

2.2.6 Clínica del cáncer colorrectal

En la presentación clínica del cáncer colon rectal es lenta pero progresiva y los primeros años del desarrollo hasta asintomáticas, se presenta en su mayoría con cambios en los hábitos de deposición, su frecuencia, consistencia y demás. También se considera que existen manifestaciones clínicas sintomatológicas y manifestaciones clínicas histológicas (Alcívar & López, 2022).

2.2.6.1 Sintomatología

Se denomina cáncer de colon a aquella neoplasia que tiene su génesis en el colon mientras cuando la lesión da inicio de su desarrollo en el recto, se denomina cáncer de recto. La sintomatología varía según el sitio que este afectado, los síntomas serán distintos. Un cuadro sintomatológico tratándose del cáncer colorrectal puede

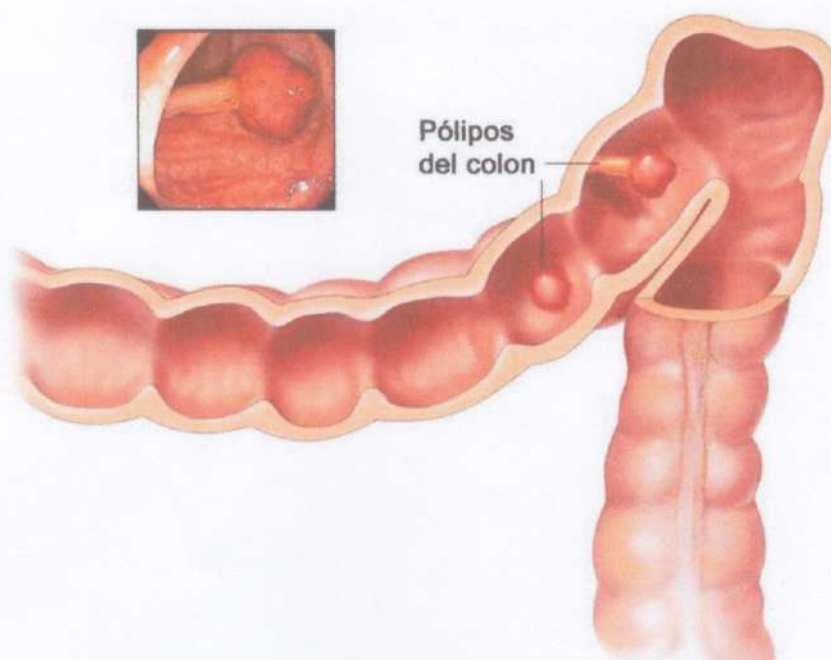
variar según las características propias de cada paciente, siembargo existen un cuadro sintomatológico bastante común entre los que presentan esta enfermedad:

- Variaciones en las deposiciones o ritmo intestinal
- Vómitos
- Sangre en las heces o melena
- Pérdida de peso
- Dolor abdominal frecuentes acompañado de gases o hinchazón.
- Cambio en los hábitos intestinales: diarrea o estreñimiento.
- Sensación constante de defecar que no alivia la hacerlo (Anchundia & Rodríguez, 2017).

2.2.6.2 Histología

La histología de la evolución del cáncer colorrectal es muy relevante ya que se ve el proceso de evolución del punto de vista histológico y como de una lesión no maligna puede diferenciarse de modo que se vuelve maligna. El desarrollo de otro tipo de lesiones, como linfomas y sarcomas, tiene una elevada mortalidad y agresividad asociada al desarrollo de cáncer colorrectal" (Pujante & Valenzuela, 2023).

Mientras que los pólipos que por lo general inician su desarrollo en la submucosa como los lipomas, carcinoides o agregados linfoides. lo más frecuente es que surjan de la mucosa, clasificándose en adenomatosos (tubulares, vellosos y túbulo vellosos), serrados (sésiles o tradicionales) o no neoplásicos (inflamatorios y hamartomatosos) (Anchundia & Rodríguez, 2017).



Fuente: (NIH, 2023).

Ilustración 5 Pólipos del colon

2.2.6.3 Origen de los pólipos y su evolución a neoplasia

Los pólipos por lo general suelen originarse en la submucosa (ver ilustración 4) donde se presenta las diferentes capas por las que está compuesta el colon, y como cada una de ellas es importante para el desarrollo eficaz del sistema final de desechos. Por lo que es importante señalar que al igual que el desarrollo de pólipos afecta el adecuado funcionamiento del sistema de igual manera también puede existir el desarrollo de otras patologías asociadas como los lipomas, carcinoides o agregados linfoides (Pujante & Valenzuela 2023).

- **Pólipos inflamatorios:** dentro de este se menciona el desarrollo de pseudopólipos inflamatorios y los pólipos inflamatorios tipo prolapso (Anchundia & Rodríguez, 2017).

- **Pseudopólipos inflamatorios:** estos se originan por la ulceración y regeneración de la mucosa generada en respuesta a una inflamación localizada o difusa. Este tipo de lesiones no están normalmente asociadas a neoplasias, sin embargo, pueden causar displasia circundante en pacientes ya padecen de cáncer colorrectal principalmente los que se encuentran en la etapa II (Anchundia & Rodríguez, 2017).
- **Pólipos inflamatorios tipo prolapso:** son la etapa final luego del proceso de distorsión y torsión de la mucosa lo que induce a un traumatismo inducido por el peristaltismo dando lugar a una isquemia localizada y a una fibrosis de la lámina propia.
- **Pólipos hamartomatosos:** se caracteriza por tejido epitelial y estromas, son benignos, dicho pólipo de las poliposis tiene una alta posibilidad de malignización.
- **Pólipos serrados:** se describe como un patrón de en la superficie del pólipo y revestimiento interno de las criptas en forma de "dientes de sierra". Esta categoría abarca un conjunto diverso de pólipos con riesgo potencial de malignidad, entre los cuales se encuentran los pólipos hiperplásicos, los adenomas serrados convencionales y los pólipos serrados sésiles.
- **Pólipos Hiperplásicos (PH):** se trata de una variante de lesión cerrada más común. Y se destaca por su prevalencia en el parte final del colon y usualmente son menores de 5mm.

- **Pólipo serrado sésil (PSS):** son los más importantes de todas las lesiones donde el principal reto es su detección ya que normalmente están ubicados en el colon derecho.
- **Adenoma serrado tradicional (AST):** se trata de una lesión en forma cerradas, a su vez presenta un alto riesgo de transformación maligna, que usualmente tienen lugar en el colon distal.
- **Pólipos Adenomatosos:** este tipo de pólipo suele dividirse según su estructura en tubulares, vellosos y túbulos vellosos.
- **Adenoma tubular:** pertenece al subtipo histológico dentro de los más comunes con un 80% de los adenomas colónicos.
- **Adenoma velloso:** este tipo de adenoma representa entre el 5-15% de los adenomas (Alcívar & López, 2022).
- **Tumores carcinoides:** Los tumores carcinoides son crecimientos anormales que se forman a partir de células intestinales encargadas de producir hormonas.
- **Tumores estromales gastrointestinales:** Estas lesiones tumorales se desarrollan a partir de células especializadas en la pared del colon, llamadas células intersticiales de Cajal. Linfomas (Alcívar & López, 2022).
- **Sarcomas:** Los sarcomas del colon o del recto son poco frecuentes, sin embargo, tienen una importante tasa de mortalidad (Alcívar & López, 2022).

Pujante & Valenzuela (2023), menciona la displasia señalando que cuando se menciona el termino de adenomas hace referencia a que existe la presencia de células anormales. Histológicamente el diagnóstico de la aparición de células

anormales se basa en la identificación de atipia del tejido estructural por el que está compuesto el colon y se habla de citológicamente atípica, es decir, cuando existe una generación fuera de lo regular de las células epiteliales que tapizan las criptas. Según el grado de displasia se clasifican:

- **Displasia de bajo grado:** Cambios de leves a moderados.
- **Displasia de alto grado (severa):** lesiones de alto grado se diferencia el carcinoma intraepitelial y el insitu.

“El carcinoma intraepitelial es un paso intermedio en el avance de una displasia de alto grado a un cáncer. Este término se utiliza para describir lesiones que se encuentran solo en la capa epitelial de las criptas y no invaden la lámina propia a través de la membrana basal. Dado que no hay vasos linfáticos en la lámina propia, las lesiones con displasia de alto grado no se extienden a otras partes del cuerpo. En el caso del carcinoma in situ o adenocarcinoma intramucoso, las células cancerosas invaden la lámina propia y pueden afectar al músculo de la mucosa, pero no lo atraviesan” (Pujante & Valenzuela, 2023).

2.2.6.4 Evolución y riesgo de malignización

El riesgo llegar al nivel de malignización cuando existe antecedentes de adenomas es una situación variable ya que este desarrollo depende del tamaño de la lesión, y el nivel de displasia que presente en la estructura del colon. Los adenomas con lesiones de alto grado tienen una probabilidad en un 27% de ser malignos, un porcentaje mayor a diferencia de los de nivel bajo . De igual manera la estructura vellosa confiere mayor riesgo que la tubular. Por ello se considera adenoma

avanzado a aquel que presenta histología vellosa o displasia de alto grado a toda aquella que presente un tamaño superior o similar a 10mm (Pujante & Valenzuela, 2023).

En donde clasifican según grados

- Grado 1: Diferenciado (>95% de formación de glándulas).
- Grado 2: Diferenciados levemente (50-95% de formación de glándulas).
- Grado 3: Poco diferenciado (<50 %de formación de glándulas)
- Grado 4: Indiferenciado (sin formación de glándulas o mucina; sin diferenciación escamosa neuroendocrina).

La última clasificación de tumores del sistema digestivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone la adopción de un sistema de dos niveles. Este método clasifica los tumores bien y moderadamente diferenciados como de grado bajo, mientras que los tumores mal diferenciados se ubican en el grado alto. Esta simplificación en la clasificación se realiza para preservar el propósito de la OMS, que identifica diversos subtipos de cáncer colorrectal según su apariencia histopatológica:

- **Carcinomas adenoescamosos:** son menos frecuentes alrededor del 0.05% y el 0.2% de todos los CCR. Y cuya característica principal es tener áreas de diferenciación escamosa. Se suele encontrar en el colon distal y estos se asocian una mayor probabilidad de mortalidad en comparación con el adenocarcinoma (Pujante & Valenzuela, 2023).

- **Carcinoma medular:** estos se caracterizan por ser menos diferenciados y por no ser formadores de glándulas. Por lo general se forman más en el colon derecho.
- **Adenocarcinoma usual:** es uno de los tumores más frecuentes, en la mayoría, con características histológicas moderadamente diferenciados.
- **Carcinoma mucinoso:** es una variante de adenocarcinoma el cual segrega mucina extracelular.
- **Carcinoma de células en anillo de sello:** Representan una minoría con porcentaje de entre el 1 y el 2% de todos los casos de cáncer colorrectal.

2.2.7 Pruebas de cribado

Las pruebas de cribado son pruebas que se utilizan para la evaluación de probables casos de cáncer colorrectal, lo que brinda la posibilidad de descartar posibles alteraciones antes de que se manifiesten. Y el poder detectar estas alteraciones de forma precoz puede hacer que su tratamiento sea oportuno y eficaz (Familia & Meléndez, 2020).

2.2.7.1 Pruebas no Invasivas

Pruebas que permiten la detección de manera tal que no tiene efectos adversos directos en el paciente, sin embargo, es necesario realizar con mayores frecuencias, y en caso de salir alterado o positivos de una u otra forma es necesario una prueba invasiva (colonoscopia) para descartar o determinar si se trata de cáncer (NIH, 2023).

2.2.7.1.1 Pruebas Fecales

- **Prueba de Sangre oculta en heces (SOH):** La cual también se conoce como (FOB), esta prueba se encarga de detectar cantidades mínimas de sangre en heces hemoglobina humanos (NIH, 2023).

La metodología de esta prueba se basa en la determinación de sangre presente en las heces, pero en cantidades que no son visibles, por lo general suelen dar resultados positivos en las primeras etapas de problemas gastrointestinales como el cáncer de colon, úlceras, pólipos, colitis, diverticulitis y fisuras, estas pueden no mostrar síntomas visibles, solo sangre oculta. Los métodos tradicionales basados en guayaco carecen de sensibilidad y especificidad, y también tienen restricciones de dieta antes de la prueba. Existen 3 métodos para la detección de hemoglobina (Hb) en las heces: químico (guayaco), o inmunocromatográfico (caset de (SOHg)) e inmunológico (NIH, 2023).

- **El método más antiguo mejor conocido como guayaco (SOHg):** esta hace referencia a los inicios de la metodología para la determinación de sangre oculta en heces y siendo una de las primeras pruebas que se incluyó dentro del cribado de cáncer colorrectal y en Investigaciones previas han evidenciado que someterse a una prueba de sangre oculta en heces (SOHg) de manera anual puede disminuir la incidencia de cáncer colorrectal (CCR). Además, se ha comprobado que esta práctica reduce la mortalidad específica del CCR en un 16%. La reacción de la prueba se fundamenta en la actividad de la peroxidasa del grupo hemo, la cual induce la oxidación del guayaco al añadir peróxido de hidrógeno. No obstante, entre las desventajas se incluye la necesidad de recolectar seis muestras (dos muestras

en tres deposiciones consecutivas), seguir una dieta restrictiva durante tres días y abstenerse de tomar suplementos de vitamina C. Todas estas condiciones pueden afectar la aceptación de la prueba por parte de la población. Su resultado no es cuantificable y existe una marcada variación entre el personal de los laboratorios a la hora de evaluar los resultados (NIH, 2023).

- **La prueba de sangre oculta de caset:** o mejor conocida como prueba rápida FOB (heces) esta es una prueba de uso rápido para la determinación cualitativa de la presencia de sangre oculta en heces. Es decir que esta prueba tiene la capacidad de detectar niveles bajos de sangre oculta en heces de forma rápida y eficiente. La metodología de esta prueba es a través de un ensayo de doble sándwich de anticuerpos para detectar selectivamente sangre oculta en heces a 50 ng/mL o más, o heces de 6 µg/g. Además, a diferencia de los ensayos de guayaco, la precisión de la prueba no se ve afectada por la dieta de los pacientes. Donde la membrana está previamente recubierta con anticuerpos anti-hemoglobina en la región de la línea de prueba de la prueba.

Durante la prueba, las partículas anticuerpo anti-hemoglobina que contiene el caset reaccionan con la muestra. La mezcla migra hacia arriba en la membrana cromatográficamente por acción capilar lo que genera en la membrana una línea coloreada lo que indica la presencia de sangre en heces por ende da obteniendo un resultado positivo al test mientras que la ausencia de esta raya indica un resultado negativo al test de sangre oculta en heces (NIH, 2023).

- **Método inmunoquímico (SOHi):** esta prueba actualmente la más utilizada y sensible para la determinación de sangre oculta en heces ya que esta reconoce

específicamente la hemoglobina humana en las heces a través la identificación de la formación de complejos monoclonales o policlonales de anticuerpos y hemoglobina con una sensibilidad muy alta de 81% y una gran especificidad del 94% respectivamente. Esta prueba presenta una capacidad de detección desde 150ng de Hb/mL (NIH, 2023).

- **Detección del ADN fecal:** la prueba de ADN en la materia fecal es una prueba útil para la verificación de posibles cambios a nivel genético lo que sería un claro indicio de desarrollo de malignidades a nivel de la mucosa del colon o recto, siendo esta prueba ideal para la confirmación ante la sospecha de cáncer colorrectal (NIH, 2023).

2.2.7.1.2 Pruebas Sanguíneas

Biomarcadores en la sangre periférica: existen en la actualidad equipos y pruebas que son útiles como marcadores tempranos en el desarrollo de tumores. Este tipo de pruebas detecta sustancias que son producidas por las células del cáncer colorrectal, siendo marcador tumoral más común para el cáncer colorrectal el antígeno carcinoembrionario (CEA) (NIH, 2023).

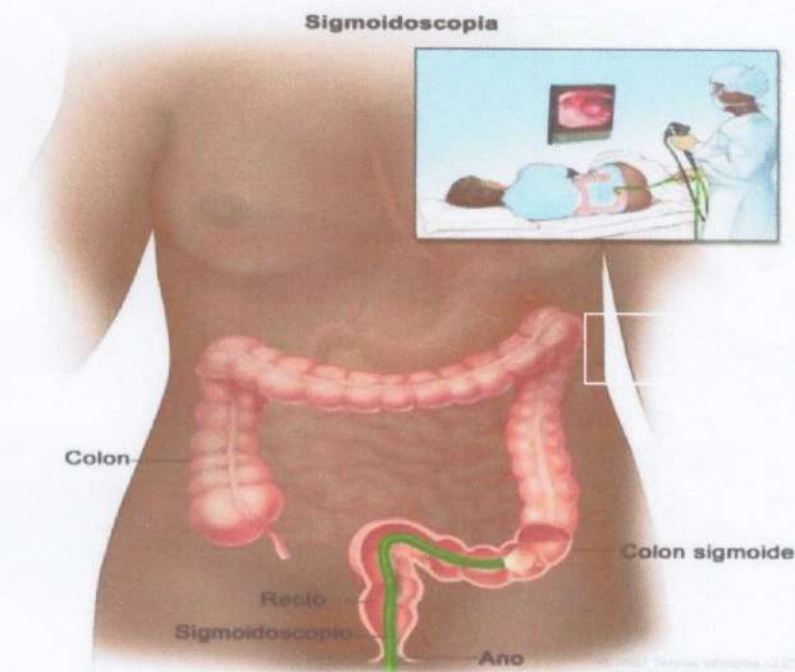
Este tipo de pruebas se usan en conjunto con otras pruebas para hacer un diagnóstico o para dar seguimiento a los pacientes que ya se encuentran en tratamiento por ende indica la progresión en el desarrollo del cáncer colorrectal y si el medicamento está siendo efectivo o no (NIH, 2023).

2.2.7.1.3 Pruebas Radiológicas

- Colonografía por tomografía computarizada [TC]
- Cápsula endoscópica de colon [CEC])

2.2.7.2 Pruebas Invasivas

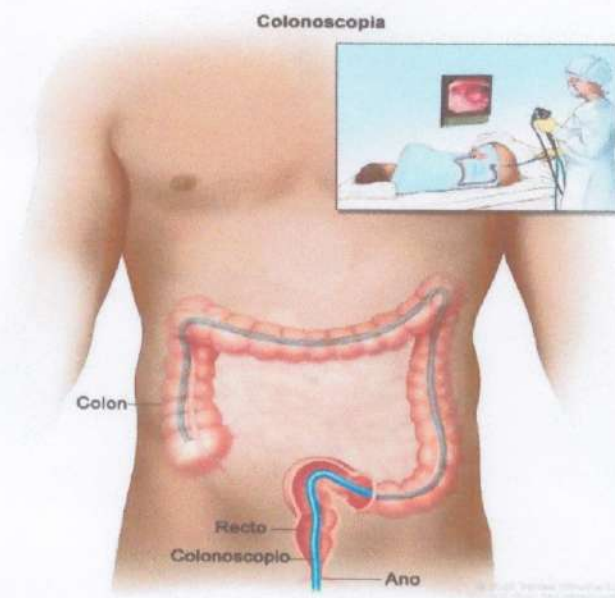
- **Sigmoidoscopia:** La sigmoidoscopia es ractica moderna que se usa para observar el interior del recto y el colon sigmoide , donde se introduce un equipo llamado sigmoidoscopio el cual es uninstrumento delgado con forma de tubo que se usa para observar, extraer pólipos, o tejido para evaluación histológica de la lesión y conocer el grado de malignidad o progresión de cáncercolorrectal (NHI, 2023).



Fuente: (NIH,2023).

Ilustración 6 Sigmoidoscopia

- **La colonoscopia:** es un procedimiento invasivo donde se observa el interior del recto y el colon con el fin de determinar la presencia de pólipos o lesiones a nivel del colon y recto observando las posibles áreas que presenten anomalías que indiquen la presencia de cáncer colorrectal en el paciente introduciendo un colonoscopio a través del recto hasta llegar al colon. Se introduce un colonoscopio con el cual se puede extraer o ser observados pólipos o muestras de tejido para hacer la verificación microscópica del tejido sospechoso de malignidad (NIH, 2023).



Fuente: (NIH,2023).

Ilustración 7 colonoscopia

2.2.8 Tratamiento y prevención

2.2.8.1 Tratamiento

Actualmente y gracias a diferentes avances tecnológicos existen diferentes alternativas para el tratamiento y seguimiento para ofrecer a los pacientes con cáncer colorrectal (NIH, 2023).

Dentro de las opciones que se le puede brindar al paciente están las siguientes:

- Cirugía
- Ablación por radiofrecuencia
- Criocirugía
- Quimioterapia
- Radioterapia
- Terapia dirigida
- Inmunoterapia

2.2.8.2 Cirugía

La cirugía, es un procedimiento médico que implica la eliminación del cáncer mediante la extirpación y constituye el tratamiento más frecuente para todas las etapas en el tratamiento de cáncer de colon. Un profesional médico puede eliminar el cáncer a través de diferentes procedimientos quirúrgicos dentro de los que se incluye:

- **Escisión local:** cuando el cáncer se detecta en etapa inicial, el médico tiene la posibilidad de extraerlo sin la necesidad de realizar una incisión en la pared abdominal. En lugar de eso, el médico introduce un tubo con un dispositivo cortante a través del recto hasta el colon para extirpar el cáncer este procedimiento se conoce como escisión local. Sin embargo, en casos en que el cáncer se encuentra en un pólipo el procedimiento se denomina polipectomía (NIH, 2023).
- **Resección del colon con anastomosis:** si el cáncer se encuentra en una etapa más avanzada es decir presenta un tamaño más considerable, el médico, puede llevar a cabo una colectomía parcial, eliminando tanto el cáncer como una pequeña porción del tejido sano circundante. posteriormente, el médico realiza una anastomosis la cual implica coser y unir los extremos sanos del colon mediante sutura. Por lo general el médico también extrae los ganglios linfáticos cercanos al colon, los cuales son examinados bajo microscopia para la determinación de células cancerosas (NIH, 2023).

- **Resección del colon con colostomía:** en situaciones donde al médico no se le es posible unir los extremos del colon, opta por crear una abertura externa para la eliminación de desechos, conocida como estoma. Este procedimiento se le conoce como colostomía, se utiliza una bolsa alrededor de la estoma el cual tiene la función de recolectar los desechos en ocasiones la colostomía es temporal, esto hasta que la porción inferior del colon se recupere y luego se cierra la abertura nos tante, si es necesario extirpar por completo la parte inferior del colon la colostomía podría llegar a ser permanente. (NIH, 2023).
- **La ablación por radiofrecuencia:** esta técnica consiste en emplear una sonda especial equipada con diminutos electrodos que elimina las células cancerosas. En ocasiones, la sonda se introduce directamente a través de la piel y solo se requiere anestesia local. En otros casos se realiza mediante una incisión abdominal para introducir las sondas esto se lleva a cabo en un entorno hospitalario bajo anestesia general (NIH, 2023).
- **La criocirugía:** se trata de un procedimiento terapéutico en el cual se emplea un dispositivo para congelar y eliminar tejido anormal. También conocido como crioterapia (NIH, 2023).

- **La quimioterapia:** este es un tratamiento oncológico que se utiliza fármacos para detener la formación de células cancerosas, ya sea destruyendo o inhibiendo su capacidad de multiplicación. Cuando la quimioterapia se toma por vía oral o se inyecta en una vena o músculo, los medicamentos circulan por el torrente sanguíneo y pueden llegar a las células cancerosas en todo el cuerpo (quimioterapia sistémica). En el caso de la quimioterapia regional, que es cuando se aplica directamente en el líquido cefalorraquídeo, un órgano o una cavidad corporal como el abdomen, los medicamentos afectan principalmente a las células cancerosas de áreas específicas (quimioterapia regional) (NIH, 2023).
- **La quimioembolización:** de la arteria hepática a veces se utiliza para tratar el cáncer que se diseminó al hígado. Se bloquea la arteria hepática (la arteria principal que suministra sangre al hígado) para inyectar medicamentos contra el cáncer entre el sitio de bloqueo y el hígado. Las arterias del hígado se encargan de llevar los medicamentos al hígado. Solo una pequeña cantidad del medicamento llega a otras partes del cuerpo (NIH, 2023).

2.2.8.1 Prevención

El Instituto Nacional de Cáncer (2023), define prevención como las medidas necesarias que se toman para reducir la probabilidad de enfermarse de cáncer.

En la busca de la prevención del cáncer y disminuir la incidencia y mortalidad de la misma a través de programas que lleven información a la población general y

ofreciendo programas de cribado para la población en riesgo todo esto con el fin de reducir el número de muertes anuales a causa del cáncer.

Llevar información acerca estudios donde se han analizado los factores de riesgo, y que por ende la principal forma de prevención del inicio de cánceres colorrectal. Es el tener el conocimiento de los factores que predisponen a padecer dicha neoplasia (NIH, 2023).

Por lo que la prevención viene con una llamado a la población acerca de evitar estos factores que nos predisponen favoreciendo el desarrollo de esta neoplasia dentro de los factores de riesgo están el fumar y consumir bebidas alcohólicas y siempre recomendando la actividad física el cual es un agente de prevención ante el desarrollo de esta neoplasia al igual que llevar una alimentación saludable son factores de protección para algunos tipos de cáncer. Siempre pensando que si evitamos los factores de riesgo y aumentamos los factores protectores disminuiríamos el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (NIH, 2023).

Formas de prevenir el cáncer, entre ellas, las siguientes:

- Cambiar de estilo de vida o hábitos alimentarios.
- Evitar fumar, y consumo de bebidas alcohólicas.
- Actividad física frecuente.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Marco metodológico

3.1.1 Diseño del estudio

Estudio observacional, trata de definir un fenómeno dentro de nuestra población de estudio, sin la intervención del investigador, pero se dedica a medir el fenómeno y describirlo tal cual lo observa en la población de estudio. En estudio el fenómeno a estudiar son los factores de riesgos asociados al cáncer colorrectal mediante la incidencia de sangre oculta en heces empleando un test inmunocromatográfico (Veiga, et al., 2008).

3.1.2 Tipo de estudio

Estudio de carácter descriptivo-transversal, el investigador se encarga de medir solamente la presencia, característica o distribución de un fenómeno que se da en una población en un corte de tiempo y transversal porque se examinará la relación entre las distintas variables de estudio (Veiga et al., 2008).

3.2 Metodología

3.2.1 Etapa n°1: Sensibilización y recolección de información

- Concientizar acerca de la relevancia del tema, explicando los beneficios y la importancia de la investigación, a través de folletos de información.
- Aplicación de mi instrumento, en este caso se aplicó una encuesta para conocer los posibles factores de riesgo que pueden estar asociados al cáncer colorrectal dentro de la población de interés.

- Se brindará a cada uno de los voluntarios el consentimiento informado correspondiente para realizar el estudio, que a su vez permita la utilización de datos para dicha investigación.
- Se le entregó a cada paciente el envase adecuado para la toma de muestra, indicando que tiene un periodo de 3 días para su recolección.

3.2.2 Etapa n°2: Toma de muestra

- Recepción de la muestra transcurrido los 3 días, se procedió a recolectar las muestras en las diferentes facultades y áreas administrativas.
- Realización del test de sangre oculta en la Instalación del Instituto de Investigación y servicios clínicos ubicado en las Instalaciones De La Universidad Autónoma De Chiriquí.
- Organización de resultados.

3.2.3 Etapa n°3: Análisis de datos

- Organización y tabulación de datos con el programa estadístico Excel.
- Análisis de datos empleando método estadístico.
- Discusión y conclusión.
- Posteriormente se entregó los informes completos de los resultados obtenidos en el estudio a cada paciente.

3.2.4 Plan de análisis de datos

Para la presentación de los resultados se realizaron gráfico comparativos e individuales que muestran la incidencia de la prueba de sangre oculta en personas mayores de 50 años y los factores de riesgos asociados al cáncer colorrectal para ello se utilizó el programa Microsoft Excel, el cual nos brinda la oportunidad de dar a conocer de forma precisa y clara los resultados obtenidos en la investigación, facilitando la comprensión.

3.3 Cobertura

Este estudio está enfocado en los distintos factores de riesgos que están asociados al cáncer colorrectal en mayores de 50 años mediante la incidencia de sangre oculta en heces en el personal administrativo de la Universidad Autónoma de Chiriquí, sede central, durante el periodo de junio-noviembre del 2023.

3.3.1 Delimitación espacial

El estudio se efectuó al personal administrativo mayores de 50 años de la Universidad Autónoma de Chiriquí, sede central. La universidad está ubicada en El Cabrero, Distrito de David, provincia de Chiriquí. Se escogió de manera aleatoria personal de las Facultades de Medicina, Humanidades, Ciencias Naturales y Exactas, Vicerrectoría, área de contabilidad que desee participar de forma voluntaria.

3.3.2 Delimitación temporal

El tiempo en que se llevó a cabo la fase experimental de la investigación, corresponde al periodo de segundo semestre que comprende desde el mes de junio hasta noviembre del año 2023.

3.3.3 Delimitación de la cantidad de muestras

Se empleó 50 muestras de heces al azar del personal administrativo mayores de 50 años de la Universidad Autónoma de Chiriquí, sede central.

3.3.4 Población y muestra

La población de estudio fueron 50 personas administrativas de 50 años en adelante, que laboren en las distintas áreas de la universidad, en este caso se logró escoger de forma aleatoria participantes de las Facultades de Medicina, Humanidades, Ciencias Naturales y Exactas, Vicerrectoría, área de contabilidad.

Al tratarse de un universo finito se planteó un muestreo simple a conveniencia del investigador, por razones como el tipo de muestra, y recursos para la investigación.

3.3.4.1 Criterios

3.3.4.1.1 Criterios de inclusión

- Personas mayores de 50 años
- Género femenino y masculino
- Personal administrativo de la UNACHI
- Personal que firmó el consentimiento informado

3.3.4.1.2 Criterios de exclusión

- Personas menores de 50 años
- Personal ajeno a la UNACHI
- Personas con problemas previos de Cáncer colorrectal

3.4 Operalización de variables

Tabla 1 Operalización de Variables

Variable	Escala	Tipo de Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento	Valor
Edad	Intervalar	Cuantitativa Continua	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento (Peña,2016).	A través de la aplicación de una encuesta escrita, se logrará identificar la población de estudio.	Encuesta	Años del paciente
Sexo	Nominal	Cualitativa Dicotómica	Características sexuales del paciente (Peña, 2016).	Encuesta escrita	Encuesta	Hombre/Mujer
Factores genéticos	Nominal	Cualitativa	Factores independientes asociados a defectos genéticos como poliposis adenomatosa familiar, CCR hereditario no asociado a poliposis o síndrome de Lynch,	Encuesta escrita	Encuesta	-Cáncer colorrectal hereditario -Poliposis adenomatosa familiar -Adenomas -Síndrome de Lynch

			Síndrome de Turcot, Síndrome de Peutz- Jeghers. Y poliposis asociada al gen MUTYH (Gundín et al, 2017).				-Síndrome de Turcot
Dieta	Nominal	Cualitativa	Factor relacionado con los hábitos alimentarios, se refiere al conjunto de sustancias alimenticias consumidas de manera habitual o como parte de comportamientos nutricionales establecidos (Gundín et al, 2017).	Encuesta escrita	Encuesta		-Mala alimentación: -Carnes rojas -Carnes ahumadas -Embutidos
Estilo de vida	Nominal	Cualitativa	Es un concepto sociológico que se refiere a cómo se orientan los comportamientos y conductas como patrones alimenticios, sedentarismo,	Encuesta escrita	Encuesta		-Sedentarismo -Obesidad -Alcoholismo -Tabaquismo

Test de sangre oculta positivo	Nominal	Cualitativa Dicotómica	alcoholismo (Berenguer, 2016). Se trata de una prueba cualitativa de diagnóstico rápido que emplea un inmunoensayo cromatográfico tiposandwich. Esta técnica es especialmente eficaz para la detección temprana de lesiones que provocan sangrado de manera rápida (Valle, Romero, & Santana, 2014).	Test de sangre oculta, ensayo inmucromatográfico.	Test de sangre oculta en heces. Prueba rápida	-Positivo -Negativo
Dieta	Nominal	Cualitativa	Factor dependiente de hábito alimentario, es el conjunto de sustancias alimentarias que se ingieren formando hábitos o comportamientos nutricionales (Gundín et al., 2017).	Encuesta escrita	Encuesta	-Mala alimentación: -Carnes rojas -Carnes ahumadas -Embutidos

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y

DISCUSIONES

4.1 RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1.2 Interpretación de los resultados

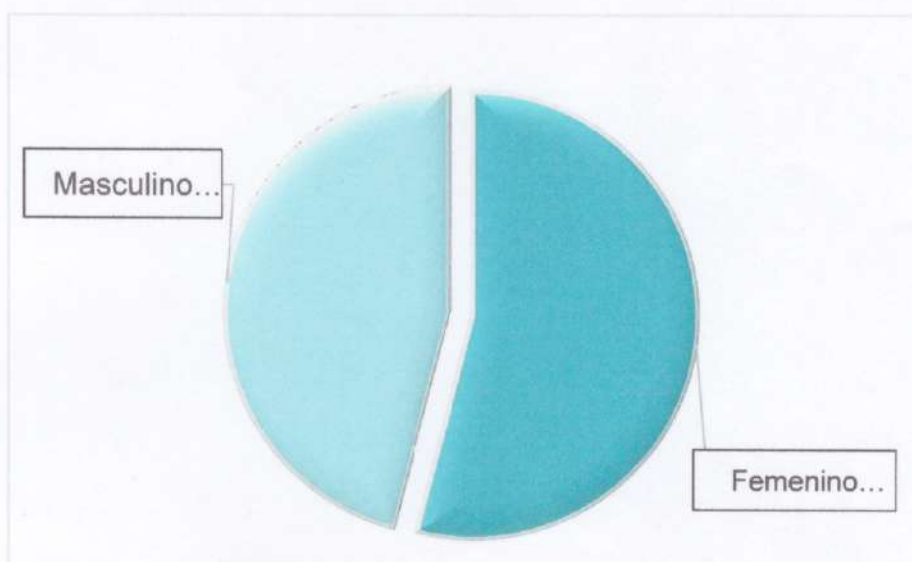
El objetivo de este estudio fue determinar los factores de riesgo asociados al cáncer colorrectal y la incidencia de sangre oculta en el personal administrativo de la Universidad Autónoma de Chiriquí en el campo central. La población de estudio fueron 50 personas entre varones y mujeres mayores de 50 años elegidas aleatoriamente.

Para llevar a cabo la interpretación de los resultados se tomó en cuenta los datos obtenidos a través de una encuesta realizada al personal administrativo, se realizó el análisis detallado de la información y los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorios el cual posteriormente se tabularon en el programa estadístico Excel mediante tablas y gráficos, facilitando la comprensión de los datos.

Tabla 2 Sexo de la población muestreada

Sexo	Cantidad	Porcentaje (%)
Femenino	27	54
Masculino	23	46

Gráfica 1 Sexo de la población muestreada

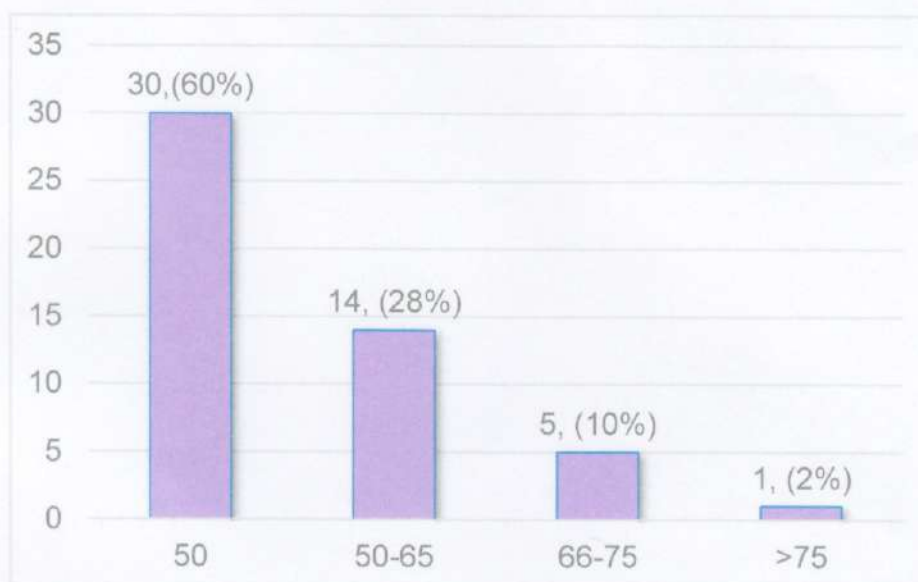


En la tabla 2 y gráfico estadístico 1, se logró observar que del 100% del personal administrativo de la Universidad Autónoma de Chiriquí en el campo central escogido aleatoriamente un 54% (27) corresponde al sexo femenino y un 46% (23) al sexo masculino.

Tabla 3 Porcentaje de rangos de edad de la población muestreada

Rango de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
50	30	60
50-65	14	28
66-75	5	10
>75	1	2

Gráfica 2. Porcentaje de rangos de edad de la población muestreada

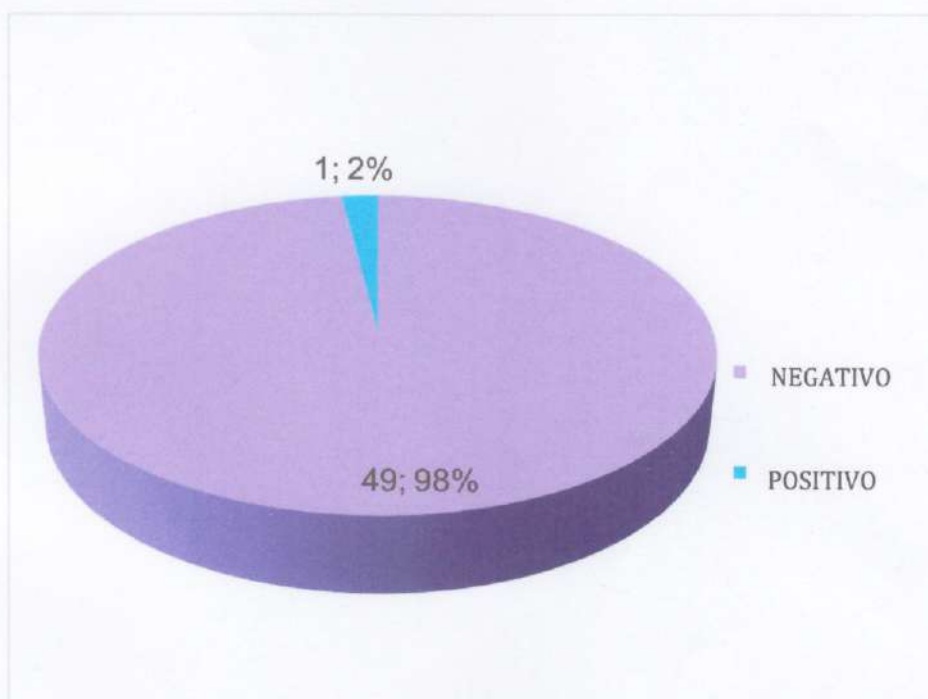


En la tabla 3 y gráfico 2, se encuentran los rangos de edades que abarcó desde los 50 hasta los 75 años, donde se obtuvo que un 60% (30) de participantes pertenecían a una población de 50 años, otro 28% (14) corresponde al rango de 50 hasta 65 años, un 10% (5) al rango de 66 hasta 75 años y solo un 2% (1) corresponde a >75 años.

Tabla 4. Resultados de sangre oculta en heces

Alternativas	Casos	Porcentaje (%)
Negativo	49	98
Positivo	1	2
Total	50	100

Gráfica 3. Resultados de sangre oculta en heces

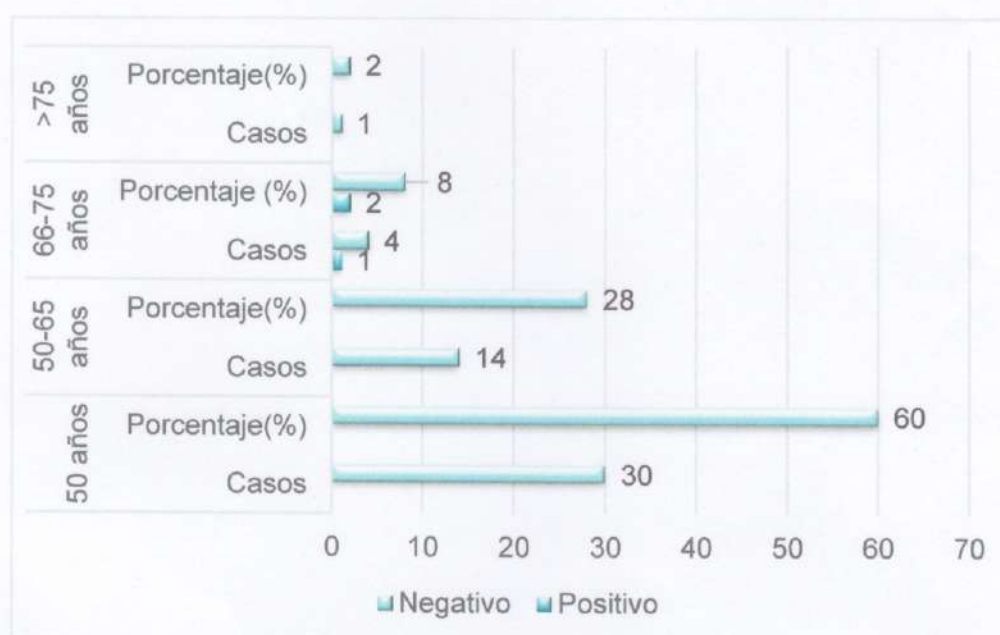


En la tabla 4 y gráfico 3, se observó que el personal administrativo de la UNACHI de la sede central, existe una incidencia de un 2% (1) equivalente a los resultados positivos del test de sangre oculta en heces y un 98% (49) negativo.

Tabla 5. Incidencia de sangre oculta en heces con relación a la edad

Incidencia de sangre oculta en relación a la edad								
Resultado	50 años		50-65 años		66-75 años		>75 años	
	Casos	Porcentaje (%)	Casos	Porcentaje (%)	Casos	Porcentaje (%)	Casos	Porcentaje (%)
Positivo	0	0	0	0	1	2	0	0
Negativo	30	60	14	28	4	8	1	2

Gráfica 4. Incidencia de sangre oculta en heces con relación a la edad

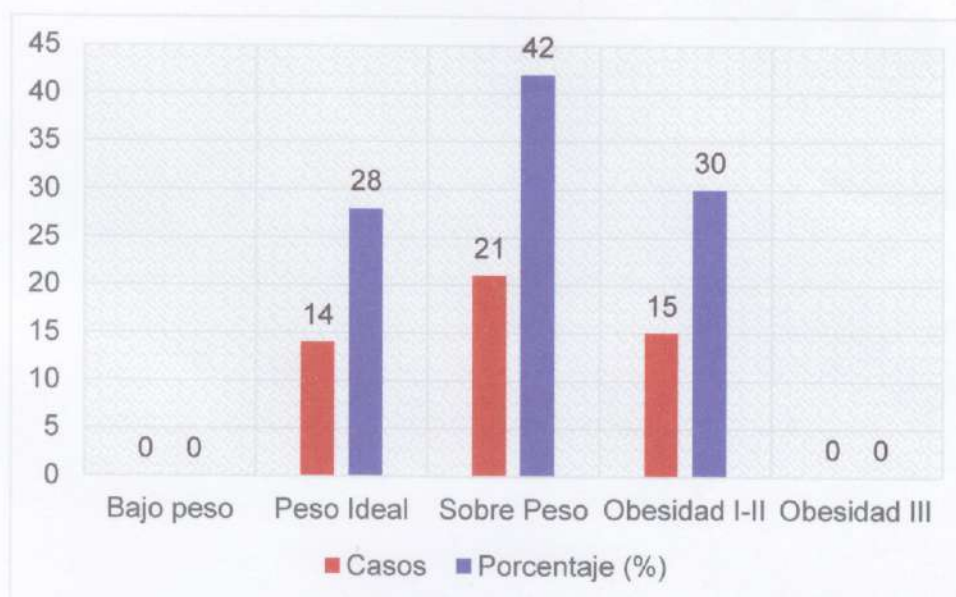


En la tabla 5 y gráfico 4, se observó la incidencia de sangre oculta en heces en un 2% (1) que representa los resultados positivos en un rango de edad de 66 hasta 75 años, seguido de un 60% (30) negativo en un rango de edad de 50 años, un 28% (14) negativo en un rango de edad 50 hasta 65 años y un 2% (1) negativo en mayores de 75 años.

Tabla 6. Porcentaje de obesidad de la población muestreada

Grado de Obesidad	Casos	Porcentaje (%)
Bajo peso	0	0
Peso Ideal	14	28
Sobre Peso	21	42
Obesidad I-II	15	30
Obesidad III	0	0

Gráfica 5. Porcentaje de obesidad de la población muestreada

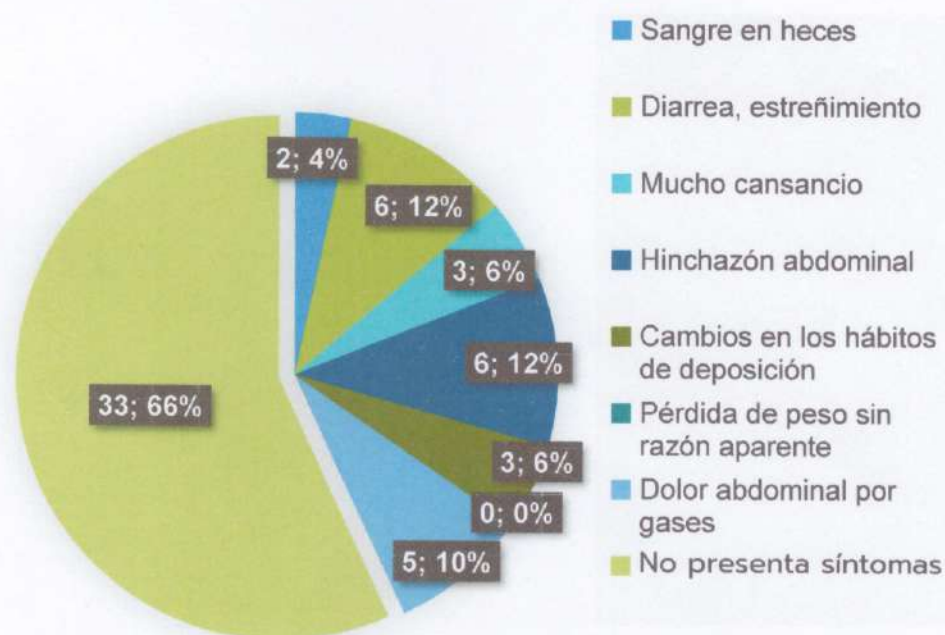


En la tabla 6 y gráfico 5, se demuestra que un 42% (21) del personal administrativo de la UNACHI presenta sobre peso, un 30% (15) presentan obesidad tipo I-II, otro 28% (14) se mantiene en un peso ideal y un 0% padece de bajo peso y obesidad tipo III.

Tabla 7. Frecuencia de síntomas en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central

Alternativa	Casos	Porcentaje (%)
Sangre en heces	2	4
Diarrea, estreñimiento	6	12
Mucho cansancio	3	6
Hinchazón abdominal	6	12
Cambios en los hábitos de deposición	3	6
Pérdida de peso sin razón aparente	0	0
Dolor abdominal por gases	5	10
No presenta síntomas	33	66

Gráfica 6. Frecuencia de síntomas en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central

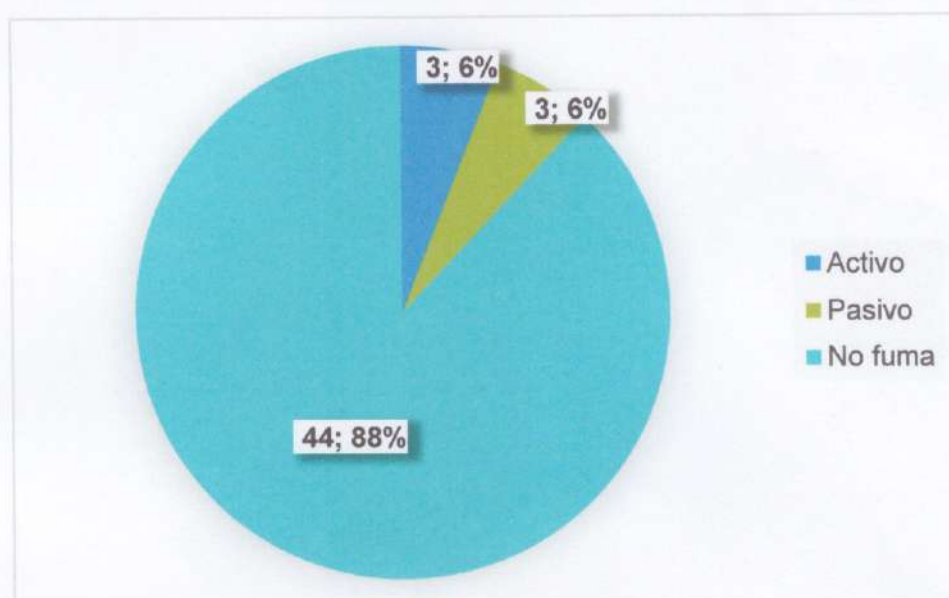


En la tabla 7 y gráfico 6, se presentó que un 66% (33) de los pacientes no desarrolla los síntomas, mientras que 12% (6) presenta con frecuencia diarrea y estreñimiento y otro 12% (6) hinchazón abdominal, un 10% (5) padece de dolor abdominal por gases, el 6% (3) mostró mucho cansancio y el otro 6% (3) cambios en los hábitos de deposiciones y solo un 4% (2) presenta sangre en heces. Finalmente, un 0% no presenta pérdida de peso sin razón aparente.

Tabla 8. Porcentaje de la población estudiada que práctica el hábito de fumar

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Activo	3	6
Pasivo	3	6
No fuma	44	88

Gráfica 7. Porcentaje de la población estudiada que práctica el hábito de fumar

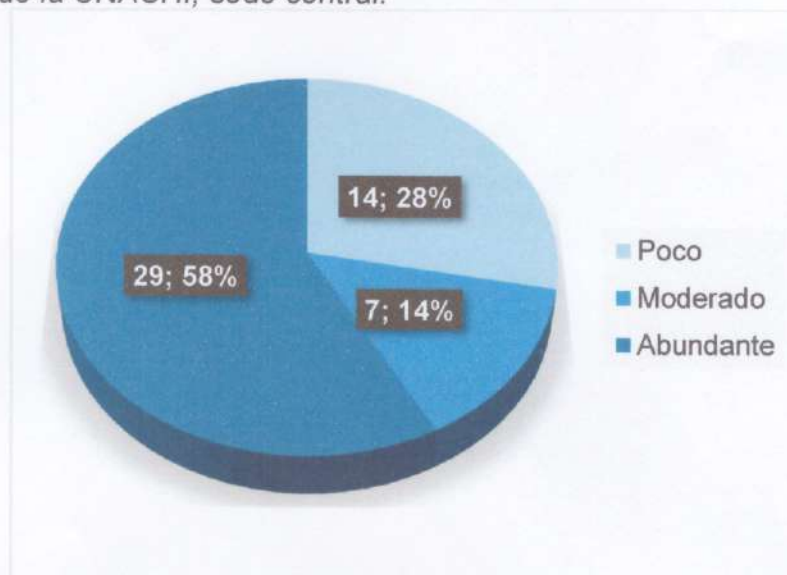


En la tabla 8 y gráfico 7, se observó que un 88% (44) de la población de estudio no práctica el hábito de fumar, siendo esta la gran mayoría. En menor porcentaje, solo un 6% (3) de los pacientes son fumadores activos mientras que el otro 6% (3) son fumadores pasivos.

Tabla 9. Frecuencia de consumo de alcohol en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central.

Frecuencia	Casos	Porcentaje (%)
Poco	14	28
Moderado	7	14
Abundante	29	58

Gráfica 8. Frecuencia de consumo de alcohol en el personal administrativo mayor de 50 años de la UNACHI, sede central.

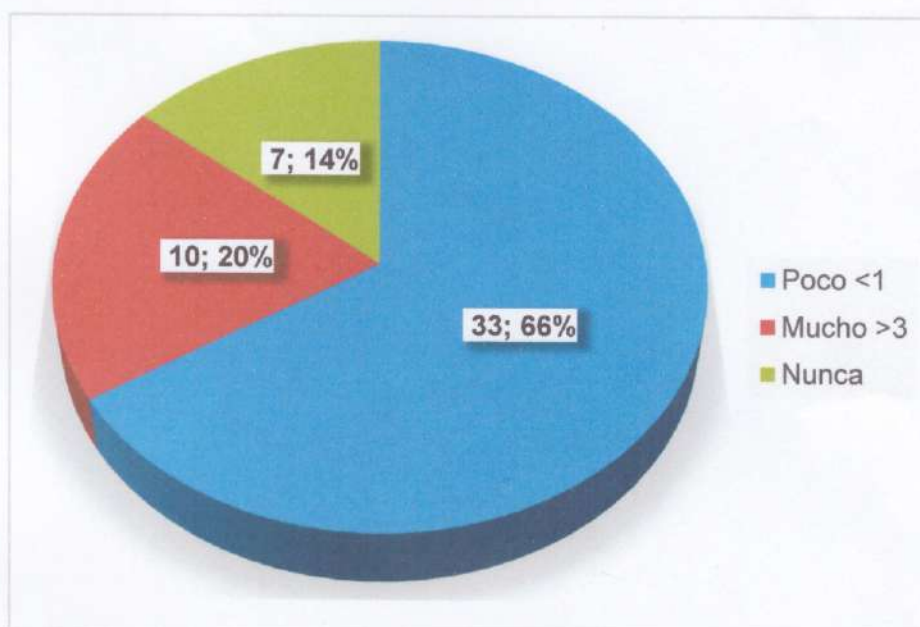


En la tabla 9 y gráfica 8, en los casos se muestra que un 58% (29) de los pacientes consume alcohol de manera abundante, un 28% (14) consume poco alcohol y solo un 14% (7) consume alcohol moderadamente. Siendo el consumo de alcohol de manera abundante el mayor porcentaje.

Tabla 10. Frecuencia del consumo de carnes rojas.

Frecuencia	Casos	Porcentaje (%)
Poco <1	33	66
Mucho >3	10	20
Nunca	7	14

Gráfica 9. Frecuencia del consumo de carnes rojas.

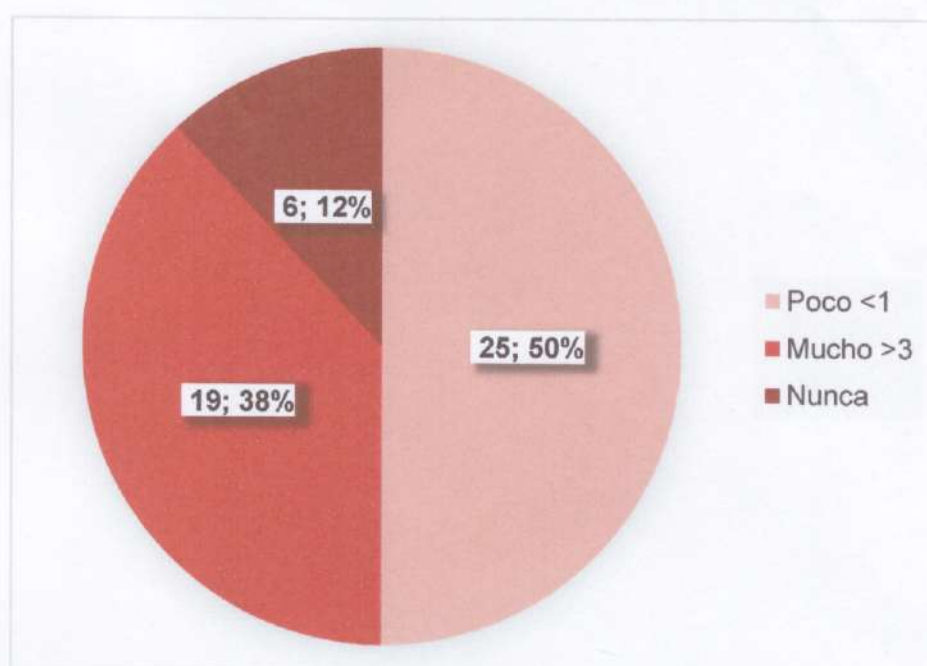


En la tabla 10 y gráfica 9, se demuestra que un 66% (33) de los pacientes tienden a consumir pocas carnes rojas, mientras que un 20% (10) consumen con frecuencia carnes rojas y solo un 14% (7) no incluyen carnes rojas en sus dietas.

Tabla 11. Frecuencia del consumo de azúcares refinadas.

Frecuencia	Casos	Porcentaje (%)
Poco <1	25	50
Mucho >3	19	38
Nunca	6	12

Gráfica 10. Frecuencia del consumo de azúcares refinadas.

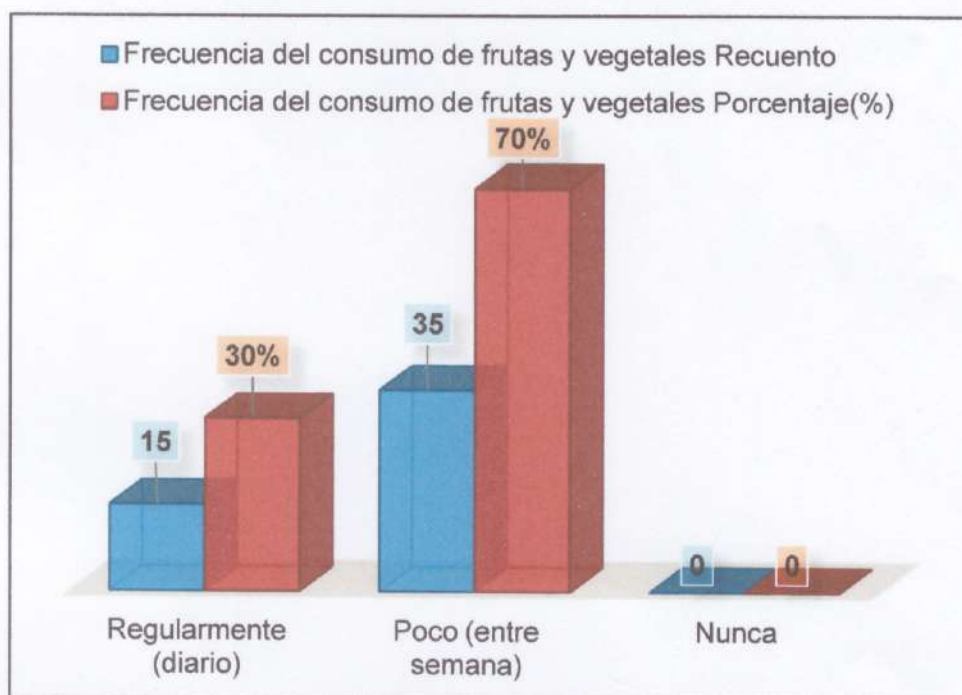


En la tabla 11 y gráfica 10, se logró observar con qué frecuencia los pacientes consumen azúcares refinadas en sus dietas donde el 50% (25) de los pacientes que consumen pocas azúcares refinadas, un 38% (19) consume mucho y tan solo un 12% (6) no incluye las azúcares refinadas en sus dietas.

Tabla 12. Frecuencia de consumo de frutas y vegetales.

Frecuencia	Recuento	Porcentaje (%)
Regularmente (diario)	15	30
Poco (entre semana)	35	70
Nunca	0	0

Gráfica 11. Frecuencia de consumo de frutas y vegetales.

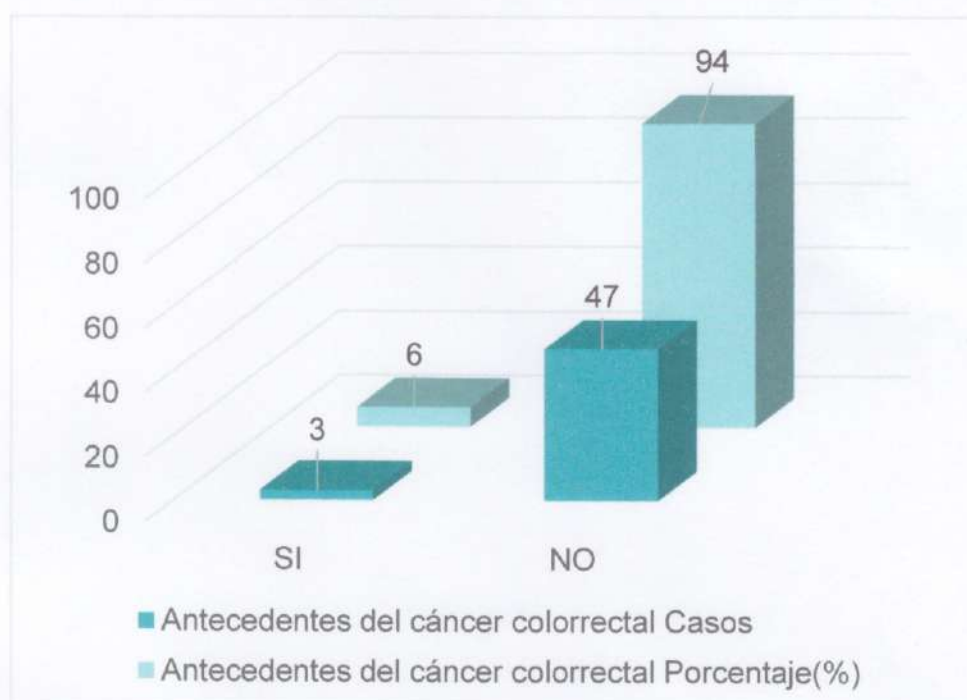


En la tabla 12 y gráfica 11, se determinó la frecuencia con la que los pacientes consumen frutas y vegetales en sus dietas y se obtuvo que un 70% (35) de los pacientes consumen pocas frutas y vegetales entre semanas, el 30% (15) de los pacientes tiene un consumo regular por día.

Tabla 13. Antecedentes familiares de cáncer colorrectal.

Alternativa	Casos	Porcentaje (%)
SI	3	6
NO	47	94
Total	50	100

Gráfica 12. Antecedentes familiares de cáncer colorrectal.

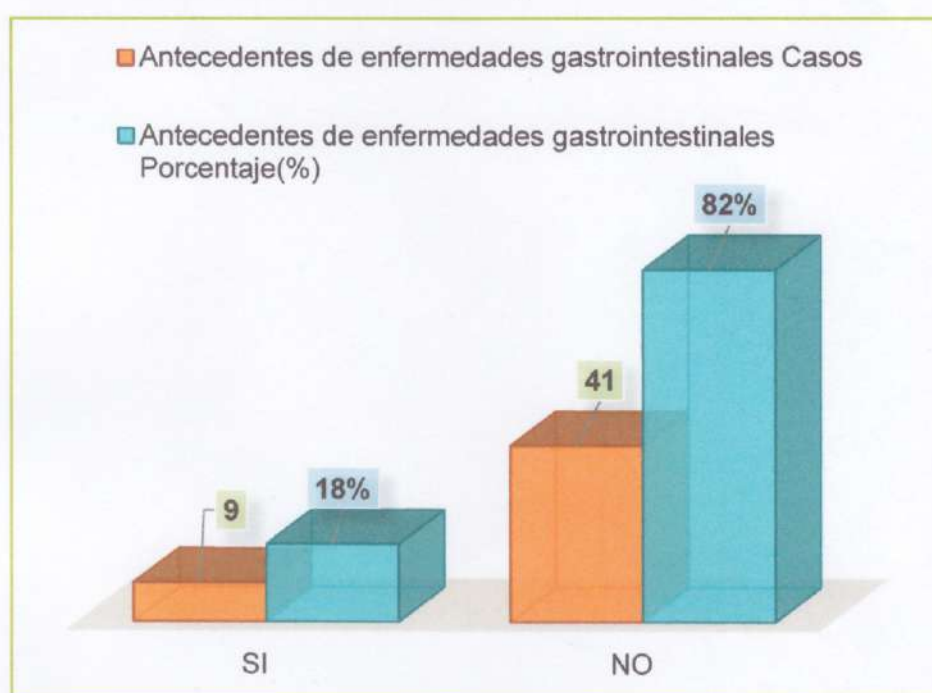


En la tabla 13 y gráfico 12, de la encuesta realizada a 50 personas del personal administrativo de la UNACHI, sede central, donde se obtuvo un 94% (47) que manifiesta que no tienen ningún antecedente de, mientras que un 6% (3) si tienen antecedentes de cáncer colorrectal.

Tabla 14. Antecedentes de enfermedades gastrointestinales.

Alternativa	Casos	Porcentaje (%)
SI	9	18
NO	41	82
Total	50	100

Gráfica 13. Antecedentes de enfermedades gastrointestinales.

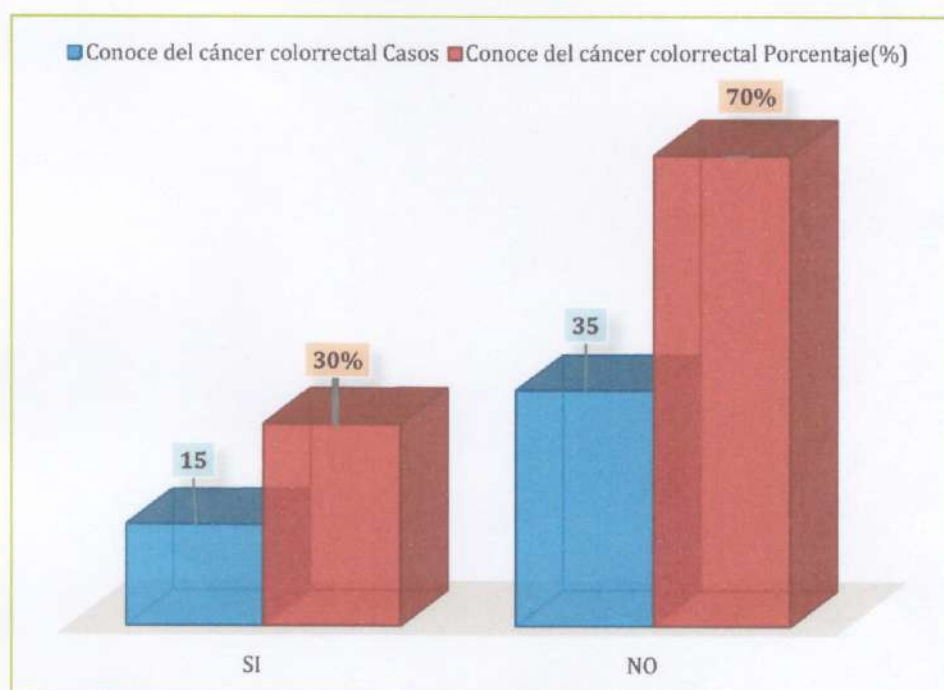


En la tabla 14 y gráfica 13, de los 50 participantes que corresponden al 100%, un 82% correspondiente a 41 participantes manifestó que no posee antecedentes de enfermedades gastrointestinales y 18% que corresponde a 9 participantes si han desencadenado antecedes de enfermedades gastrointestinales.

Tabla 15. Porcentaje que conoce acerca del cáncer colorrectal.

Alternativa	Casos	Porcentaje (%)
SI	15	30
NO	35	70
Total	50	100

Gráfica 14. Porcentaje que conoce acerca del cáncer colorrectal.

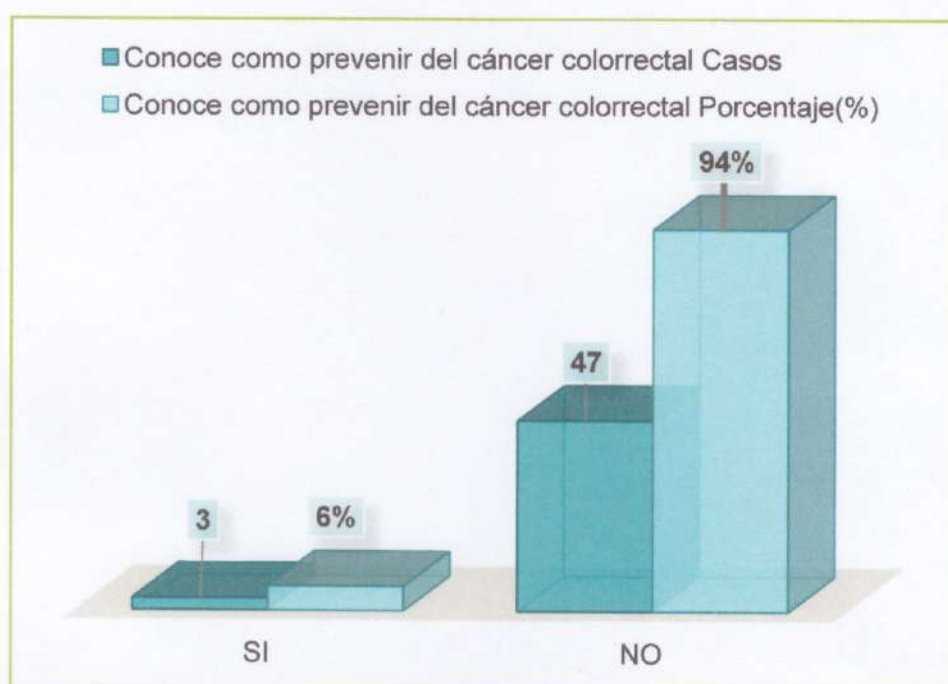


En la tabla 15 y gráfica 14, se observa que un 70% (35) conoce acerca del cáncer colorrectal, mientras que un 30% (15) desconoce acerca de este tipo de cáncer.

Tabla 16. Porcentaje de personas que conocen como prevenir el cáncer colorrectal.

Alternativa	Casos	Porcentaje (%)
SI	3	6
NO	47	94

Gráfica 15. Porcentaje de personas que conocen como prevenir el cáncer colorrectal.



En la tabla 16 y gráfico 15, se determinó a través de la encuesta que los 50 pacientes que corresponde al 100%, un 94% (47) no conoce cómo prevenir el cáncer colorrectal y un 6% (3) si conoce como prevenir este tipo de cáncer.

Discusión de resultados

El cribado del cáncer colorrectal es de suma importancia para lograr reducir el incremento de casos de enfermedad por cáncer colon y recto a través de la detección temprana de lesiones precancerosas. Los programas de detección precoz hoy es uno de los estándares en diferentes países porque ayuda a disminuir la mortalidad debido a este tipo de cáncer, ya que ha ido en aumento, es por ello que se han empleado pruebas para detectarlo como lo es la sangre oculta en heces, que identifica la cantidad de hemoglobina en las deposiciones de personas asintomáticas, dando una alerta para proceder con exámenes más específicos como una colonoscopia (Wieland et al., 2021).

En este estudio se eligió de manera aleatoria a los participantes, el cual fue un grupo conformado por 50 administrativos mayores de 50 años de la Universidad Autónoma de Chiriquí, sede central, específicamente del área de Contabilidad y Caja, Vicerrectoría, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Facultad de Medicina y la Facultad de Humanidades. A estos pacientes se les realizó un test de sangre oculta en heces para determinar la incidencia de casos positivos de sangre oculta e identificar los factores de riesgos asociados o no a la presencia de sangre en sus deposiciones.

En la tabla 2 y gráfico 1, se logró observar que del 100% del personal administrativo de la Universidad Autónoma de Chiriquí en el campo central escogido aleatoriamente un 54% (27) representa al sexo femenino y un 46% (23) al sexo masculino. En este estudio participó un total de 50 personas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión como la edad, obteniendo como resultado que la mayoría de los participantes fueron personas del sexo femenino.

En la tabla 3 y gráfico 2, uno de los factores de riesgo por el cual se realiza un cribado de cáncer colorrectal es la edad, a través de la encuesta se establecieron rangos de edades el cual iba desde los 50 hasta los 75 años, obteniendo un 60%

(30) de participantes de 50 años, otro 28% (14) representaban el rango de 50 hasta 65 años, un 10% (5) al rango de 66 hasta 75 años y solo un 2% (1) corresponde a >75 años. El riesgo de padecer cáncer colorrectal incrementa con la edad. Este tipo de cáncer puede aparecer tanto en jóvenes como en adultos mayores, pero la mayoría de los casos se logran evidenciar en personas mayores de 50 años.

En la tabla 4 y gráfico 3, quedó demostrado que la población de estudio en este caso el personal administrativo de la UNACHI de la sede central, presentó que existe una incidencia de un 2% (1) de resultados positivos del test de sangre oculta en heces y un 98% (49) negativo. Del mismo modo en la tabla 5 y gráfico 4, se evidencia la incidencia de sangre oculta en heces con relación a la edad, obteniendo resultados positivos y negativos expresados en un 2% (1) positivo que abarca un rango de edad de 66 hasta 75 años, un 60% (30) negativo en un rango de edad de 50 años, un 28% (14) negativo en un rango de edad 50 hasta 65 años y un 2% (1) negativo en mayores de 75 años. Es importante destacar que el cáncer colorrectal se diagnostica con frecuencia en adultos mayores, es por ello que el tamizaje o detección temprana consistió en la aplicación del test de sangre oculta en heces a individuos asintomáticos en edades entre 50-75 años del personal administrativo de la UNACHI, sede central que se encontraban en estado aparentemente sanos, ya que existen casos donde la mayoría de ellos sin factores de riesgos específicos resultan ser positivos para el test de sangre oculta en heces sobre base de lesiones pre malignas, por esta razón la realización de un cribado sobre esta enfermedad ayudará a disminuir la incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal (Vietto, Belardinelli, Rubistein & Sergio, 2017).

En las América, el cáncer colorrectal es uno de los más común donde se registran 246 000 casos nuevos y aproximadamente 112 000 muertes debido a esta enfermedad. La incidencia y mortalidad ha incrementado debido a diversos factores de riesgo como cambios en el estilo de vida, patrones alimenticios con presencia de obesidad, sedentarismo, alcoholismo.

En la tabla 6 y gráfico 5, un 42% (21) del personal administrativo de la UNACHI presenta sobre peso, un 30% (15) presentan obesidad tipo I-II, otro 28% (14) se mantiene en un peso ideal y un 0% padece de bajo peso y obesidad tipo III. Esta clasificación se establece en base al peso del paciente expresado en kilogramos con la altura de dicho individuo expresada en metros y elevada al cuadrado. De

acuerdo al consenso Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad 2000 esta clasificación queda establecida como se señala en la siguiente tabla.

Valores límites del IMC	
< 18,5	Peso insuficiente
18,5 - 24,9	Normopeso
25 - 26,9	Sobrepeso grado I
27 - 29,9	Sobrepeso grado II (preobesidad)
30 - 34,9	Obesidad de tipo I
35 - 39,9	Obesidad de tipo II
40 - 49,9	Obesidad de tipo III (mórbida)
> 50	Obesidad de tipo IV (extrema)
IMC = Peso (kg) / Altura ² (m)	

Fuente: (Barbany, M.; Foz, M., 2002)

Ilustración 8 Valores límite de IMC

La obesidad es uno de los factores de riesgo asociados a la aparición del cáncer colorrectal, mientras que la pérdida de peso se convierte en un factor protector, ya que la dieta es uno de los factores asociado al estilo de vida que juega un papel importante en la génesis del cáncer porque contribuye a un incremento de tumores de colon, es por ello que se recomienda la reducción de ingesta de grasas, sedentarismo y el aumento en el consumo de fibras, frutas y verduras como manera de prevención.

En la tabla 7 y gráfico 6, en la encuesta realizada un 66% (33) de los pacientes no desarrolló síntomas, mientras que 12% (6) presenta con frecuencia diarrea y estreñimiento y otro 12% (6) hinchazón abdominal, un 10% (5) padece de dolor abdominal por gases, el 6% (3) mostró mucho cansancio y el otro 6% (3) cambios en los hábitos de deposiciones y solo un 4% (2) presenta sangre en heces. Finalmente, un 0% no presenta pérdida de peso sin razón aparente. Haciendo correlación a los resultados obtenidos puede deberse al mal hábito alimenticio y estilo de vida no adecuado del personal administrativo.

En la tabla 8 y gráfico 7, se observó que un 88% (44) no practica el hábito de fumar, siendo esta la gran mayoría. En menor porcentaje, un 6% (3) son fumadores activos mientras que el otro 6% (3) son fumadores pasivos. Fumar es uno de los factores de riesgos primordiales para el cáncer de pulmón, laringe, boca, riñones y colon ya que aumenta las probabilidades de contraer pólipos o cáncer colorrectal. Según Fourcans, S.; Katsini, R. & Barbosa, R., (2008), puede ser el causante de aproximadamente el 12% de tumores colorrectales en los Estados Unidos, esto se da porque la nicotina, al activar los β -adrenorreceptores, provoca un aumento en los niveles de ciclooxigenasa-2 (COX2), prostaglandina-E2 y el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF). Esto promueve la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) y contribuye al crecimiento y vascularización significativa de los tumores de colon. Estos descubrimientos respaldan directamente el papel de la nicotina en el desarrollo de estos tumores.

En la tabla 9 y gráfica 8, según nuestro instrumento de estudio se obtuvo que un 58% (29) consume abundante alcohol, un 28% (14) consume poco alcohol y solo un 14% (7) consume alcohol moderadamente. El consumo de alcohol está estrechamente asociado al incremento de adenomas colorrectales y al cáncer colorrectal, esto se da en función de la cantidad consumida, apareciendo desde un consumo moderado y aumentando el riesgo de adenomas desde un consumo abundante, esto puede ocurrir debido al tipo de alcohol y cantidad ingerida que producen una disminución del ácido fólico, donde el alcohol juega un papel de carcinógeno proliferando la mucosa, activando sustancias pro-carcinógenas en el intestino (Franco, Sikadilis & Solís, 2005).

En la tabla 10 y gráfica 9, se demuestra que un 66% (33) consume pocas carnes rojas, un 20% (10) consumen con frecuencia y solo un 14% (7) no incluyen carnes rojas en sus dietas. En lo relativo de ingesta de carnes rojas o carnes procesadas como embutidos muestran un incremento de riesgo de contraer cáncer colorrectal si se consume a largo plazo. Todo está basado en la manera de preparación a altas temperaturas ocasionando la producción de sustancias carcinógenas como aminas heterocíclicas, hidrocarburos aromáticos en conjunto con agentes virales de la carne y con una concentración aumentada de hierro hemo constituyen ser el mecanismo responsable de la causa de cáncer colorrectal (García, 2017).

En la tabla 11 y gráfica 10, el 50% (25) de los pacientes consumen pocas azúcares refinadas, un 38% (19) consume mucho y tan solo un 12% (6) no incluye las azúcares refinadas en sus dietas. El consumo excesivo de azúcar o productos azucarados puede afectar el peso corporal, contribuyendo a la obesidad, el cual quiere decir tener un índice de masa corporal por encima de 30 o mucho más, esto a su vez aumentado el riesgo de padecer cáncer.

En la tabla 12 y gráfica 11, se determinó que un 70% (35) de los pacientes consumen pocas frutas y vegetales entre semanas, el 30% (15) de los pacientes tiene un consumo regular por día. Las frutas y los vegetales juegan un papel importante en la prevención en el desarrollo de tumores colorrectales, puesto que

las frutas y verduras contienen sustancias como carotenos, vitamina c, ácido fólico, etc. que posiblemente ayudan a reducir el riesgo (Franco, Sikadilis & Solís, 2005).

En la tabla 13 y gráfico 12, se obtuvo un 94% (47) que manifiesta que no tienen ningún antecedente, mientras que un 6% (3) si tienen antecedentes de cáncer colorrectal. Los antecedentes familiares de cáncer colorrectal, puede aumentar el riesgo de padecer la enfermedad, teniendo un mayor impacto los antecedentes familiares de primer grado (padre, hermanos, hijos), es por ello que un cribado de este cáncer a través de un simple test de sangre oculta puede ayudar a la detección precoz y posteriormente mediante una colonoscopia identificar los pólipos y dar tratamiento inmediato.

En la tabla 14 y gráfica 13, un 82% (41) manifestó que no posee antecedentes de enfermedades gastrointestinales y 18% (9) si han desencadenado antecedentes de enfermedades gastrointestinales. Las complicaciones gastrointestinales, como el estreñimiento, obstrucción intestinal, diarrea, enteritis, etc. son problemas que puede presentar un paciente con cáncer, debido a multiplicación y diseminación.

En la tabla 15 y gráfica 14, se observa que un 70% (35) conoce acerca del cáncer colorrectal, mientras que un 30% (15) desconoce acerca de este tipo de cáncer. Sin embargo, en la tabla 16 y gráfico 15, un 94% (47) no conoce cómo prevenir el cáncer colorrectal y un 6% (3) si conoce como prevenir este tipo de cáncer.

CAPÍTULO V

CONSIDERACIONES

FINALES

5. Conclusión y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Luego de una extendida investigación por los datos obtenidos, luego de examinar las muestras de heces y posteriormente analizarlos e interpretarlos hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Se logró determinar la incidencia de sangre oculta en heces y los factores de riesgo que se encuentra asociado al cáncer colorrectal en el personal administrativo mayor de 50 años de la Universidad Autónoma de Chiriquí, sede central, obteniendo como resultado que un 2% correspondiente a 1 persona dentro de un rango de edad de 66-75 años presentó el test positivo, confirmando que los exámenes de detección precoz ayuda a dar seguimiento para obtener un diagnóstico más específico y proporcionar el tratamiento oportuno; mientras que un 98% correspondiente a 49 personas presentaron el test negativo.
- Existen factores de riesgo asociados al CCR, tanto independientes (defectos genéticos) como dependientes (hábitos diarios como dieta, falta de actividad física, obesidad, tabaco y alcohol). Dentro de la información recolectada mediante una encuesta logramos identificar que nuestra población de estudio presenta en su estilo de vida los diversos factores de riesgos del cáncer colorrectal. Tenemos 21 personas sobrepeso y 15 con obesidad tipo I, 3 fumadores activos y 3 pasivos, 29 personas que consumen alcohol de manera abundante y 7 moderadamente, 33 personas consumen pocascarnes rojas y 10 marcó de mucho 19 personas consumen mucha azúcar y 25 de consumen poca y por último 3 tienen antecedentes familiares de cáncercolorrectal y 9 gastrointestinales.

- Aunque el CCR es una enfermedad insidiosa que a menudo muestra síntomas en etapas tardías, se puede detectar mediante un simple examen inmunocromatográfico de sangre oculta en heces.
- Logramos observar que a partir de los 66 años el test de sangre oculta resulto positivo en nuestra población de estudio, lo que confirma la literatura de diversos autores que a partir de los 50 años tiene un riesgo mayor de padecer cáncer colorrectal.

5. 2 Recomendaciones

- Las enfermedades del sistema digestivo como el cáncer colorrectal han registrado un aumento considerable a nivel mundial, donde las tasas de mortalidad varían, siendo más pronunciada en personas mayores de 50 años. Por lo que se recomienda realizar programas de cribado de cáncer colorrectal para disminuir la carga de esta enfermedad.
- Realizar investigaciones acerca de los diversos métodos de diagnóstico precoz que ayuden a contrarrestar dicha enfermedad y de esta manera crear campañas de concientización ciudadana y programas educativos para informar a la población sobre la importancia de prevención, detección temprana y factores de riesgos asociados al cáncer colorrectal y que es un tipo de cáncer que día tras día va en aumento.
- Apoyar a la investigación continua sobre terapias, métodos de detección temprana y tratamiento para mejorar la eficacia y disponibilidad de las opciones.

- Incentivar a la población a adoptar un estilo de vida saludable que incluya una dieta balanceada rica en fibras, frutas, vegetales; la práctica de ejercicio, la limitación del consumo de alcohol y el tabaquismo, ya que estos son factores de riesgos asociados a contraer cáncer colorrectal.
- Fomentar la realización de exámenes de sangre oculta en heces y colonoscopia, principalmente en personas con antecedentes familiares y mayores de 50 años.
- Fomentar chequeos médicos regulares, especialmente después de los 50 años para descartar riesgos de cáncer.
- Coordinar campañas de concientización dentro de la institución educativa

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cueva, P., Tarupi, W., & Caballero, H. (2022). Incidencia y mortalidad por cáncer en Quito: información para monitorear las políticas de control del cáncer. *Colombia Médica*, 53(1), e2024929-e2024929.
- Adames Crespo, A. R. (2017). Identificación de variantes del gen KRAS asociadas a cáncer colorrectal en la población panameña (Doctoral disertación, Universidad de Panamá).
- Cerdas Soto, L. (2021). Caracterización clínico epidemiológica de los pacientes con cáncer colorrectal intervenidos en el Hospital San Rafael de Alajuela. Revisión bibliográfica sobre el Cáncer Colorrectal y su abordaje comparado con el realizado en el Hospital San Rafael de Alajuela.
- Rodríguez, (2022). Validación de prescripción y propuesta de guía farmacológica en pacientes con cáncer de colon, en un hospital de tercer nivel de salud.
- Quezada Valverde, K. E. (2023). Factores que promueven el Cáncer Colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021.
- Montalvo Torres, M. A. (2014). Detección temprana del cáncer Colorrectal mediante la estrategia de tamizaje protocolizada entre los 50 y 75 años de edad asintomáticos en el área de influencia del Hospital Pablo Arturo Suárez (Bachelor's thesis, Quito, 2014).
- Ordóñez Ureta, M. G. (2017). Factores relacionados con la supervivencia de pacientes con cáncer colorrectal mediante método actuarial, en pacientes

atendidos en la unidad de oncología del Hospital Eugenio Espejo durante el periodo 2010 al 2016 (Bachelor's thesis, PUCE).

Anchundia , W. A. (2017). Factores de riesgo asociados al desarrollo de cáncer colorrectal estudio a realizar en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón en el período del 2014 al 2015 (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina).

Pulamarín Logacho, D. A. (2016). Determinación de Sangre Oculta en Heces y su Relación con Afecciones Gastrointestinales en Individuos Asintomáticos del Personal Militar en Servicio Activo de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército (Esforse) (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato.Facultad de Ciencias de la Salud.-Laboratorio Clínico).

Galvarini, M. (2020). Estudio prospectivo acerca de la precisión diagnóstica del test inmunológico de sangre oculta en materia fecal en una única ronda para la realización de pesquisa del cáncer colorrectal en pacientes de riesgo promedio en la Argentina. Revista Argentina de Coloproctología.

Pujante & Valenzuela (2023). Estudio descriptivo retrospectivo sobre la evolución del programa de cribado de cáncer colorrectal en el área I de la Región de Murcia. Proyecto de investigación.

- Guerrero & Peláez (2022). Protocolo para tamización de lesiones premalignas colorrectales en población de 45 a 50 años vs 50 a 60 años en pacientes del centro de coloproctología para periodos entre 2015 a 2020.
- Vanegas Moreno, D. P., Ramírez López, L. X., Limas Solano, L. M., Pedraza Bernal, A. M., & Monroy Díaz, Á. L. (2020). Revisión: Factores asociados a cáncer colorrectal. *Revista Médica de Risaralda*, 26(1), 68-77.
- Alcívar, López. (2022). Factores de riesgo relacionados a cáncer colorrectal en pacientes mayores de 50 años en Hospital IESS Teodoro Maldonado (Doctoral disertación, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina).
- DE ÁVILA, C. I. E. G. O. (2016). Título: Cáncer colo-rectal y sus factores de riesgo asociados (Doctoral disertación, UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS).
- NIH (2023) Servicio de Información de Cáncer del Instituto Nacional del Cáncer <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/colorrectal/paciente/prevencion-colorrectal-pdq>
- Veiga, J.;Fuente, E.; Zimmermann, M. (2008). Modelos De Estudios En Investigación Aplicada:Conceptos Y Criterios Para El Diseño. *Med Segur Trab. Vol LIV No 210*: 81-88
- Franco, A. A. K. Sikalidis, A. y Solís, J., (2005). Cáncer de colon: influencia de la dieta y el estilo de vida. *REV ESP ENFERM DIG* 2005; 97(6): 432-448

Riestra, R. (2007). Dieta y cáncer de colon. REV ESP ENFERM DIG (Madrid) Vol. 99, N.º 3, pp. 183-189

García, I. (SF). Influencia del consumo de carne roja sobre el riesgo de cáncer colorrectal. Euskal Herriko Unibertsitatea, Vaco.

Gómez, R. M. Á., Vidal, S. A., Wegman, T. O., & Núñez, P. M. (2017). Manual de asesoramiento genético en oncología. México: Ediciones Permanyer.

ANEXOS

Glosario

1. **Cáncer colorrectal:** El cáncer que se origina en el colon se denomina cáncer de colon y si es en el recto se denomina cáncer de recto. Algunas veces se denomina a ambos de forma genérica cáncer colorrectal.
2. **CCR:** es la abreviatura de Cáncer Colorrectal, muy usada en artículos médicos relacionados con esta enfermedad.
3. **Ciego:** Una de las partes de colon o intestino grueso.
4. **Adenocarcinoma:** Es un tipo de tumor que representa el 97% de los tumores colorrectales.
5. **Colectomía segmentaria:** Cirugía que elimina un segmento del intestino, incluyendo la parte del colon que contiene el tumor.
6. **Divertículo:** Nombre que se da a una cavidad anormal en forma de bolsa pequeña que se puede formar en el aparato digestivo.
7. **Enfoque Cecil:** Cirugía combinada en 2 campos, mediante abordaje abdominal y transanal robótico (Cecil approach). Permite operar tumores del recto cercanos al ano y evitar una colostomía. Esta es una técnica desarrollada por primera vez por el Dr. Antonio de Lacy y su equipo que ha dado excelentes resultados.
8. **FAP:** Abreviatura de la patología llamada poliposis adenomatosa familiar causada por mutaciones en el gen APC que una persona hereda de sus padres causa el 1% de los cánceres colorrectales.

9. **FIT:** FIT es la abreviatura en inglés de la Prueba Inmunológica Fecal de Hemoglobina que detecta pequeñas cantidades de sangre en heces. Se utiliza para el diagnóstico precoz del cáncer colorrectal (CCR). Su sencillez y bajo coste la hacen muy adecuada para realizar cribados a gran escala en la población.
10. **FOBT:** Iniciales de una prueba de detección de sangre oculta en heces que corresponde al nombre original en inglés: Faecal Occult Blood Test. No tiene tan alto rendimiento clínico como la FIT.
11. **Laparoscopia:** Técnica quirúrgica mínimamente invasiva utilizada para operar el cáncer de colon
12. **Metástasis:** La metástasis se produce cuando las células de un tumor maligno se diseminan por el organismo a través de la sangre o del sistema linfático, y forman nuevos tumores en otras partes del cuerpo. Este tumor metastásico siempre es del mismo tipo de cáncer que el tumor que lo originó.
13. **Pólipos:** Los pólipos en el colon aparecen por un crecimiento anormal de la mucosa (capa interna) del intestino. La mayoría de cánceres colorrectales se originan en los pólipos. (Fuente: Patología)
14. **Recto:** Tramo final del colon que acaba en el ano.
15. **Regiones del colon:** Las regiones del colon son: ciego y apéndice vermiforme, colon ascendente, colon transversal, colon descendente, colon sigmoide, recto y canal anal.
16. **Resección:** Término que se aplica a una operación quirúrgica que consiste en separar total o parcialmente uno o varios órganos o tejidos del cuerpo para extraerlo. La resección tumoral es la extracción del tumor.

17. **Sangre en las heces:** La presencia de sangre en las heces puede indicar un posible cáncer de colon pero hay varias patologías que producen este síntoma. Se suele detectar de forma precoz mediante una FIT.
18. **Anemia ferropénica:** También llamada anemia ferropriva, la más común de la anemia producida por la deficiencia de hierro que a menudo se produce en las heces por patologías del tubo digestivo y pasa inadvertida.
19. **Síndrome de Lynch:** Síndrome hereditario de cáncer colorrectal más común, responsable de 2% a 4% de todos los casos de esta patología.
20. **Colon descendente:** Tercera sección del colon. esta sección comienza al final de la sección transversa (que atraviesa de lado a lado) y continúa hacia abajo sobre el costado izquierdo del abdomen (región del estómago) antes de conectar con el colon sigmoide. Vea también colon, colon transverso, colon ascendente, colon sigmoide.
21. **Colon sigmoide:** Cuarta sección del colon. El colon sigmoide se une al recto, que a su vez se une al ano, o sea la abertura a través de la cual la materia de desecho sale del cuerpo. Vea también colon, colon transverso, colon ascendente, colon descendente, recto, ano.
22. **Colon transverso:** Segunda sección del colon, una parte del intestino grueso. Se le denomina transversa porque atraviesa el cuerpo de derecha a izquierda.
23. **Colonoscopia:** tubo delgado, hueco, flexible, iluminado, del grosor aproximado de un dedo, el cual se introduce por el recto hasta el colon. El colonoscopio se conecta a una cámara de video y se muestra la imagen en

una pantalla para que el médico pueda observar de cerca el interior completo del colon.

24. Colonoscopia: Un procedimiento que permite al médico ver el interior del intestino grueso, incluyendo el colon, para saber si existen pólipos o cáncer. Vea también colon, pruebas de detección de cáncer colorrectal, preparación para la colonoscopia.

Abreviaturas

CCR: Cancer Colorrectal

NHI: Instituto Nacional de Cancer

APF: Antecedentes patológicos familiares

Evidencias



Ilustración 9 Concientización y entrega de folletos



Ilustración 10 Día 2 entrega de recipientes



Ilustración 11 Preparación de muestras



Ilustración 12 Procesamiento de las muestras

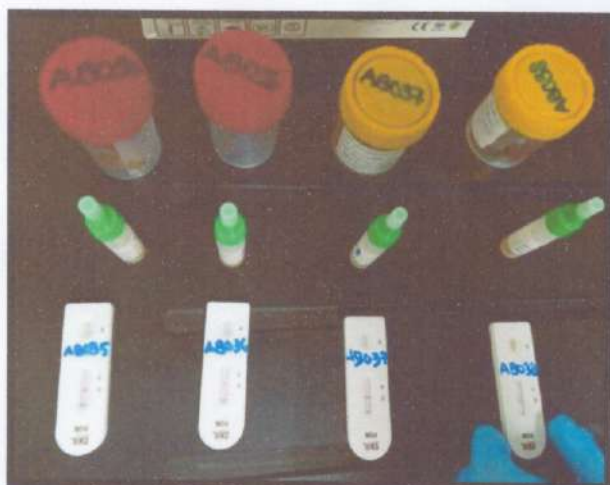


Ilustración 13 Muestras procesadas



Ilustración 14 Entrega de resultados

Encuesta



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQÚ
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CÁNCER
COLORRECTAL EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS
EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQÚ,
AGOSTO-NOVIEMBRE 2023

OBJETIVO: DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CÁNCER COLORRECTAL EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQÚ, AGOSTO-NOVIEMBRE 2023

N° de

Participante _____

Celular _____

Administrativo de la facultad de : _____

1. SEXO

☐

Femenino

☐

Masculino

2. EDAD

☐

50

☐

66-75

☐

50-65

☐

>76

3. A PRESENTADO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS

☐

Sangre en heces

☐

Cambios en los hábitos de deposición

☐

Diarrea, estreñimiento o sensación de que no termina completamente de defecar

☐

Pérdida de peso sin razón aparente

☐

Mucho cansancio

☐

Dolor abdominal por gases

☐

Hinchazón abdominal

☐

No presento ninguno de los síntomas señalados.

4. PRÁCTICA ALGUNO DE LOS SIGUIENTES HABITOS

• FUMA

☐

Activo

☐

Pasivo

☐

No fumo

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS

☐

Poco

☐

Moderado

☐

Abundante

• DIETA por semana

☐

No consumo bebidas alcohólicas

• CONSUMO DE CARNES ROJAS

☐

nunca

☐

poco <1

☐

mucho >3

• CONSUMO DE AZUCARES REFINADOS (pan, arroz, dulces, helados,)

☐

nunca

☐

poco <1

☐

mucho >3





**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CÁNCER
COLORRECTAL EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS
EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ,
AGOSTO-NOVIEMBRE 2023**



5. Conoce de la existencia de algún familiar que halla tenido cáncer colorrectal

☐ Si ☐ No

6. ¿Tiene usted algún historial de enfermedades gastrointestinales?

☐ SI ☐ NO

7. Con que regularidad consume frutas y vegetales

☐ Regularmen
te (diario) ☐ Poco (entre
semana) ☐ nunca

8. Conoce usted sobre qué es el cáncer colorrectal?

☐ SI ☐ NO

9. Resabe cómo prevenirlo

☐ SI ☐ NO

10. Si su respuesta fue si escriba como lo podría prevenir brevemente.

• PESO

• ESTATURA

• IMC



Ciudad de David, Chiriquí, Agosto 2023

Concentimiento Informado

Yo _____ con cédula _____ por medio de la presente

confirmando de manera voluntaria que me encuentro en total uso de mis facultades para tomar decisiones y entender la información y acepto la participación en el proyecto de tesis: "factores de riesgo asociados al cáncer colorrectal", cuyo objetivo es la determinación de los factores de riesgo asociados al cáncer colorrectal, con el fin de prevenir y promocionar la salud.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en proporcionar información en base a una encuesta, además a la entrega de una muestra de heces para su posterior análisis; las preguntas estarán formuladas en función de los hábitos alimenticios, conducta, condiciones genéticas; dicha información será plasmada en documentos escritos, para su análisis futuro.

Las estudiantes y el asesor principal se han comprometido a entregar los resultados obtenidos.

Firma: _____