

República Dominicana
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE



Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

Trabajo Final para optar por la especialidad de Medicina Interna

**Características clínicopatológicas del cáncer colorrectal en pacientes
menores de 45 años, departamento de gastroenterología, Hospital
General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024**

Realizado por:

Mayrobi Alies Guzmán 22-1210

Nicole Mejías Suero 22-1234

Asesorado por:

Dra. Violeta González (metodológica)

Dra. Anny Duarte (Clínica)

“Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los sustentantes de la misma”

Santo Domingo, Distrito Nacional

2025

**Características clínico patológicas del cáncer colorrectal en pacientes
menores de 45 años, departamento de gastroenterología, Hospital
General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024**

INDICE

AGRADECIMIENTO	5
DEDICATORIA	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPITULO I: EL PROBLEMA	9
I.1 INTRODUCCION	10
I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
I.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION	13
I.4 OBJETIVOS	14
I.5 JUSTIFICACION	15
I.6 LIMITACIONES	16
CAPITULO II: MARCO TEORICO	17
II.1. ANTECEDENTES Y REFERENCIA	18
II.2 MARCO CONCEPTUAL	22
II.2.1 Cáncer Colorrectal.....	22
II.2.2 Incidencia y mortalidad	22
II.2.3 Etiología y factores de riesgo.....	23
II.2.4 Manifestaciones clínicas	29
II.2.5 Características patológicas.....	31
II.2.6 Diagnostico	36
II.2.7 Tratamiento.....	38
II.3 CONTEXTUALIZACION	40
II.4 ASPECTOS SOCIALES	41
II.5 MARCO ESPACIAL	42
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO	43
III.1 VARIABLES	44
III.1.2 variable independiente.....	44
III.1.3 variable dependiente.....	44
III.2 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	45
III.3 DISEÑO METODOLOGICO	47
III.3.1 Concepto y modalidad del trabajo final	47

III.3.2 Tipo de investigación	47
III.3.3 Métodos y técnicas de investigación.....	47
III.3.4 Instrumento de recolección de datos	47
III.3.5 Selección de población y muestra	47
III.3.6 Criterios de Inclusión	48
III.3.7 Criterios de Exclusión	48
III.3.8 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos	48
III.3.9 Aspectos éticos.....	49
CAPITULO IV: RESULTADOS	50
CAPITULO V: DISCUSIÓN.....	61
V.1. DISCUSIÓN.....	62
V.2. CONCLUSIONES.....	68
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES	69
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	72
ANEXOS	79

AGRADECIMIENTO

Agradezco, en primer lugar, a Dios, por darme la sabiduría, salud y perseverancia necesarias para culminar esta etapa.

A mi esposo, por su amor, comprensión y constante estímulo. Gracias por estar presente en cada jornada de estudio, por las palabras de aliento y por hacer sacrificios que me permitieron seguir adelante.

A mi madre, por su apoyo incondicional, sus oraciones silenciosas, sus consejos sabios y por ser mi mayor inspiración de esfuerzo y dedicación.

A mis hijos, por su paciencia y ternura, por regalarme sonrisas en los días más difíciles y recordarme siempre lo valioso de lo que estaba construyendo.

Agradezco también a mis docentes, compañeros de residencia, asesores y al equipo del Hospital General de la Plaza de la Salud por su orientación y colaboración.

Este logro es el reflejo de un esfuerzo colectivo y un sueño compartido.

Mayrobi Alies Guzmán

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía, fortaleza y refugio en cada paso de este camino.

A mi amado esposo, por su paciencia, amor incondicional y apoyo constante, incluso en los momentos más exigentes de este proceso. Gracias por creer en mí cuando yo dudaba, y por sostenerme con firmeza cuando sentía desfallecer.

A mi madre, ejemplo de esfuerzo, entrega y valentía. Gracias por enseñarme con tu vida el valor del sacrificio, el amor al conocimiento y la importancia de nunca rendirse.

A mis hijos, motores de mi vida y razón de mi esfuerzo. Cada logro mío es también suyo. Este trabajo es para ustedes, con la esperanza de que los inspire a perseguir sus sueños con fe y determinación.

Mayrobi Alies Guzman

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años que acudieron al Departamento de Gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud durante el período enero–diciembre 2024. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se incluyeron 40 pacientes menores de 45 años con diagnóstico confirmado de cáncer colorrectal mediante estudio histopatológico. Se evaluaron variables sociodemográficas, comorbilidades, antecedentes familiares, sintomatología, hallazgos endoscópicos e histopatológicos. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y la prueba exacta de Fisher para asociaciones relevantes. **Resultados:** La prevalencia de cáncer de colon 23.9 %. El grupo etario predominante fue de 35 a 45 años (70%), con leve predominio del sexo masculino (52.5%) y alta concentración de pacientes procedentes de Santo Domingo (87.18%). La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial sistémica (37.5%), seguida por obesidad, diabetes mellitus y hábitos nocivos. El 60% no tenía antecedentes familiares de cáncer colorrectal. El síntoma más común fue sangrado rectal (50%). Los hallazgos endoscópicos más frecuentes fueron pólipos y lesiones neoproliferativas (37.5% cada uno). El recto fue la localización tumoral más afectada (47.5%). El tipo histológico predominante fue el adenocarcinoma (95%) y el 40% presentó metástasis al diagnóstico. **Conclusión:** El cáncer colorrectal en menores de 45 años mostró una presentación clínico-patológica significativa, con alta carga sintomática y escasa asociación a comorbilidades o antecedentes familiares. Estos hallazgos resaltan la necesidad de mayor vigilancia clínica y posibles ajustes en las estrategias de tamizaje para poblaciones jóvenes.

Palabras clave: Cáncer colorrectal, adultos jóvenes, adenocarcinoma, características clínico-patológicas.

ABSTRACT

Objective: To determine the clinicopathological characteristics of colorectal cancer in patients under 45 years of age who attended the Gastroenterology Department of Hospital General de la Plaza de la Salud during the period January–December 2024. **Materials and methods:** A descriptive, retrospective, and cross-sectional study was conducted. Forty patients under 45 years of age with a confirmed diagnosis of colorectal cancer through histopathological examination were included. Sociodemographic variables, comorbidities, family history, symptoms, endoscopic and histopathological findings were evaluated. Data were analyzed using descriptive statistics and Fisher's exact test for relevant associations. **Results:** The prevalence of colon cancer 23.9%. The predominant age group was 35 to 45 years (70%), with a slight predominance of males (52.5%) and a high concentration of patients from Santo Domingo (87.18%). The most frequent comorbidity was systemic arterial hypertension (37.5%), followed by obesity, diabetes mellitus, and unhealthy habits. Sixty percent had no family history of colorectal cancer. The most common symptom was rectal bleeding (50%). The most frequent endoscopic findings were polyps and neoproliferative lesions (37.5% each). The rectum was the most affected tumor site (47.5%). The predominant histological type was adenocarcinoma (95%), and 40% had metastases at diagnosis. **Conclusion:** Colorectal cancer in patients younger than 45 years of age showed a significant clinicopathological presentation, with a high symptom burden and little association with comorbidities or family history. These findings highlight the need for increased clinical surveillance and possible adjustments to screening strategies for younger populations.

Keywords: Colorectal cancer, young adults, adenocarcinoma, clinicopathological characteristics.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

I.1 INTRODUCCION

El cáncer colorrectal (CCR) representa una de las neoplasias más frecuentes y letales a nivel mundial. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el CCR ocupa el tercer lugar en incidencia global y el segundo en mortalidad por causas oncológicas (World Health Organization [WHO], 2023). Tradicionalmente considerado una enfermedad de adultos mayores, en las últimas décadas se ha evidenciado un aumento preocupante en la incidencia de esta patología en poblaciones más jóvenes, particularmente en menores de 50 años (Siegel et al., 2023). Esta tendencia ha generado alarma en la comunidad médica internacional debido a que los casos de cáncer colorrectal en adultos jóvenes suelen diagnosticarse en estadios más avanzados y con fenotipos clínicos y moleculares diferentes.

En el contexto latinoamericano y particularmente en la República Dominicana, los estudios sobre CCR en pacientes menores de 45 años son escasos. Sin embargo, la evidencia internacional sugiere que estos pacientes suelen presentar una alta carga sintomática al momento del diagnóstico, siendo el sangrado rectal, el dolor abdominal y los cambios en el hábito intestinal los signos predominantes (Araghi et al., 2019). A pesar de ello, muchos casos son subdiagnosticados o malinterpretados como afecciones benignas, lo cual retrasa el abordaje oportuno y afecta el pronóstico.

El Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS), como centro de referencia en el área de gastroenterología en el país, ofrece una oportunidad valiosa para describir y analizar las características clínico-patológicas del CCR en poblaciones jóvenes. Este análisis es especialmente relevante considerando que los factores de riesgo tradicionales, como la historia familiar, las enfermedades inflamatorias intestinales (EII) y los hábitos alimentarios deficientes, parecen tener un papel particularmente relevante en este grupo etario (Dekker et al., 2019).

El presente estudio tiene como propósito caracterizar el perfil clínico y patológico del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años atendidos en el departamento de gastroenterología del HGPS durante el periodo enero-

diciembre del año 2024. Se espera aportar información valiosa que permita comprender mejor esta patología en jóvenes, identificar patrones clínicos relevantes y establecer lineamientos para una detección más temprana y efectiva.

La relevancia del estudio también radica en su potencial impacto en la formulación de políticas públicas y estrategias de tamizaje que incluyan a poblaciones más jóvenes, quienes actualmente no forman parte de los programas de detección sistemática. Además, el conocimiento generado podría fortalecer la capacidad diagnóstica del personal de salud y fomentar una mayor conciencia sobre los síntomas de alarma gastrointestinal en adultos jóvenes.

Estudiar el cáncer colorrectal en menores de 45 años permite visibilizar una problemática emergente, caracterizar su comportamiento en un entorno local y contribuir al desarrollo de intervenciones clínico-preventivas más efectivas.

I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer colorrectal (CCR) ha sido históricamente considerado una enfermedad predominantemente diagnosticada en personas mayores de 50 años. Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un aumento preocupante en la incidencia de este tipo de cáncer en pacientes más jóvenes, menores de 50 años. Este fenómeno plantea un desafío considerable para los sistemas de salud, dado que los programas de detección precoz se centran principalmente en grupos de mayor edad, dejando desatendido un segmento de población que enfrenta características distintivas. (Siegel, R. L 2017).

En pacientes jóvenes, el CCR tiende a presentarse con características clínico-patológicas más agresivas, tales como diagnósticos en etapas avanzadas, histología poco diferenciada y mayor predisposición a patrones genéticos como el síndrome de Lynch o mutaciones en genes específicos. Estos factores no solo dificultan el diagnóstico oportuno, sino que también complican el tratamiento y empeoran los pronósticos. Además, esta población puede carecer de los factores de riesgo tradicionales asociados con el CCR, como la poliposis adenomatosa familiar o antecedentes de enfermedades inflamatorias del intestino, lo que agrava el retraso en la detección. Teniendo en cuenta que la mayor predisposición al cáncer que presentan los adenomas simples puede tener consecuencias fatales a edades tempranas (menores de 50 años) si no se realiza un tratamiento oportuno. (Gualdrini, U. A. 2016)

En el contexto del Hospital General de la Plaza de la Salud, no existe un análisis sistemático de las características clínico-patológicas de los pacientes jóvenes con CCR que permita comprender el comportamiento de la enfermedad en esta población específica. La ausencia de información local limita la capacidad de implementar estrategias de prevención, detección temprana y tratamiento personalizado adaptado a las necesidades de este grupo.

I.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

I.3.1 Pregunta General

¿Cuáles son las características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años que acuden al Departamento de Gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024?

I.3.2 Preguntas específicas

1. ¿Cuál es la prevalencia del cáncer colorrectal en menores de 45 años que acudieron al HGPS, periodo enero-diciembre 2024?
2. ¿Cuáles son las características sociodemográficas y manifestaciones clínicas de los pacientes con cáncer colorrectal menores de 45 años en dicho Hospital?
3. ¿Cuáles son las comorbilidades existente más comunes de este grupo de pacientes?
4. ¿Cuáles son los hallazgos endoscópicos predominantes en menores de 45 años que acuden al HGPS durante el periodo enero-diciembre 2024?
5. ¿Cuáles son las características histopatológicas más comunes del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años en dicho grupo?

I.4 OBJETIVOS

I.4.1 Objetivo General

Determinar las características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años que acuden al Hospital General de la Plaza de la Salud durante el periodo enero-diciembre 2024

I.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia del cáncer colorrectal en menores de 45 años que acudieron al HGPS durante enero-diciembre 2024.
2. Identificar las características socio-demográficas y clínicas de los pacientes con cáncer colorrectal menores de 45 años en dicho Hospital.
3. Establecer las comorbilidades existente más comunes de este grupo de pacientes
4. Analizar los hallazgos endoscópicos en menores de 45 años que acuden al HGPS durante el periodo enero-diciembre 2024
5. Determinar las características histopatológicas más comunes del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años en dicho grupo.

I.5 JUSTIFICACION

El cáncer colorrectal (CCR) es una de las neoplasias malignas más prevalentes a nivel mundial, afectando de manera significativa tanto a hombres como a mujeres. Tradicionalmente, esta enfermedad se ha asociado a pacientes de edad avanzada; sin embargo, en los últimos años se ha evidenciado un incremento preocupante en la incidencia de CCR en pacientes jóvenes, menores de 45 años. Esta tendencia representa un desafío tanto para la comunidad médica como para los sistemas de salud, ya que en esta población suele diagnosticarse en estadios avanzados, con un comportamiento más agresivo y con peores pronósticos. Siegel, R. L (2017).

El Hospital General de la Plaza de la Salud, como institución de referencia, constituye un escenario clave para analizar esta problemática y establecer las características clínico-patológicas específicas de los pacientes jóvenes con CCR durante el período enero-diciembre 2024. La información obtenida permitirá identificar patrones en la presentación clínica, factores de riesgo, tipos histopatológicos predominantes y distribución según el estadio tumoral, entre otros aspectos relevantes.

El CCR en pacientes jóvenes suele ser subestimado, retrasando el diagnóstico oportuno y limitando las intervenciones preventivas y terapéuticas. Además, conocer las particularidades de esta enfermedad en un grupo etario que no es considerado de alto riesgo puede contribuir a la elaboración de estrategias de tamizaje más efectivas y adaptadas a esta población. Batista, R. (2023).

Por lo tanto, esta investigación no solo aportará información valiosa al ámbito científico y médico, sino que también beneficiará a los pacientes al promover un manejo más temprano y efectivo, reduciendo la mortalidad y mejorando la calidad de vida.

I.6 LIMITACIONES

Sesgo de selección: Al ser un estudio realizado en una sola institución, los resultados podrían no ser representativos de la población general. Pacientes con acceso limitado al sistema de salud o que acuden a otros centros hospitalarios no serán considerados, lo que podría introducir un sesgo en las características observadas.

Datos incompletos o inexactos: La calidad de los registros clínicos y patológicos puede variar, lo que podría generar dificultades en la recolección de información completa y precisa. Factores como datos faltantes, inconsistentes o registros no estandarizados podrían limitar la validez de los resultados.

Periodo de estudio limitado: La duración del estudio, circunscrita a un solo año, podría no ser suficiente para identificar tendencias temporales o variaciones estacionales en la incidencia y características del cáncer colorrectal en esta población.

Falta de análisis de factores genéticos y ambientales: El estudio podría centrarse en características clínico-patológicas, dejando de lado factores importantes como predisposición genética, hábitos de vida y exposición a agentes ambientales, los cuales juegan un rol clave en el desarrollo del cáncer colorrectal en jóvenes.

Dificultad en la detección temprana: Dado que el cáncer colorrectal en menores de 45 años no forma parte de los programas rutinarios de tamizaje, los diagnósticos pueden producirse en estadios avanzados, lo que limita el análisis de características en fases tempranas de la enfermedad.

Ausencia de comparación con otros grupos etarios: El estudio podría carecer de un grupo control que permita comparar las características clínico-patológicas en jóvenes frente a pacientes de mayor edad, lo que dificultaría establecer diferencias específicas y significativas.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

II.1. ANTECEDENTES Y REFERENCIA

En un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, a nivel internacional, realizado por Estrada-Pablos JG, Pastrana-Lugo CM, Izquierdo-González M, Alonso-Soto J, Jauregui-Haza U, en el 2020, denominado “Caracterización clínica, endoscópica e histológica del cáncer colorrectal en un grupo de pacientes cubanos”, con el objetivo de caracterizar clínica, endoscópica e histológicamente el cáncer colorrectal en pacientes atendidos en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, Cuba, se evaluó a 52 pacientes (31 hombres y 21 mujeres) con cáncer colorrectal diagnosticados entre 2012 y 2014. Se determinó que los antecedentes personales de pólipos colorrectales, el hábito de fumar, la diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad fueron los factores de riesgo más encontrados. La forma de presentación más frecuente fue la enterorragia, seguida por la oclusión intestinal y las regiones del colon más afectadas fueron la descendente y la ascendente, respectivamente. El diagnóstico histológico fue en el mayor de los casos un adenocarcinoma. La media de edad fue 66,73 años. (Estrada-Pablos, J. G. 2020)

Low EE, Demb J, Liu L y otros llevaron a cabo un estudio retrospectivo y caso-control en 2020, titulado "Factores de riesgo del cáncer colorrectal de inicio precoz", con el objetivo de realizar un gran estudio de caso-control para identificar factores de riesgo para cáncer colorrectal de aparición temprana, la población la constituyeron 68,067 veteranos menores de 50 años a los cuales se le realizó una colonoscopia en el Hospital de Administración para Veteranos, Estados Unidos, durante 1999-2014, de los cuales se identificó 651 casos con cáncer colorrectal de inicio precoz y 67,416 fueron controles de colonoscopia normales. Se determinó que la mayoría de los casos fueron cánceres de recto. De los casos de cáncer colorrectal de inicio precoz, 575 tenían entre 40 y 49 años. La pérdida de peso resultó ser el signo clínico más temprano. (Low, E. E. 2020)

En una revisión retrospectiva, a nivel internacional, realizado por 10. Gausman, V., Dornblaser, D., Anand, S., Hayes, R. B., O'Connell, K., Du, M., & Liang, P. S. en 2020, denominado “Factores de riesgos asociados con el cáncer colorrectal de inicio precoz”, con el objetivo de identificar los factores de riesgos

para cáncer colorrectal en poblaciones menores de 50 años. Se compararon las características sociodemográficas y médicas de los pacientes que recibieron diagnóstico con cáncer colorrectal a una edad de 18 a 49 años (inicio temprano) con pacientes que recibieron un diagnóstico de cáncer colorrectal a una edad de 50 años o más (inicio tardío) y en personas de la misma edad y libres de cáncer (controles) en el hospital universitario de Nueva York Langone, en Estados Unidos, desde el 1 de enero de 2011 hasta el 3 de abril de 2017 a partir de registros médicos electrónicos. Se identificaron 269 pacientes con cáncer colorrectal de inicio temprano, 2802 con cáncer colorrectal de inicio tardío y 1122 controles, se identificaron varios factores de riesgo para el cáncer colorrectal de inicio temprano. En comparación con los controles, los pacientes con cáncer colorrectal de inicio temprano eran hombres, padecían de enfermedad inflamatoria intestinal (3 % frente a 0,4 %; $p < 0,01$) y tenían antecedentes familiares de cáncer colorrectal. Además, en comparación con los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal de inicio tardío, el cáncer colorrectal de inicio temprano tendió a detectarse con más frecuencia en el colon izquierdo o el recto (75 % frente a 59%) y en etapas más avanzadas del tumor (77 % frente a 62%). (Gausman, V. 2020)

En 2024, Báez-Duarte, J. P., Chaves, J. J. y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo y descriptivo de corte transversal llevado a cabo usando la base de datos del Departamento de Gastroenterología de la Clínica Foscal y Clínica Foscal Internacional en Bucaramanga, Colombia, a nivel internacional, denominado “Cáncer colorrectal de inicio temprano: un estudio en una población colombiana”, con el objetivo de analizar la asociación entre la edad y las características clínicas, endoscópicas e histopatológicas del cáncer colorrectal al momento del diagnóstico en una población latinoamericana, entre julio 2016 a junio 2021 se diagnosticaron 521 casos de cáncer colorrectal tipo adenocarcinoma de *novo*, de los cuales 77 pacientes tenían menos de 50 años. En pacientes con cáncer colorrectal de aparición temprana, la prevalencia de cáncer colorrectal fue mayor en mujeres. Los antecedentes familiares de carcinoma colorrectal fueron más frecuentes en pacientes menores de 50 años. La presencia de síndromes hereditarios, especialmente poliposis adenomatosa familiar y cáncer colorrectal no poliposo hereditario, también fueron más

frecuentes en la población juvenil. Histopatológicamente, el adenocarcinoma mucinoso y el adenocarcinoma de células en anillo de sello fueron más frecuentes en pacientes jóvenes. (Baez-Duarte, J. P. 2024)

Una investigación retrospectiva, a nivel internacional, realizado por Vuik, Fanny E. R., Nieuwenburg, Stella A. V. et. Al., en 2021, denominado “Características clínico patológicas del cáncer colorrectal de inicio precoz”, con el objetivo de evaluar las características clínico patológicas del cáncer colorrectal de inicio precoz esporádico e investigar los cambios a lo largo del tiempo, la población la constituyó todos los pacientes con cáncer colorrectal menores de 50 años identificados a partir del Registro de Cáncer de los Países Bajos y el registro nacional de patología holandés entre 1989 y 2016 y se dividió por edad: 20-29 años (grupo I), 30-39 años (grupo II) y 40-49 años (grupo III). Se incluyó un total de 6,400 pacientes y se determinó que la presencia del adenocarcinoma de células en anillo de sello y otros tumores poco diferenciados fue más frecuente en los grupos de edad más jóvenes. Los ganglios linfáticos positivos se observaron con mayor frecuencia en los grupos de edad más jóvenes. Con el tiempo, se diagnosticó una mayor proporción de cáncer colorrectal en mujeres del grupo I y se encontró un mayor porcentaje de cáncer de recto en el grupo III. La supervivencia general media fue de 6,3 años y mejoró con el tiempo. (Vuik, F. E. R. 2020)

En un análisis descriptivo y retrospectivo, a nivel internacional, realizado por Manrique Digón, A., en 2023, denominado “Cáncer colorrectal en pacientes jóvenes menores o igual a 50 años” con el objetivo ofrecer una visión general de la situación actual del cáncer colorrectal de inicio precoz, revisar los casos de los pacientes diagnosticados y/o tratados de cáncer colorrectal en el servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario Son Espases durante los últimos cinco años y comparar los resultados con la literatura revisada. Se analizaron un total de 69 pacientes, 29 (42%) eran mujeres y 40 (58%) hombres. En cuanto al sexo, el grupo de hombres fue ligeramente mayor que el de mujeres. Referente a la edad, la media de edad en la que se realiza el primer diagnóstico de la enfermedad es de 44 años, siendo la mediana de 46 años y la moda de 48. Con relación a la etnia, la mayor parte de los pacientes eran caucásicos. En el grupo de factores relacionados con el estilo de vida, el tabaquismo y el enolismo fueron

los más predominantes. En cuanto a los síntomas en el momento del diagnóstico, el más frecuente ha sido el dolor abdominal. (Manrique Digón, A. 2023).

Una tesis de carácter descriptiva, observacional, retrospectiva de corte transversal, realizada a nivel nacional por Duarte Jiménez, AF., en 2021, denominada "Incidencia De Cáncer Colorrectal diagnosticado por colonoscopia en pacientes menores de 50 años en El Departamento de Gastroenterología de Cedimat", con el objetivo de conocer la incidencia de cáncer colorrectal en la población menor de 50 años de los pacientes que se realizaron colonoscopia en el Departamento de Gastroenterología del Centro Diagnóstico Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT), en el periodo Julio 2015- julio 2019. El estudio reveló las siguientes conclusiones: De los 2,127 pacientes sometidos a colonoscopia, 33 presentaron diagnóstico de cáncer colorrectal confirmado por histología para una incidencia de 1.55 por ciento. El hallazgo histológico más frecuente fue adenocarcinoma ulcerado moderadamente diferenciado e infiltrante (45%). El 45 por ciento de los pacientes con CCR se encontraba en el rango de edad de los 31-40 años. El sexo masculino fue el más afectado (55%). La localización más frecuente de la lesión fue en recto (39%). La mayoría de los pacientes negaron hábitos tóxicos (52%), seguido del uso de alcohol en el 30% por ciento de los pacientes. El motivo de realización del estudio más frecuente fue el sangrado (41%) seguido del dolor abdominal (37%). (Duarte Jiménez A.F. 2019)

Una revisión de tipo descriptiva, retrospectiva, y homodémica, a nivel internacional, realizado por Montiel-Jarquín ÁJ, Baltazar-Ramos JI, Pérez-Corro MÁ, et al., en 2022, denominado "Carcinoma colorrectal de inicio temprano en un hospital de tercer nivel: un estudio transversal", con el objetivo de conocer la prevalencia y las características histopatológicas del carcinoma colorrectal en hombres menores de 45 años. Se incluyó a todos los hombres con diagnóstico de carcinoma colorrectal menores de 45 años, diagnosticados en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional "General de División Manuel Ávila Camacho, México, en el período de 2014 a 2019. Se analizaron 65,325 estudios histopatológicos; se encontró a 128 pacientes con diagnóstico de carcinoma colorrectal; del total de

pacientes, 122(95.3%) presentaron adenocarcinomas, y 6(4.6%) carcinomas epidermoides exclusivamente en la región anal. (Montiel-Jarquín, Á. J. 2022)

López-Basave, Horacio N. et al, en 2023, realizaron una investigación de carácter retrospectivo, denominado “Características clinicopatológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 30 años”. Con el objetivo de describir las características clinicopatológicas, en pacientes menores de 30 años, diagnosticados con cáncer colorrectal en el Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, desde enero de 2017 hasta diciembre de 2021. Se determinó que el promedio de edad al diagnóstico fue de 24.7 años. Los síntomas iniciales más frecuentes fueron dolor abdominal. La ubicación más frecuente del tumor primario fue el recto. El adenocarcinoma simple fue el subtipo histológico más frecuente. (López-Basave, H.N. 2023)

II.2 MARCO CONCEPTUAL

II.2.1 Cáncer Colorrectal

El cáncer colorrectal (CCR) es un carcinoma que surge de la mucosa del colon o del recto y se produce como resultado de defectos en la reparación del ADN o la estabilidad cromosómica y por acumulación de mutaciones somáticas y cambios epigenéticos. (DeVita, V. T. 2023) Estas alteraciones facilitan la transformación de la mucosa colónica normal en un pólipo benigno, que luego evoluciona hacia un adenoma temprano, seguido de un adenoma avanzado y, finalmente, se convierte en carcinoma. (Rúa, K. A. P. 2012)

II.2.2 Incidencia y mortalidad

A nivel mundial, el CCR es el tercer cáncer más comúnmente diagnosticado y representa la segunda causa de muerte por cáncer. Más de 1,926,118 de casos nuevos y 903,859 muertes fueron estimadas en el 2022. (GLOBOCAN 2022) Se estima que para el 2030 la incidencia de CCR puede aumentar en un 60%, y los individuos afectados por esta neoplasia alcanzarán los 3,2 millones en 2040. El CCR es más frecuente en el hombre que en las mujeres. Según el sexo, el CCR se desarrolla en diferentes localizaciones,

siendo el colon derecho el más afectado en las mujeres y el colon izquierdo en los hombres. (Marcellinaro, R. 2023)

De acuerdo con la Organización Panamericana de La Salud (OPS), en el 2019, la tasa ajustada de mortalidad por CCR en República Dominicana fue de 9 por 100,000 en hombres y 8 por 100,000 en mujeres.

El grado de incidencia y mortalidad en individuos de 50 años o más ha disminuido significativamente en los últimos 30 años, en gran parte debido a la mejora en las prácticas de detección temprana y tratamientos. Sin embargo, durante ese mismo periodo de tiempo, la tasa de incidencia de CCR en hombres y mujeres menores de 50 años, sin factores de riesgo genético o historia familiar de la enfermedad, ha aumentado un 2% anual, lo que se ha traducido en una mayor prevalencia de esta patología en estadios avanzados debido a que los síntomas en este grupo etario se atribuyen a otras causas inicialmente. Este fenómeno ha sido acompañado por un aumento en la mortalidad en esta población. Aunque no se ha identificado un factor etiológico o molecular específico para esta tendencia, se ha propuesto que patrones de estilo de vida, como una dieta poco saludable y la obesidad desde una edad temprana, podrían ser factores que contribuyen al aumento de la incidencia de CCR en personas más jóvenes. (Fauci, A. S. 2023)

II.2.3 Etiología y factores de riesgo

II.2.3.1 Factores de riesgos asociados a la historia médica familiar y personal

Pólipos del colon

Se estima que el 95% de los CCR se originan de pólipos adenomatosos. Un pólipo se define como una protuberancia que puede observarse bajo el microscopio en la superficie de la mucosa, los cuales se clasifican desde el punto de vista anatomopatológico en hamartoma no neoplásico (como el pólipo juvenil), proliferación hiperplásica de la mucosa (pólipo hiperplásico) o pólipo adenomatoso. De estos tipos, solo los adenomas presentan una clara tendencia a ser precancerosos, aunque aproximadamente solo un 5% de los pólipos adenomatosos progresa a cáncer. Se estima que casi el 30% de los adultos y el

50% de los ancianos presentan pólipos adenomatosos en el colon, pero menos del 1% de estas proliferaciones se transforma en cáncer. (Sawicki, T. 2021)

Se han estudiados varios cambios moleculares en los pólipos adenomatosos y CCR que parecen reflejar un proceso de múltiples pasos en la evolución de la mucosa colónica normal a un carcinoma invasor que pone en riesgo la vida. Entre los eventos más destacados en este proceso se encuentran las mutaciones puntuales en el protooncogén K-ras, la hipometilación del ADN, y la pérdida de importantes genes supresores de tumores, como el gen APC en el brazo largo del cromosoma 5 (5q21), el gen DCC en el cromosoma 18q y el gen p53 en el cromosoma 17p. Estos cambios moleculares alteran el patrón proliferativo de las células de la mucosa colónica, permitiendo la progresión desde un pólipo benigno hacia un carcinoma.

Clínicamente, la probabilidad de que un pólipo adenomatoso se transforme en cáncer está influenciada por diversos factores tales con la apariencia macroscópica de la lesión, las características histológicas de la misma y su tamaño. Los pólipos adenomatosos pueden ser pediculados (con tallo) o sésiles (base plana). Los pólipos sésiles frecuentemente evolucionan hacia cáncer invasivo. En cuanto a su clasificación histológica, los pólipos adenomatosos pueden ser de tipo tubular, vellosos (o papilar) o tubulovellosos. Los adenomas vellosos, en la mayoría sésiles, tienen una probabilidad de malignizarse tres veces superior a la de los adenomas tubulares. Además, el riesgo de que una lesión polipoide en el colon evolucione hacia un cáncer está relacionado con el tamaño del pólipo. Este riesgo es bajo (<2%) en lesiones menores de 1.5 cm, moderado (2 a 10%) en lesiones de 1.5 a 2.5 cm y elevado (>10%) en lesiones que superan los 2.5 cm.

Tras la detección de un pólipo adenomatoso es importante visualizar el intestino grueso completo por medio de endoscopia, ya que en un tercio de los casos existen otras lesiones. La colonoscopia debe repetirse de forma periódica, a pesar de no haber demostrado malignidad previa, puesto que estos pacientes tienen una probabilidad de 30 a 50% de formar otro adenoma y su riesgo de padecer un cáncer colorrectal es superior a la media. El periodo de tiempo para que un pólipo adenomatoso crezca lo suficiente para expresarse clínicamente es

de cinco años por lo que no es necesario repetir las colonoscopias con una frecuencia superior a los tres años. (Fauci, A. S. 2023)

Factores hereditarios y síndromes

Tener antecedentes familiares de cáncer colorrectal aumentan el riesgo de desarrollar esta enfermedad. Estudios previos concluyen que los individuos con un familiar de primer grado afectado (padres, hermanos e hijos) tienen, en promedio, dos veces mayor riesgo de CCR en comparación con aquellos sin antecedentes familiares. El riesgo de desarrollar CCR es significativamente mayor si un familiar es diagnosticado antes de los 60 años, así como también aumenta dependiendo del número de personas afectadas ya sea de primera, segunda o tercera línea familiar. (Sawicki, T. 2021)

Se estima que más de 20-25% de los pacientes con CCR poseen historia familiar de la patología, sugiriendo una predisposición hereditaria. Los síndromes hereditarios más estudiados pueden dividirse en dos grupos: poliposis adenomatosa familiar y el cáncer colorrectal no polipósico hereditario o síndrome de Lynch.

La poliposis adenomatosa familiar es entidad poco frecuente caracterizada por la presencia de múltiples pólipos adenomatosos en todo el intestino grueso. Esta patología presenta un patrón autosómico dominante. Investigaciones moleculares han asociado la poliposis colónica con una pérdida en el brazo largo del cromosoma 5, que incluye el gen APC, tanto en las células tumorales (mutación somática) como en las células normales (mutación en la línea germinal). Se sugiere que esta pérdida de material genético (es decir, la pérdida alélica) es responsable de la falta de genes supresores de tumores, cuyos productos proteicos normalmente inhibirían el crecimiento neoplásico. Los individuos con esta enfermedad comienzan a presentar múltiples pólipos alrededor de los 25 años y de no eliminarse con cirugía mediante colectomía total, estos podrían desarrollar CCR antes de los 30-40 años. (Fauci, A. S. 2023)

El cáncer colorrectal no polipósico hereditario o Síndrome de Lynch, es una enfermedad autosómica dominante que se acompaña de mutaciones en la línea germinativa de varios genes tales como el MLH1, MSH2, MSH6, PMS2 y en la región 3' UTR del gen EPCAM, conocidos como los genes encargados de

la reparación de errores de emparejamiento o genes MMR (mismatch repair). Estas mutaciones alteran los procesos de replicación y afectan el funcionamiento del sistema MMR, lo que favorece la acumulación de errores en la secuencia de ADN, resultando en un crecimiento celular anormal y el desarrollo de tumores. El CCR es el tumor más comúnmente asociado a este síndrome, sin embargo, se han identificado numerosos tumores extracolónicos relacionados con este síndrome. En los portadores de esta enfermedad el CCR afecta múltiples generaciones de una familia y se desarrolla a una edad promedio de aproximadamente 45 años. (Pérez García, J. 2020)

Enfermedad inflamatoria intestinal

El cáncer colorrectal (CCR) está vinculado con enfermedades inflamatorias intestinales (EII), como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn. Este vínculo probablemente se debe a la inflamación crónica de la mucosa, al aumento del recambio celular y a la elevación de las tasas de mutaciones esporádicas. En un metaanálisis de 13 estudios que incluyó a casi 45,000 pacientes con EII, se demostró que el riesgo de CCR es aproximadamente tres veces mayor en personas con EII en comparación con aquellas sin EII. (Johnson, C.M. 2013) Además, un estudio retrospectivo mostró que, en comparación con el grupo de control, los pacientes con CCR presentaban EII en un 3%, frente al 0,4% en el grupo de control ($p < 0,01$). (Gausman, V. 2020) El CCR se presenta en esta población en un 8-30% de los pacientes después de los 25 años. (Fauci, A. S. 2023)

Diabetes mellitus

Los individuos con diabetes mellitus tipo 2 presentan un riesgo dos o tres veces mayor de padecer CCR en comparación con los que no padecen la enfermedad. Se considera que el origen del CCR en estos individuos está vinculado a un incremento en los niveles de insulina y al estado inflamatorio asociado con la diabetes. La hiperinsulinemia contribuye a la formación de este cáncer, estimulando directamente la proliferación celular en el colon e indirectamente elevando los niveles de factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-1), el cual actúa como un factor mitogénico, favoreciendo el crecimiento celular y reduciendo la apoptosis. Además, la inflamación crónica relacionada

con la diabetes contribuye a la carcinogénesis y al desarrollo tumoral, facilitando la transformación maligna, el crecimiento de tumores, la invasión y la metástasis, a través de la acción de citocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la interleucina-6 (IL-6). (Sawicki, T. 2021)

II.2.3.2 Factores de riesgo asociados al estilo de vida

Alimentación

Basado en la evidencia acumulada de estudios epidemiológicos prospectivos y estudios de metaanálisis, el consumo de carnes rojas y procesadas aumenta el riesgo de CCR entre un 20% y un 30%. (Hossain, M. S. 2022) Esto podría deberse a que las carnes rojas y procesadas contienen compuestos N-nitroso, lo que podría dañar el epitelio colónico, provocando de esta manera cambios cancerígenos. Una revisión sistemática sobre la influencia de la dieta en la aparición del CCR de inicio precoz (EOCRC, por sus siglas en inglés) realizado por Puzzono et al. destaca los efectos deletéreos al ADN provocado por la disrupción del epitelio del intestino producto de estos conservantes para la carne. Estas prácticas también provocan cambios en el microbioma intestinal, el cual se ha comprobado que desempeña un papel importante en el desarrollo del CCR. (Ullah, F. 2023)

Por otro lado, múltiples revisiones epidemiológicas han asociado la alta ingesta de fibras, verduras y vegetales con una baja incidencia de CCR. Sin embargo, los resultados de numerosos estudios con asignación al azar y estudios comparativos con testigos no han logrado demostrar la utilidad de la fibra o de la alimentación con frutas y verduras para evitar el desarrollo de un cáncer colorrectal. (Fauci, A. S. 2023) Además, la deficiencia de vitamina D se asocia con el CCR por lo que suplementos de calcio y la vitamina D indica una posible disminución del riesgo de CCR. (Hossain, M. S. 2022)

Obesidad y sedentarismo

La obesidad constituye un factor de riesgo independiente para el CCR, debido a su capacidad para inducir un estado inflamatorio. Diversas investigaciones han mostrado que con cada incremento de 5 kg/m² en el índice

de masa corporal (IMC), el riesgo de CCR aumenta en un 30% en hombres y un 12% en mujeres. La obesidad favorece la producción excesiva de adipocitos y citocinas como el TNF- α e IL-6, que pueden ocasionar daño en el ADN celular, estimular la angiogénesis y promover la proliferación celular. Asimismo, la obesidad está vinculada con la resistencia a la insulina, lo que produce hiperinsulinemia y la producción de IGF-1. Numerosos estudios han establecido que la obesidad durante la adolescencia y la diabetes mellitus tipo 2, están asociadas con un incremento en la incidencia del EOCRC y la mortalidad relacionada con esta enfermedad. (Ullah, F. 2023)

Investigadores han estudiado ampliamente los beneficios del ejercicio en la prevención primaria y el tratamiento del CCR. Se ha demostrado que un estilo de vida sedentario tiene una estrecha relación con una mayor incidencia de CCR. En un estudio caso-control, realizado con los pacientes del Centro de Oncología Clínica Podkarpackie y el Hospital Provincial de Rzeszów, Polonia, se incluyeron 800 pacientes, 400 diagnosticado con CCR y 400 controles y se encontró una fuerte relación entre la baja actividad física y el riesgo de cáncer colorrectal ($P < .001$).

Alcohol y tabaco

El consumo de alcohol es uno de los principales factores de riesgos asociados al desarrollo de CCR. Un individuo que consume alcohol de moderada a elevada (≥ 4 bebidas al día) presentan un riesgo de desarrollar CCR de un 21% y 52%, respectivamente, además se ha observado una relación dependiente del tiempo entre la duración del consumo de alcohol y el riesgo de CCR, de manera que cuanto más prolongado sea este hábito, mayor será el riesgo de desarrollar la enfermedad. (Lewandowska, A. 2022) Diversos mecanismos han sido propuestos para explicar cómo el alcohol puede inducir la carcinogénesis tales como daños directo al ADN mediante la producción de metabolitos del alcohol como el acetaldehído y las especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, reducción de las concentraciones del folato lo que conduce a la inestabilidad del ADN, inactivación de genes supresores de tumor, a través de la modificación de histonas lo que afecta la expresión genética y promueve la génesis tumoral. (Rossi, M. 2018)

El tabaquismo aumenta la probabilidad de desarrollar CCR, siendo este riesgo mayor conforme aumenta el número de cigarrillos consumidos. Según estudios, en comparación con no fumadores, los riesgos relativos de CCR son 1.06 para 5 paquetes-año, 1.11 para 10 paquetes-año, 1.21 para 20 paquetes-año y 1.26 para 30 paquetes-año. Además, el tabaquismo se asocia con una menor tasa de supervivencia, particularmente entre los fumadores activos. En comparación con las personas que nunca han fumado, los fumadores actuales tienen una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de recto. (Hossain, M. S. 2022) Uno de los compuestos cancerígenos presentes en el cigarrillo es la nicotina, la cual ha mostrado ser un factor clave en el desarrollo del CCR. La nicotina influye en procesos como la translocación celular, la angiogénesis, la proliferación celular y la interrupción de la apoptosis. Al alterar la transcripción de los receptores y sus perfiles de fosforilación en numerosos procesos mitogénicos, estimulando la proliferación de las células. Además, la exposición a la nicotina está relacionada con una mayor fosforilación del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) y con un aumento en la expresión de la 5-lipooxigenasa (5-LOX) en el CCR. Igualmente, la nicotina induce la sobreexpresión de los receptores de acetilcolina y noradrenalina, lo que facilita la multiplicación de las células tumorales en el CCR. (Wal, P. 2023)

II.2.3.3 Otros factores de riesgo Bacteriemia por *Streptococcus bovis*

Por razones aún no esclarecidas, los individuos que padecen de endocarditis o bacteriemia secundario a esta bacteria tienen predisposición a desarrollar CCR y posiblemente tumores en el trato gastrointestinal alto por lo que parece recomendable realizar estudios endoscópicos o de imágenes en estos casos. (Fauci, A. S. 2023)

II.2.4 Manifestaciones clínicas

Individuos asintomáticos

Son pacientes que se someten a pruebas de detención sistemática o en los que se diagnostica CCR como hallazgo incidental por medio de estudios de imágenes realizados con otros propósitos. Generalmente son pacientes menores

de 50 años y los mismos en poca ocasión presentan sintomatología. (Demb J. 2024)

En un metaanálisis y revisión sistemática, realizado por Ochoa Benítez, N., Frías Pérez, A., & Saavedra Muñoz, L., en 2021, denominado “Caracterización clínico-epidemiológica del carcinoma colorrectal”, los síntomas más frecuentes en pacientes con EOCRC incluyeron: hematoquecia (45%), dolor abdominal (40%), cambios en el patrón evacuatorio (27%), pérdida de peso (13%), constipación (14%), distensión abdominal (14%), diarrea (12%) y anemia (11%).

Individuos sintomáticos

Los CCR en la mayoría (70-90%) son diagnosticado después del inicio de los síntomas. Los síntomas dependen de la ubicación anatómica, la extensión y las complicaciones de la lesión. (Demb J. 2024). Dado a que el contenido intestinal es relativamente líquido cuando pasa de la válvula ileocecal al colon derecho, los tumores en el ciego y colon ascendente suelen ser bastante grandes, lo que provoca una estenosis significativa de la luz intestinal sin generar síntomas obstructivos ni alteraciones notables en los patrones intestinales. Cuando está localizado en el colon derecho tienden a ulcerarse y causar un sangrado crónico y gradual, sin alterar el aspecto de las heces. Por ello, los pacientes con tumores en el colon ascendente suelen presentar síntomas como fatiga, palpitations e incluso angina de pecho, y se les diagnostica una anemia microcítica e hipocrómica, que sugiere deficiencia de hierro. No obstante, debido a que el cáncer puede presentar hemorragias intermitentes, una prueba aleatoria para detectar sangre oculta en las heces puede no arrojar resultados positivos. Por lo que la presencia inexplicada de anemia ferropénica en cualquier adulto (con la posible excepción de mujeres multíparas premenopáusicas) debe llevarse a cabo la realización de un estudio endoscópico y radiográfico exhaustivo para examinar completamente el intestino grueso.

Los síntomas obstructivos, el dolor abdominal tipo cólico e incluso la perforación intestinal son más comunes con cáncer que se concentran en el colon transversal los cuales tienden a impedir el avance de las heces y causar esta sintomatología. Las radiografías de abdomen suelen revelar lesiones

anulares constrictivas (en “corazón de manzana” o en “servilletero”). (Fauci, A. S. 2023)

El cáncer en el colon izquierdo presenta una morfología anular, escirrosa y estenosante, lo que, combinado con las características de esta porción del colon, lleva a que las manifestaciones de obstrucción intestinal sean las más comunes en estos pacientes. La hematoquecia, el tenesmo y la reducción del diámetro de las heces es más frecuente en las neoplasias en rectosigmoides. Además, los tumores en colon izquierdo pueden crecer lo suficiente como para ser detectado como una masa palpable de tamaño variable, cuya movilidad dependerá de su localización en el hemiabdomen izquierdo y es frecuente que los pacientes presenten cambios en el patrón evacuatorio. (Nagtegaal, I. D. 2020)

Enfermedad metastásica

El CRC se puede diseminar por vía linfática y hematógena, así como también por contigüidad a órganos vecinos y transperitoneal. Los sitios más frecuentes donde el cáncer de colon hace metástasis son nódulos linfáticos, hígado, pulmones y peritoneo. Los pacientes pueden presentar sintomatología asociada a cualquiera de estas áreas tales como adenopatías supraclaviculares, dolor en cuadrante superior derecho, distensión abdominal y saciedad temprana. Debido a que el drenaje venoso del tracto intestinal se realiza a través del sistema portal, el primer sitio de diseminación hematógena suele ser el hígado en cambio los tumores que provienen del recto distal suelen metastatizar inicialmente a los pulmones dado a que la vena rectal inferior drena a la vena cava inferior. (Demb J. 2024)

Complicaciones

Entre las complicaciones más comunes del CCR se incluyen las hemorragias digestivas, la obstrucción intestinal, las infecciones, los desequilibrios hidroelectrolíticos, así como la formación de fístulas y la colitis necrosante. (Nagtegaal, I. D. 2020)

II.2.5 Características patológicas

II.2.5.1 Tipos histológicos

La clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de los carcinomas colorrectales identifican 5 categorías: 1) adenocarcinoma, 2) carcinoma adenoescamoso, 3) carcinoma de células fusiformes, 4) carcinoma de células escamosas y 5) carcinoma indiferenciado. (Dubansky, B. 2024)

Los Adenocarcinomas son el tipo histológico más frecuentes, representando un 90% de todos los carcinomas colorrectales. El adenocarcinoma convencional se distingue por la formación de glándulas, lo cual ayuda a determinar el pronóstico de este. En los adenocarcinomas bien diferenciados, más del 95% del tumor está compuesto por estructuras glandulares. Los adenocarcinomas moderadamente diferenciados presentan entre el 50% y el 95% de formación glandular. Por otro lado, los adenocarcinomas poco diferenciados tienen una estructura predominantemente sólida, con menos del 50% de formación glandular. En términos prácticos, alrededor del 70% de los adenocarcinomas colorrectales se diagnostican como moderadamente diferenciados, mientras que los carcinomas bien diferenciados y pobremente diferenciados representan aproximadamente el 10% y el 20%, respectivamente. (Compton, C. 2024).

Determinar el grado del tumor es una tarea subjetiva. En la quinta edición de la clasificación de tumores del aparato digestivo de la OMS, esta entidad recomienda el uso de la nomenclatura de bajo grado para los adenocarcinomas colorrectales bien y moderadamente diferenciado y como alto grado a los pobremente diferenciados.

Subtipos del adenocarcinoma

La OMS reconoce 6 subtipos de adenocarcinoma según el aspecto histológico: 1) mucinoso, 2) anillo de sello, 3) medular, 4) micropapilar, 5) comedo-cribiforme y 6) serrado. Los adenocarcinomas del subtipo mucinoso constituyen alrededor del 11% de los adenocarcinomas y se caracterizan por producir copiosas cantidades de mucina extracelular. (Vuik, F. E. R. 2021) Suelen tener predilección por el colon derecho y una pobre respuesta a los tratamientos con quimioterapia y radioterapia. Los adenocarcinomas mucinosos se caracterizan por metastatizar al peritoneo en lugar del hígado. En cuanto a

sus características moleculares incluyen MSI y una tasa más alta de KRAS, BRAF y mutaciones PI3K y mucho de estos se asocian al Síndrome de Lynch.

El subtipo en anillo de sello representa menos del 1% de los adenocarcinomas, y se caracteriza por tener mucina intracelular que empuja el núcleo de la célula hacia un lado y se asocia al síndrome de Lynch, mutaciones de los genes BRAF y KRAS y una alta incidencia de MSI. (Compton, C. 2024) Esta variante es muy agresiva y su pronóstico desfavorable, debido principalmente a que se diagnostica en estadios avanzados. Suelen diseminarse a nivel intramural y producir carcinomatosis peritoneal. (Vuik, F. E. R. 2021) A diferencia de otros subtipos, el adenocarcinoma en anillo de sello afecta predominantemente a pacientes menores de 60 años. Un ejemplo de esto es un estudio que incluyó un total de 6,400 pacientes menores de 50 años con diagnóstico de CCR y se determinó que la presencia del adenocarcinoma de células en anillo de sello y otros tumores poco diferenciados fue más frecuente en los grupos de edad más jóvenes. (Fatima, Z. 2021)

El adenocarcinoma medular del colon es un tipo poco frecuente, con una incidencia del 0.03%. Afecta predominantemente el colon derecho y es dos veces más común en mujeres de mediana edad. Puede clasificarse como pobremente diferenciado (72%) o indiferenciado (22%), mostrando láminas sólidas de células y una notable infiltración linfocítica intraepitelial. (Chen, K. 2021) Estos tumores característicamente tienen un alto grado de MSI, frecuentemente en combinación con mutación del gen BRAF. A pesar de ser pobremente diferenciado tienen buen pronóstico y presenta un menor riesgo de metástasis en los ganglios linfáticos.

El adenocarcinoma micropapilar de colon, se caracteriza histológicamente por grupos celulares papilares rodeados de espacios claros. Es una variante agresiva de los adenocarcinomas de cualquier sitio anatómico debido a que se acompaña de invasión linfovascular, compromiso ganglionar y metástasis.

El adenocarcinoma comedo-cribiforme de colon se presenta con nidos circulares de células tumorales epitelioides, a menudo con necrosis en su centro. Este tipo está asociado con MSI, alta tasa de invasión linfovascular, afectación

ganglionar y metástasis. Por lo tanto, presenta una pobre tasa de supervivencia a 5 años.

El adenocarcinoma serrado puede presentarse en formas mucinosos o no mucinosos y se caracteriza por un patrón en dientes de sierra en la superficie del epitelio glandular. Esta variante muestra similitudes histológicas con los pólipos hiperplásicos y se estima que hasta la mitad de los casos se originan a partir de un adenoma serrado benigno y afectan principalmente al lado derecho del colon. Este subtipo está vinculado con mutaciones en los genes BRAF y KRAS, y su pronóstico es generalmente desfavorable. (Compton, C. 2024).

II.2.5.2 Inmunohistoquímica

Los marcadores inmunohistoquímicos más sensibles y específicos para diferenciación intestinal son la citoqueratina 20 (CK20), la citoqueratina 7 (CK7) y la proteína caudal homeobox 2 (CDX2). El inmunofenotipo más frecuente del adenocarcinoma colorrectal es la presencia de CK20 y la ausencia de CK7, no obstante, hasta el 20% de los tumores pueden mostrar un resultado positivo para CK7 y negativo para CK20, o bien un patrón negativo para ambos. Se ha sugerido que la expresión reducida o ausente de CK20 en el carcinoma colorrectal se asocia con MSI como es en el caso de los adenocarcinomas medulares de colon. (Vuik, F. E. R. 2021)

II.2.5.3 Estadíaje TNM

El pronóstico de los individuos con CCR está relacionado con el grado de invasión del tumor en la pared intestinal, la afectación a ganglios linfáticos cercanos, así como la presencia o no de metástasis en otras partes del cuerpo. Estas variables se integran en el sistema de clasificación TNM de la *American Joint Committee on Cancer (AJCC)/Union for International Cancer Control (UICC)*, donde "T" indica la profundidad de penetración tumoral, "N" señala la afectación de los ganglios linfáticos regionales, y "M" determina la existencia o ausencia de metástasis a distancia. (Fauci, A. S. 2023)

Estadíaje T: La designación Tx indica que no se puede determinar la extensión del tumor debido a la falta de información suficiente. El adenocarcinoma in situ (Tis) abarca los cánceres que se limitan a la membrana

basal o lámina propia de la glándula. Los términos "displasia de alto grado" y "displasia severa" son sinónimos de carcinoma in situ y también se clasifican como Tis. Los tumores T1 invaden la submucosa, pero no la atraviesan completamente. Los tumores T2 invaden la capa muscular propia, pero no la atraviesan por completo. Los tumores T3 invaden la capa muscular propia y se extienden hacia la subserosa, el tejido pericólico no peritonealizado o el tejido perirrectal. Los tumores T4 penetran el peritoneo visceral (T4a) o invaden otros órganos o estructuras adyacentes (T4b). Múltiples estudios poblacionales han demostrado que un estadiaje T alto se asocia a peor supervivencia a 5 años (T3 87,5 %, T4 71,5 %, T4b 46%).

Estadiaje N: El sistema de clasificación TNM, exige que al menos 12 nódulos linfáticos (NL) sean analizados y tanto la cantidad de nódulos positivos como la cantidad de nódulos analizados debe ser reportado por el patólogo. La terminología de Nx se aplica si la descripción de los NL no es posible dado a información incompleta. N0 indica que todos los NL examinados son negativos. En el N1 hay compromiso de 1 a 3 NL el mismo se divide en N1a el cual se caracteriza por la afectación de 1 NL. N1b hace referencia a la afectación de 2 a 3 NL regionales. N1c define depósitos tumorales en subserosa, mesenterio, tejidos pericólicos o perirrectal no cubiertos por peritoneo. N2 indica que 4 ó más NL regionales son positivos. N2a señala la presencia de metástasis en 4 a 6 NL regionales. N2b se refiere a la afectación de más de 7 NL.

El estadio I se define como T1-2N0M0. El estadio II indica T3-4N0M0, con subdivisiones adicionales basadas en el grado de invasión tumoral: T3N0 (Estadio IIA), T4a-bN0 (Estadio IIB y IIC). El estadio III se caracteriza por NL positivos sin metástasis a distancia. Estudios recientes enfatizan que el estadiaje T es pronóstico para los pacientes N1, y los pacientes T1-2 tienen mejores resultados que los T3-4. En los pacientes N2, el estadio T no afecta el pronóstico. El sistema TNM actual estratifica los pacientes con estadio III en IIIA (T1-2N1), IIIB (T3-4N1) y IIIC (T cualquiera, N2 o T4, N1-2).

Estadiaje M: Los pacientes se clasifican como M0 si no presentan evidencia de metástasis a distancia. La presencia de metástasis a distancia se clasifica como M1. La afectación de los NL ilíacos externos, ilíacos comunes, paraaórticos, supraclaviculares u otros fuera de la región se considera

enfermedad metastásica a distancia (M1). La categoría M1 se subdivide en M1a, cuando el tumor se ha diseminado a un órgano distante o a un grupo de NL distantes, y M1b, cuando la propagación afecta a más de un órgano distante o varios grupos de NL. M1c se refiere a la diseminación a áreas distantes del peritoneo. (DeVita, V. T. 2023)

II.2.6 Diagnostico

La evaluación inicial debe contemplar una historia clínica detallada, antecedentes familiares, examen físico, análisis de laboratorio, colonoscopia y tomografía computarizada (TC) de cuerpo completo. En el caso del cáncer rectal, se precisan métodos de imagen como la resonancia magnética o la ecografía endoscópica con el objetivo de obtener más información sobre el tumor primario antes de iniciar el tratamiento.

Los resultados de los análisis de laboratorio pueden arrojar anemia por deficiencia de hierro, desequilibrios hidroelectrolíticos, y alteración en la función hepática. El antígeno carcinoembrionario (CEA) suele estar elevado, y su monitoreo postoperatorio es particularmente útil, ya que, si disminuye a niveles normales tras la cirugía, puede ser un indicador positivo. (DeVita, V. T. 2023)

La prueba de sangre oculta en heces es la principal prueba de cribado en atención primaria. Sin embargo, no se recomienda su uso para todos los pacientes sintomáticos. Para el cribado del CCR y detección de sangre oculta en heces, se recomienda la prueba de guayaco o las pruebas inmunoquímicas (FIT). La prueba de guayaco no es específica para la hemoglobina humana, y algunos alimentos o medicamentos pueden influir en los resultados, por lo que requiere ciertas restricciones antes de realizarla. Por otro lado, la prueba FIT mide la cantidad de hemoglobina humana en las heces. (Sawicki, T. 2021) Las guías NICE lo sugieren para pacientes con cambios inexplicables en los hábitos intestinales y anemia por deficiencia de hierro, pacientes de 40 años o menos con historia de pérdida de peso involuntaria y dolor abdominal o menores de 50 años con sangrado rectal y dolor abdominal o pérdida de peso inexplicable. Un estudio observacional-descriptivo, serie de casos, realizado en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Republica Dominicana, en el periodo enero 2016 a febrero 2020, se analizaron 378 casos con pruebas de sangre oculta en

heces por la técnica FIT positivas, que luego se realizaron colonoscopia, donde 90 de estos casos no presentaron hallazgos patológicos, 128 presentaron pólipos y 160 pacientes presentaron otros tipos de hallazgos patológicos en las colonoscopias concluyendo que la prueba FIT representa una herramienta costo-efectiva para la detección temprana y prevención de lesiones colorrectales malignas. (Bayona, L. 2021)

La endoscopia, que abarca la colonoscopia, sigmoidoscopia y el uso de un rectoscopio, es fundamental para el diagnóstico del CCR. Este procedimiento permite identificar tumores, tomar biopsias y examinar otras partes del intestino. La sigmoidoscopia flexible ofrece la posibilidad de observar el colon izquierdo y eliminar pólipos de ser necesario y factible. A diferencia de la colonoscopia, no requiere una preparación tan rigurosa del paciente y puede ser realizada tanto por médicos u otros profesionales de la salud. La colonoscopia es el procedimiento con mayor sensibilidad y especificidad para detectar el CCR. La colonoscopia permite examinar todo el intestino grueso y la porción terminal del intestino delgado. Durante el procedimiento, se pueden obtener muestras para biopsia y posteriormente analizar el tejido de manera histopatológica. Para que la colonoscopia sea de alta calidad, es necesario cumplir con ciertos criterios, como una preparación adecuada del intestino, una evaluación completa del ciego, asegurar la extracción total de los pólipos y que el procedimiento sea realizado por un endoscopista altamente capacitado en detección de adenomas. (Sawicki, T. 2021) Nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, se están integrando en la colonoscopia para mejorar su efectividad en la detección y evaluación de pólipos colorrectales. Un sistema de diagnóstico asistido por computadora (CAD) que utiliza aprendizaje profundo puede identificar con precisión la histología de los pólipos, con una mejora en la precisión que pasa del 63,8% al 71,8% y alcanza entre un 82,7% y un 84,2%. Esto facilita el trabajo del endoscopista en el diagnóstico. (Song, E.M. 2020) Además, resultados de una red neuronal mostraron una mejor capacidad para detectar pólipos utilizando imágenes de banda estrecha en comparación con la endoscopia con luz blanca, una precisión del 95% frente al 74%. (Lai, L.L. 2021)

La colonografía por tomografía computarizada (CTC) es una prueba de imagen rápida y no invasiva para el diagnóstico del CCR. La preparación para el

examen es similar a la de una colonoscopia, aunque el procedimiento puede resultar incómodo debido al proceso de insuflación. Se recomienda como alternativa a la colonoscopia, con una sensibilidad similar para el diagnóstico de CCR en pacientes con o sin signos de alarma, aunque su sensibilidad es menor para detectar pólipos menores de 8 mm.

Una vez confirmado el CCR mediante un examen histopatológico, se individualizan los métodos diagnósticos en función de los hallazgos. Estos incluyen estudios de imágenes para evaluar el estadio local, los NL afectados y la presencia o ausencia de metástasis a distancia y el riesgo de obstrucción. Los biomarcadores genéticos pueden guiar la quimioterapia individualizada. Para el CCR no metastásico apto para resección quirúrgica, las pruebas necesarias incluyen tomografía computarizada de tórax, abdomen y pelvis, resonancia magnética pélvica, hemograma completo, perfil químico y niveles de CEA. El cáncer de recto puede requerir proctoscopia y ecografía endoscópica rectal, especialmente si la resonancia magnética está contraindicada. El PET-CT no se recomienda ni para el cáncer de colon ni de recto, y se debe analizar el riesgo de fertilidad cuando sea apropiado. En los casos de cáncer metastásico sospechoso o comprobado, se deben realizar pruebas adicionales para KRAS, mutaciones B-RAF, amplificaciones de HER2, pruebas de MSI y MMR, junto con PET-CT (desde la base del cráneo hasta la mitad del muslo) y MRI del hígado, si está indicado. (Sawicki, T. 2021)

II.2.7 Tratamiento

Los tratamientos convencionales para el cáncer suelen incluir quimioterapia, cirugía y radioterapia, o una combinación de estos en casos de enfermedad avanzada. La elección del tratamiento para el CCR sigue un enfoque multimodal, el cual depende de factores como la ubicación del tumor, su tamaño, la presencia o no de metástasis y el estado general de salud del paciente.

Existen diversos enfoques terapéuticos para el cáncer colorrectal primario y metastásico. Entre estos enfoques se incluyen la cirugía laparoscópica para el CCR en etapas tempranas, resección más agresiva de lesiones metastásicas a órganos tales como pulmón e hígado, radioterapia, quimioterapia neoadyuvante y quimioterapia paliativa. La resección quirúrgica es la estrategia principal para

pacientes con enfermedad localizada y curable en etapas tempranas. Sin embargo, dependiendo del estadio de la enfermedad, la quimioterapia y/o la radioterapia neoadyuvante pueden administrarse antes o después de la intervención quirúrgica. A diferencia de otros tipos de tumores sólidos, en los pacientes con CCR, la supervivencia puede mejorar mediante la extirpación quirúrgica de metástasis a distancia a órganos. En los casos de CCR metastásico irresecable, la supervivencia también puede prolongarse con tratamiento de quimioterapia sistémica. En el CCR, la quimioterapia generalmente se combina con anticuerpos monoclonales dirigidos contra el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR), con el objetivo de inhibir el crecimiento y la angiogénesis. Este enfoque sistémico paliativo se emplea en casos de CCR no resecables, especialmente metastásico en etapas avanzadas, con el fin de mejorar y prolongar la esperanza de vida. En la búsqueda de optimizar la efectividad del tratamiento y minimizar los efectos secundarios de la quimioterapia convencional, actualmente se están explorando terapias alternativas, tales como fármacos antiinflamatorios, medicamentos basados en oro, perlas de agarosa macromolecular y probióticos. (Finlay, M. 2025)

II.3 CONTEXTUALIZACION

El CCR es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, con una alta prevalencia en adultos mayores de 50 años. Sin embargo, en las últimas décadas, ha aumentado la incidencia de esta patología en pacientes jóvenes.

La mayoría de los estudios sobre esta enfermedad han centrado su atención en los pacientes mayores de 50 años, dejando un vacío en la comprensión de la manifestación de la enfermedad en la población joven la cual según el X Censo Nacional de Población y Vivienda 2022, representa el 65% de la población total en el país.

La información obtenida en este estudio será clave para mejorar el abordaje diagnóstico y terapéutico de esta población, así como para fortalecer las políticas de prevención y tamizaje en pacientes jóvenes con factores de riesgo.

II.4 ASPECTOS SOCIALES

El Hospital General de la Plaza de la Salud, se encuentra dentro del complejo de la Plaza de la Salud, el cual se inició construir a mediados del año 1995. En 1996, el presidente Joaquín Balaguer emitió un decreto mediante el cual asignó un área de 20,534.417 metros cuadrados para la construcción de estos edificios. Este espacio se distribuye equitativamente entre el HGPS y Centro de Diagnóstico y Medicina Avanzada y de Conferencias Médicas y Telemedicina (CEDIMAT), compartiendo el área con otras instituciones de salud, como la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) y la Comisión Presidencial para el Sida (COPRESIDA), entre otras. Estas organizaciones son entidades sin ánimo de lucro, las cuales funcionan mediante la administración de Patronatos.

El HGPS comenzó sus operaciones el 24 de marzo de 1997 y desde ese entonces es reconocido por ser una institución médico-asistencial de alto nivel científico, brindando los mejores estándares de atención a toda la población del país sin importar nivel socioeconómico. Es un hospital de alta complejidad que cuenta con diversos especialistas, subespecialistas y médicos generales, agrupados en Departamentos: Medicina interna, Cirugía General, Ginecología Obstetricia, Gastroenterología y Endoscopía, Pediatría, Enseñanza e Investigación, Traumatología y Ortopedia. Los Servicios Especiales son: Diagnósticos por Imágenes, Anatomía Patológica, Geriatria, Medicina Física y Rehabilitación, Odontología, Laboratorio y Banco de Sangre, Cardiología, Oncohematología, Oftalmología, Patología Mamaria, Emergencias, Atención Primaria, enfermería, farmacia, alimentación y trabajo social. Esto lo posiciona como un centro de referencia a nivel nacional con reconocimiento internacional. (Hospital General de la Plaza de la Salud s.f.)

En cuanto a su filosofía organizacional, el HGPS persigue los siguientes principios: (Hospital General de la Plaza de la Salud s.f.)

-Visión: para el 2026, el HGPS se habrá convertido en un sistema de salud integral y de calidad, con capacidad para responder a las necesidades de sus usuarios.

-Misión: brindar atención médica de calidad a la población local y global, soportada por un equipo humano calificado y motivado en el marco de los valores institucionales.

-Valores: Compromiso, Ética, Innovación, Calidad y Empatía.

II.5 MARCO ESPACIAL

El HGPS, se encuentra ubicado en la Avenida Ortega y Gasset, Ensanche La Fe, Santo Domingo, Distrito Nacional de la República Dominicana. El mismo está delimitado al Norte por la Calle Recta Final; al Sur por la Calle coronel Rafael Fernández Domínguez; al Este por la Av. Ortega y Gasset y al Oeste por la Calle Pepillo Salcedo.

CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO

III.1 VARIABLES

III.1.2 variable independiente

Características clinicopatológicas del cáncer colorrectal

III.1.3 variable dependiente

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Comorbilidad
- Antecedentes familiares
- Sintomatología
- Hallazgos Endoscópicos
- Hallazgos histopatológicos

III.2 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Dimensión	Variable	Definición	Tipo/subtipo	Indicador	Escala
Socio-demográficas	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento que se recolectaron los datos del estudio.	Cuantitativa/Continua	Años cumplidos	Entre 18-34 años Entre 35-45 años
	Sexo	Condición orgánica de nacimiento que distingue a los machos de las hembras	Cualitativa/Nominal	Observación al momento estudio	Femenino Masculino
	Procedencia	Es el origen geográfico o punto de partida de nacimiento	Cualitativa/Nominal	Región geográfica	Santo Domingo Norte Suroeste Sureste
Factor de riesgo	Comorbilidades	Asociación de dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Cualitativa/Nominal	presencia o ausencia	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Una alimentación pobre en fibra y rica en grasas, o carnes procesadas Sobrepeso y obesidad Consumo de alcohol Tabaquismo
	Antecedentes familiares	Registro de las enfermedades y afecciones de salud de sus parientes biológicos, tanto vivos como muertos.	Cualitativa/Nominal	Presencia o ausencia	Poliposis familiar Cáncer de colon Enfermedades crónicas del colon, la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn

					Otro cáncer
Características clínicas	Sintomatología	Conjunto de síntomas que presenta un paciente en relación con una enfermedad específica.	Cualitativa/Nominal	Síntomas presentes	Dolor abdominal Fatiga Pérdida de peso Sangrado rectal cambios en el hábito intestinal.
Características Endoscópicas	Hallazgos Endoscópico	Lesiones encontradas por exploración endoscópica de las cavidades digestivas internas del cuerpo humano	Cualitativa/Nominal	Observaciones visuales	Pólipos Tumorações Úlceras Estenosis Erosiones
		Ubicación en el colon de la lesión encontrada	Cualitativa/nominal	localización	Colon ascendente Colon transverso Colon descendente Recto
Características histopatológicas	Hallazgos histopatológicos	Resultados derivados del estudio microscópico del tejido del colon (biopsia)	Cualitativa/Nominal	Resultado Biopsia	Adenocarcinoma carcinoma de células fusiformes carcinoma de células escamosas carcinoma indiferenciado otros: Necrosis, Displasia, Hiperplasia, Inflamación crónica Ninguno

III.3 DISEÑO METODOLOGICO

III.3.1 Concepto y modalidad del trabajo final

Es un proyecto de investigación que busca determinar las características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años que acudieron al Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

III.3.2 Tipo de investigación

Se realizará un estudio no experimental, descriptivo y de corte transversal, conformado por revisión retrospectiva de los expedientes de los pacientes del departamento de gastroenterología con diagnóstico de cáncer colorrectal que acudieron al Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024.

III.3.3 Métodos y técnicas de investigación

Previa a la aprobación de la oficina de tesis, comité de ética y el establecimiento de salud donde se llevará a cabo la investigación, se accederá al expediente digital al cual se le aplicará el formulario de recolección de datos, valorando los criterios de inclusión y exclusión para obtener la información de los expedientes seleccionados.

III.3.4 Instrumento de recolección de datos

Formularios para recolectar la información de los expedientes digitales. Los datos recolectados en los archivos del departamento de gastroenterología en la unidad Gastroplaza del Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS). De los mismos se tomarán las variables a evaluar

III.3.5 Selección de población y muestra

III.3.5.1 Universo

Todos los pacientes que acudieron al Departamento de Gastroenterología en el Hospital General de la Plaza de la Salud con cáncer colorrectal durante el periodo de enero a diciembre de 2024 (167 pacientes)

III.3.5.2 Muestra

Subconjunto de este universo, específicamente aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, que son aquellos pacientes con cáncer colorrectal. Confirmada con estudio histopatológico (40 pacientes)

III.3.6 Criterios de Inclusión

- ✓ Pacientes con cáncer colorrectal que acudieron al Hospital General de la Plaza de la Salud.
- ✓ Pacientes mayores de 18 años y menos de 45 años
- ✓ Que se encontraron dentro del periodo de estudio enero 2024- diciembre 2024.
- ✓ Pacientes con endoscopias baja/ colonoscopias realizadas
- ✓ Pacientes que firmaron el consentimiento informado

III.3.7 Criterios de Exclusión

- ✓ Que no se encontraron dentro del periodo establecido de estudio enero 2024- diciembre 2024.
- ✓ Pacientes menores de 18 años y mayores de 45 años

III.3.8 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos

Formularios para recolectar la información de los expedientes digitales de los pacientes ingresados en el Hospital General de la Plaza de La Salud. La organización del trabajo de campo y la recolección de datos para este estudio fue el siguiente:

1. Preparación del personal: Se designó un equipo de trabajo debidamente capacitado en el uso del sistema digital SAP
2. Identificación de pacientes elegibles: Se establecieron criterios de inclusión y exclusión claros para identificar a los pacientes que cumplan con los requisitos.
3. Consentimiento informado: Se validó el consentimiento informado de los pacientes elegibles o de sus representantes legales para participar en el estudio.

4. Aplicación del formulario: se aplicará el formulario cada paciente para evaluar y obtener información pertinente
5. Registro de datos: Se registrará los datos obtenidos de cada paciente de manera precisa y sistemática en una base de datos diseñada para el estudio.
6. Análisis de datos: Una vez recopilados los datos, se realizará un análisis para evaluar las características antes mencionada del estudio en cuestión. La prevalencia se calculará en el periodo comprendido del año 2024 se determina utilizando la siguiente fórmula: $\text{Número de casos ocurridos} / \text{Población total}$.

Las informaciones serán tabuladas y computarizadas, ilustradas en cuadros y gráficos mediante el programa Microsoft Excel 2019 y Microsoft Word 2019.

III.3.9 Aspectos éticos

Se presentará el anteproyecto al complementar el formulario de sustentación de la terna y se depositará para su revisión y posterior aprobación por la Dirección Académica de la Escuela de Medicina, quien comprobará la no existencia de otro trabajo similar y que cumple con los lineamientos establecidos por la institución.

Las consideraciones éticas que fueron aplicadas en esta investigación estuvieron basadas en el protocolo de evaluación estipulado por el Departamento de investigaciones y Enseñanza del Hospital General de la Plaza de la Salud y el Comité de Ética de la Universidad Iberoamericana, UNJB, respetando la información obtenida y manteniendo el anonimato

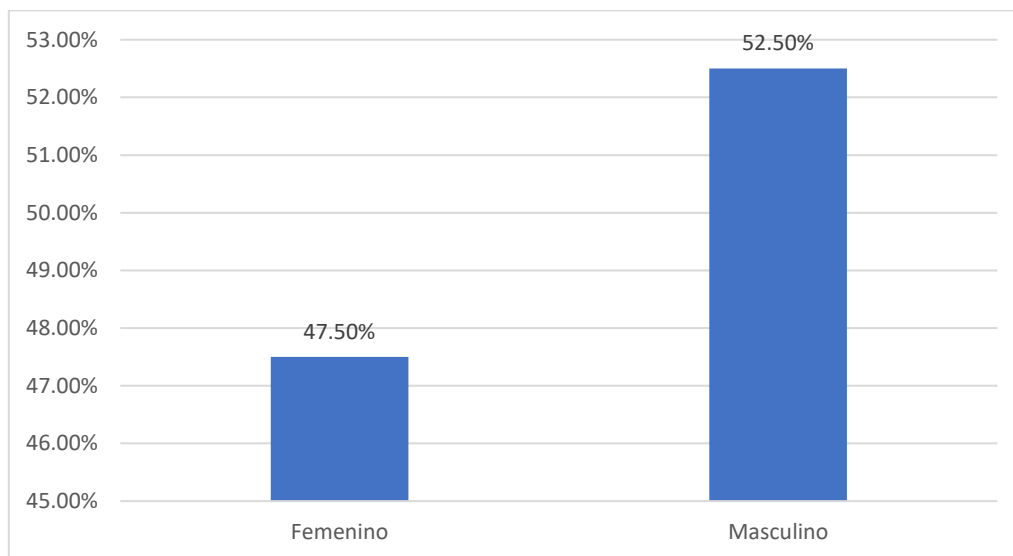
CAPITULO IV: RESULTADOS

IV. 1 RESULTADOS

Después de un arduo trabajo de recolectar, previo a la firma de los consentimientos informados y tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión en cuanto a los datos relativos para la investigación sobre las características clínico patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años, departamento de gastroenterología, Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024, se procedió al análisis de los datos y obtuvimos los siguientes resultados:

Grafico No. 1

Sexo de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024. n=40

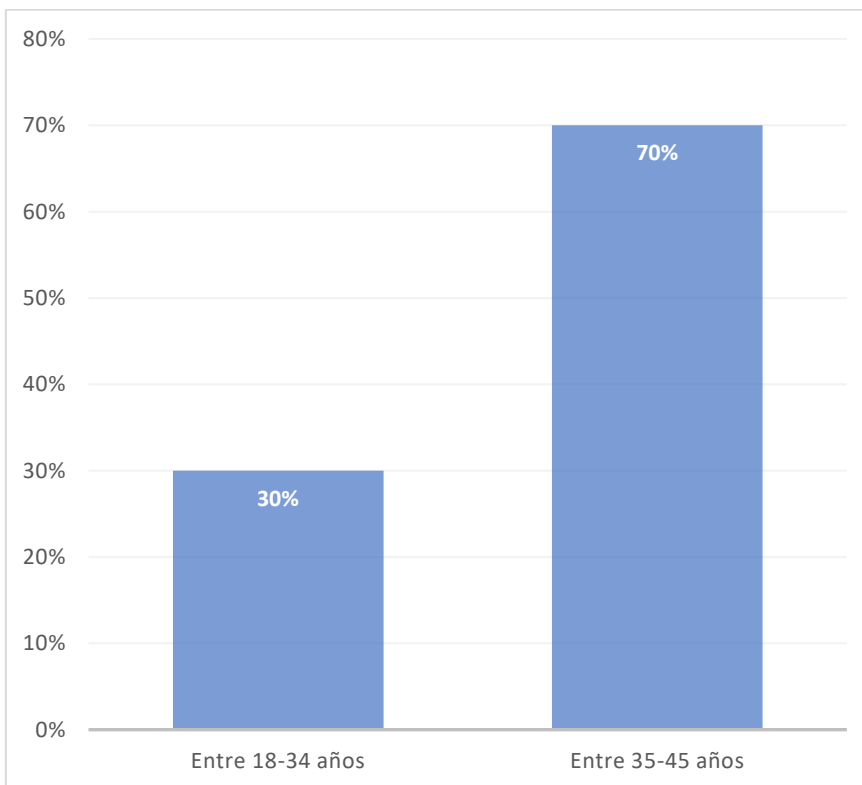


Fuente: Tabla No 1

Se evidencio que el sexo masculino se presento con 21 casos representando el 52.50 % de la población estudiada mientras que el sexo femenino represento 19 casos, equivalentes al 47,50 %.

Grafico No. 2

Grupo etario de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024 n=40

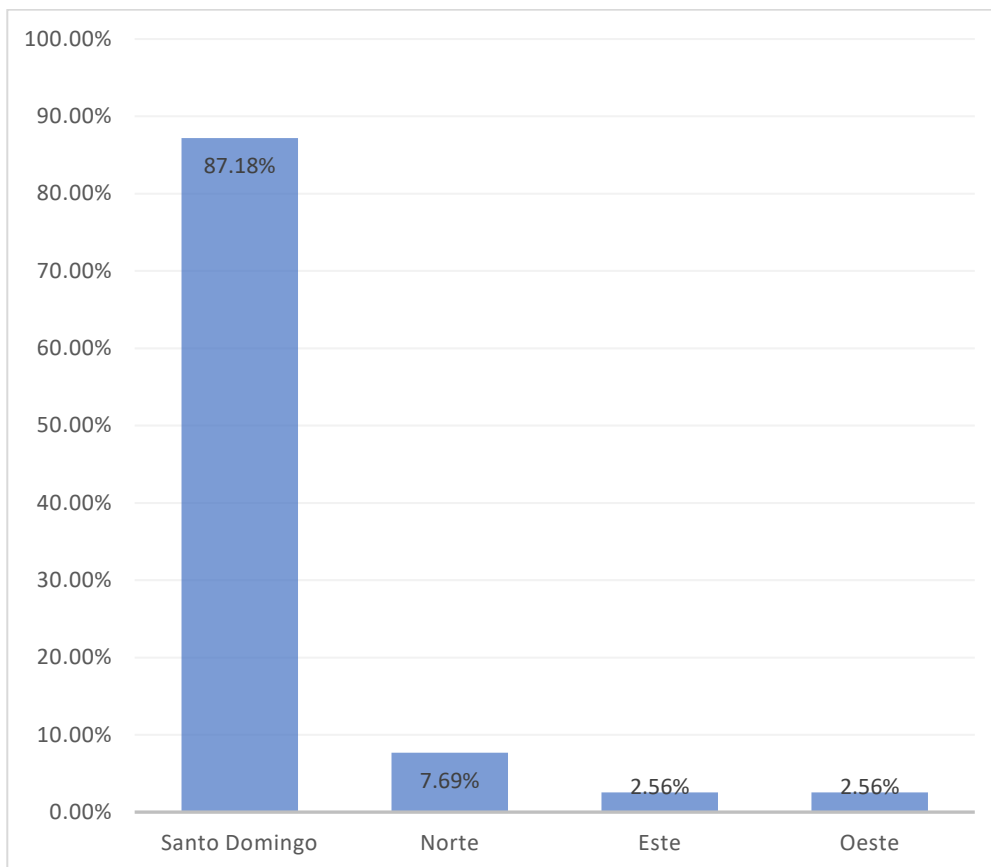


Fuente: Tabla No 2

Las edades entre 35 a 45 años se presentó en 28 paciente representando un 70% de la población mientras que la población entre 18 a 34 años solo represento en 30% para un total de 40 pacientes de la población estudiada.

Grafico No. 3

Procedencia de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024. n=40

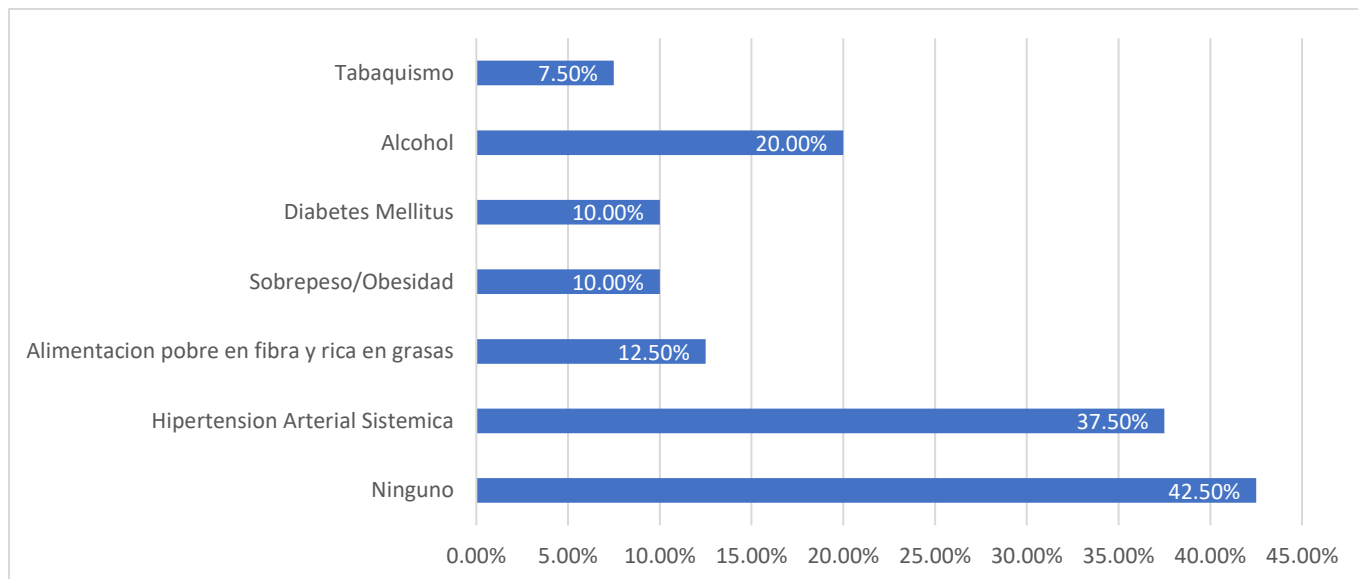


Fuente: Tabla No 3

En cuanto a la procedencia, los datos reflejan 35 casos en zonas Urbanas representado por Santo Domingo para un 87.18 % de la población, seguido en mucho menor porcentaje las otras regiones de Republica dominicana.

Grafico No. 4

Comorbilidades de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

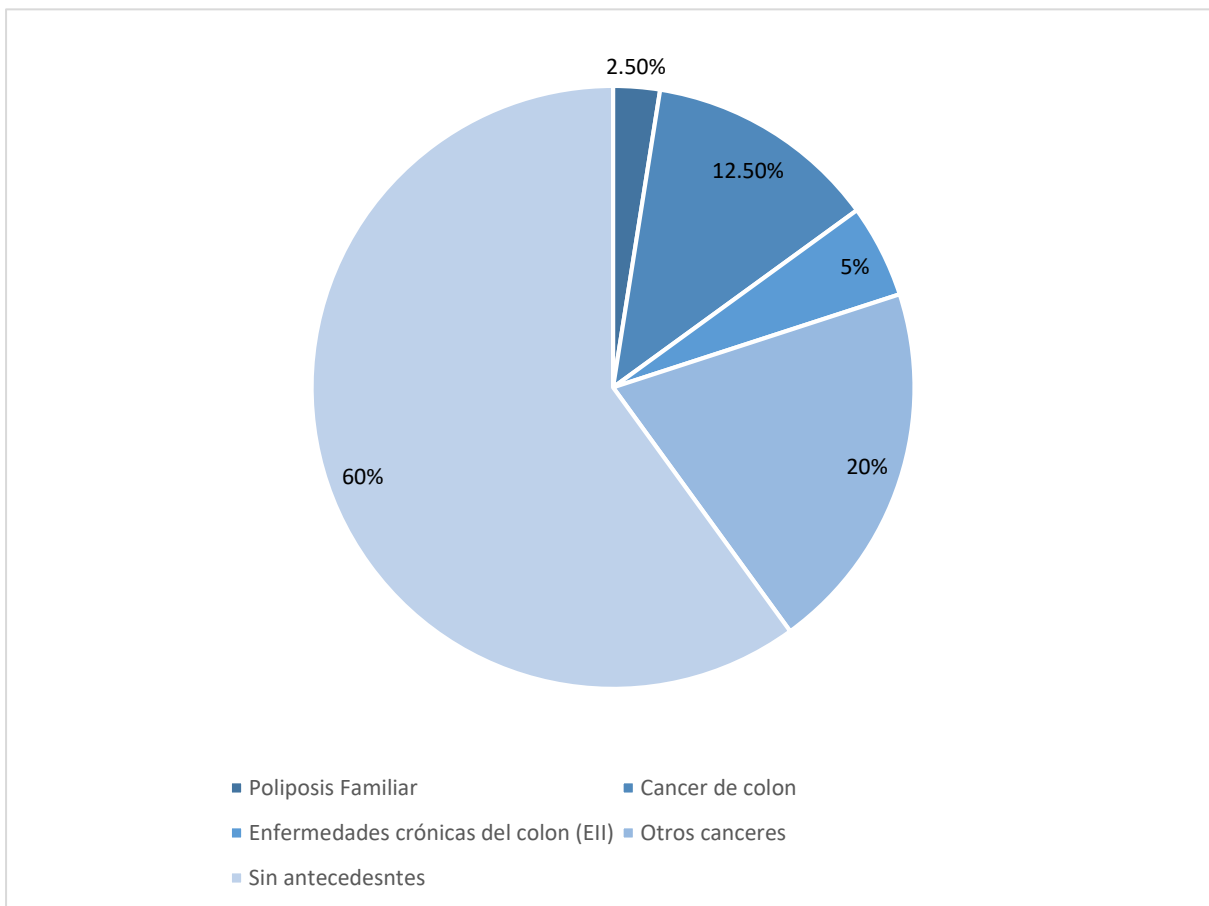


Fuente: Tabla No 4

La comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión Arterial Sistémica presente en 15 pacientes equivalente al 37.5% de la población estudiada, seguido del consumo de alcohol von 8 pacientes lo que representa un 20%. Importante destacar que más de 17 pacientes no presentaban comorbilidades a la hora del diagnóstico lo que representa el 42.50 %.

Grafico No. 5

Antecedentes familiares de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024. n=40

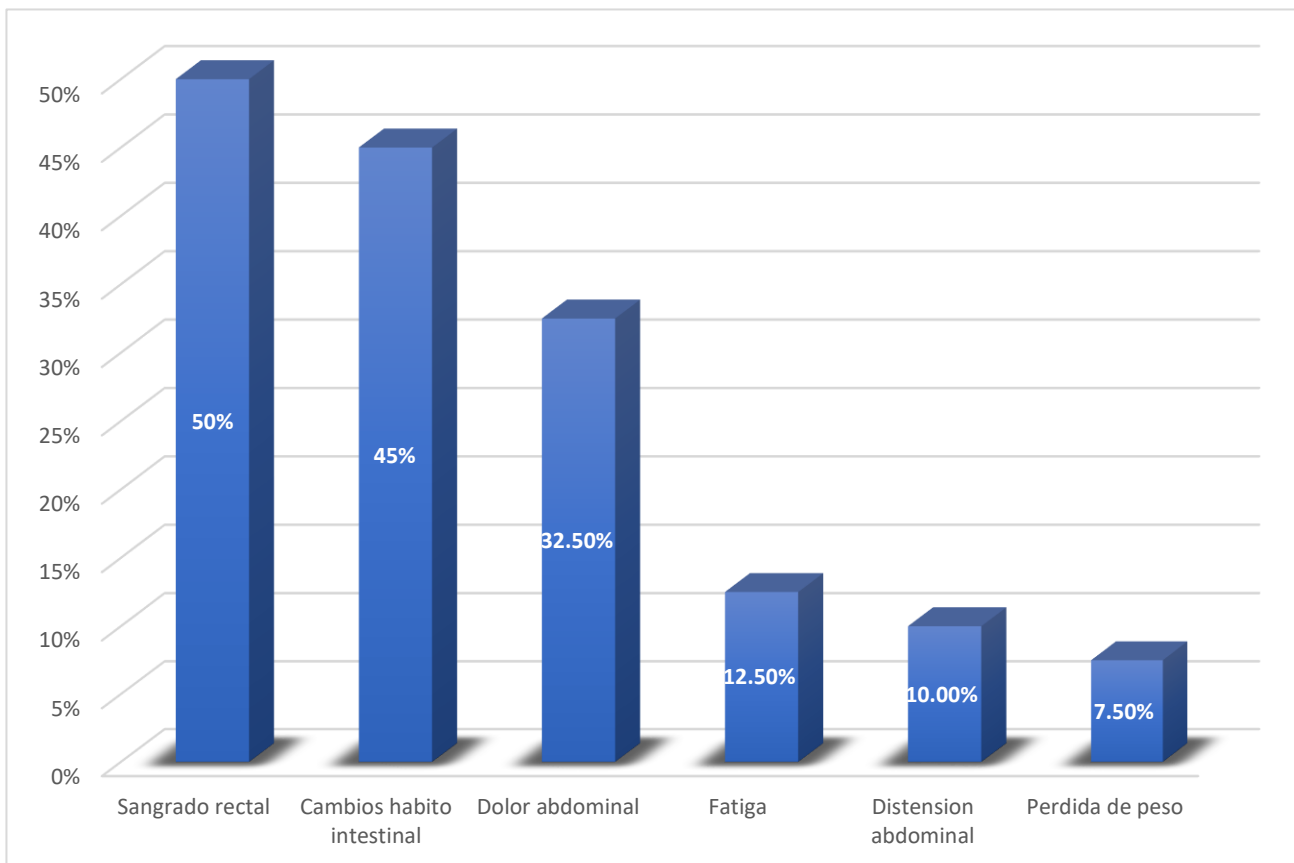


Fuente: Tabla No 5

En relación a los antecedentes familiares se destaca que el 60% equivalente a 24 casos no tenían antecedentes familiares relevantes como cáncer de colon, poliposis familiar ni enfermedades inflamatorias del colon. Mientras que el 20% representados por 8 casos, tenían algún familiar de primera línea con otros canceres.

Grafico No. 6

Sintomatología de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024 n=40

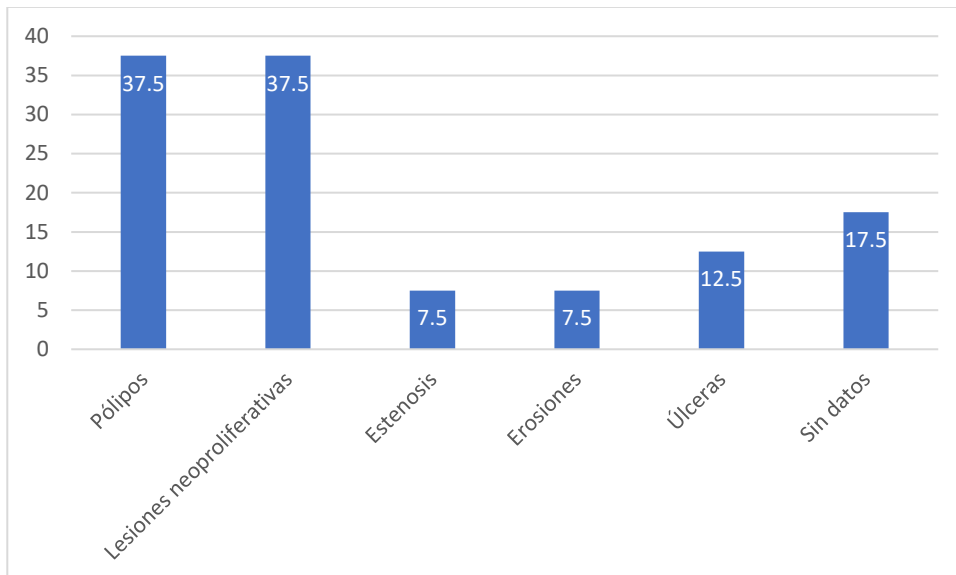


Fuente: Tabla No 6

En cuanto a la sintomatología, el Sangrado Rectal presente en 20 de los 40 pacientes estudiados lo que equivale al 50%, Cambios en el hábito intestinal presentes en 18 de los casos para un 45% y dolor abdominal en 13 pacientes equivalentes a 32.50%. Síntomas como fatiga, distensión abdominal y pérdida de peso se presentaron con menor frecuencia.

Grafico No. 7

Hallazgos endoscópicos en los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024. n=40

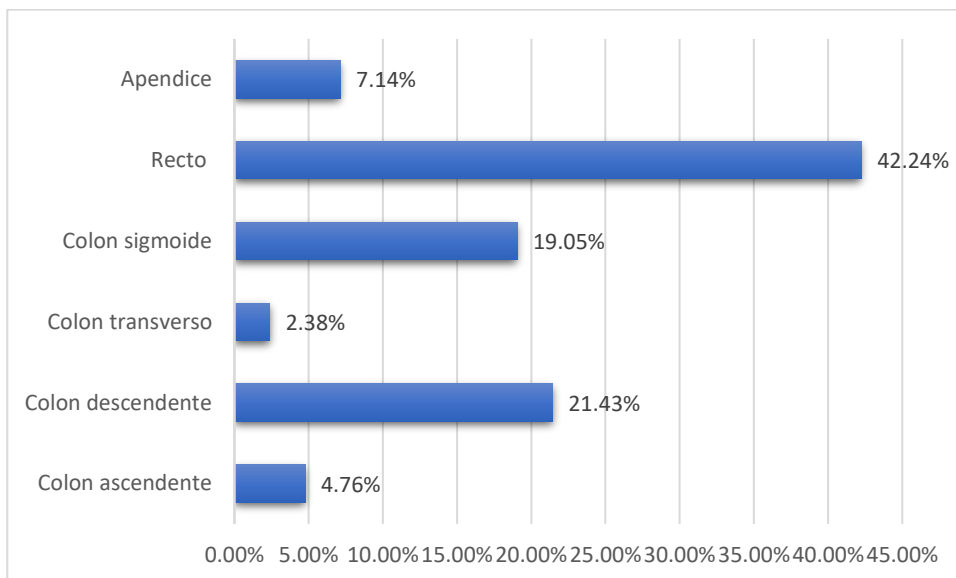


Fuente: Tabla No 7

En relación a los hallazgos endoscópicos presentados muestran una alta frecuencia de pólipos con 15 casos para un 37%, en igual número que las lesiones neoproliferativa comprendidos entre ambos una totalidad de 30 casos para un 79% de la población estudiada. Mientras que en cuanto a la estenosis y erosiones fueron los menos encontrado en los estudios endoscópicos.

Grafico 8.

Localización tumoral en los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024.

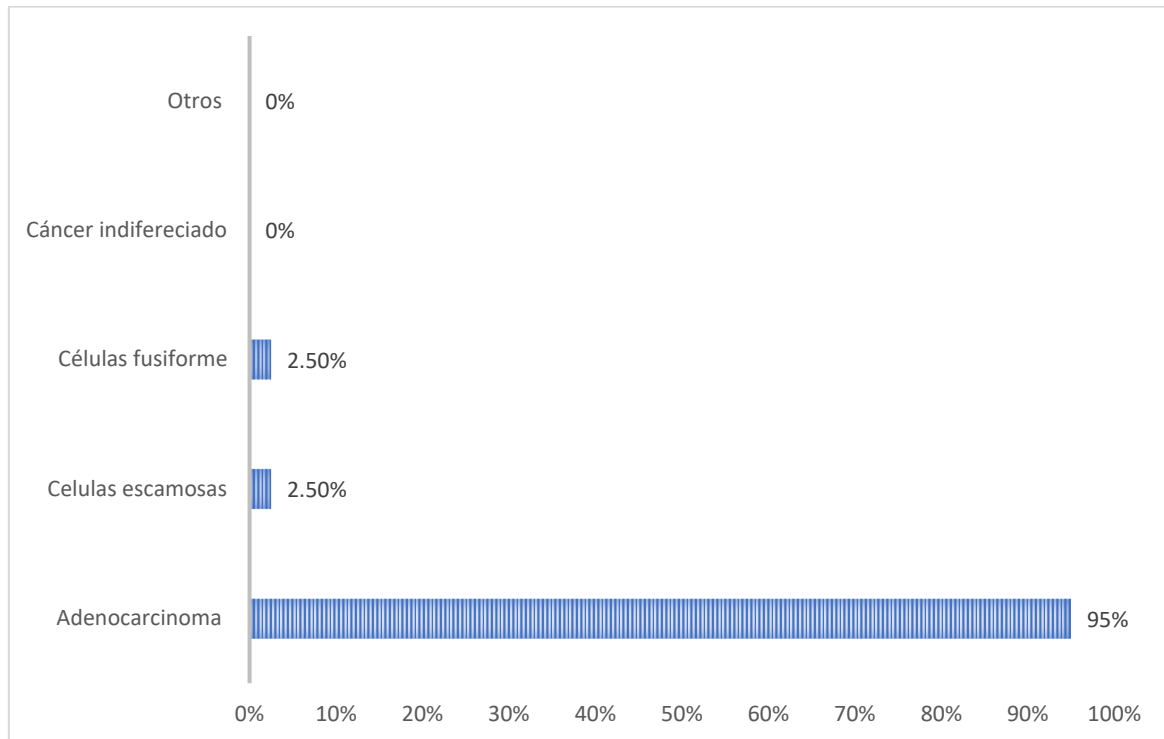


Fuente: Tabla No 8

En cuanto a la localización tumoral, el recto y el colon descendente fueron las áreas más afectadas. Siendo el recto afectado en 19 pacientes lo que representa el 42.24 % mientras que el colon descendente en 9 casos, representado el 24.43% de la población estudiada. Mientras que el colon ascendente y colon transverso fueron los menos afectados.

Grafico No. 9

Tipo histológico en los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024. n=40

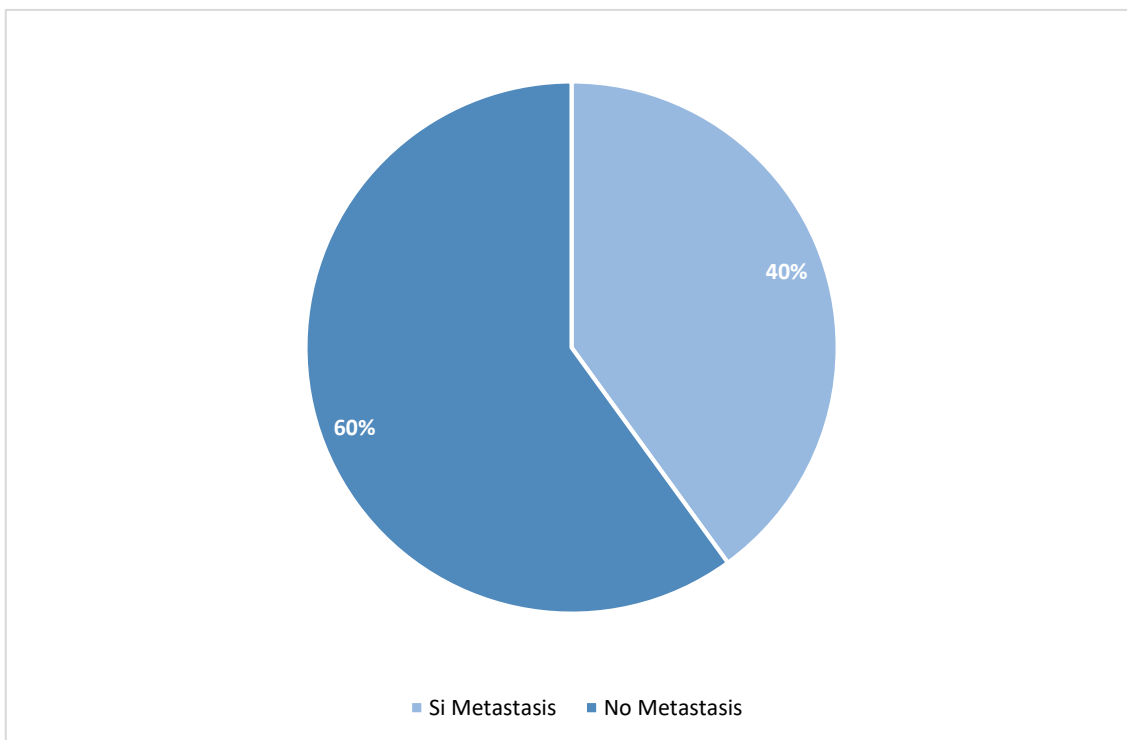


Fuente: Tabla No 9

En referencia al tipo histológico predominante fue el adenocarcinoma presente en 38 casos equivalente al 95 % de los pacientes diagnosticado con cáncer de colon en el HGPS. Mientras que el cáncer de células escamosas y de células fusiforme representan el 5%.

Grafico No. 10

Metástasis en los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024. n=40



Fuente: Tabla No 10

En cuanto a la presencia de metástasis, el 60% de la población en estudio no presentaba metástasis a la hora de su diagnóstico lo que representa 24 de los casos mientras que 16 pacientes si presentaron metástasis equivalente al 40%.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

V.1. DISCUSIÓN

Con el propósito de determinar las características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años que acudieron al Hospital General de la Plaza de la Salud durante el periodo enero-diciembre 2024. Se realizó una investigación descriptiva, no experimental y retrospectiva de corte transversal, con un universo representado todos los pacientes que asistieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo de estudio y una muestra que se compone de un total de 40 pacientes, y aquellos que satisficieron los criterios de inclusión y exclusión.

En el presente estudio se evaluaron diversas variables. Entre los hallazgos, se observó que la mayoría de los pacientes eran masculinos, con predominio en el grupo etario de 35 a 45 años. Esta información resalta una preocupante tendencia en el aumento de casos en adultos jóvenes, un grupo históricamente considerado de bajo riesgo para esta patología.

Diversos estudios han documentado un incremento sostenido de la incidencia del cáncer colorrectal en menores de 45 años en las últimas décadas. Este fenómeno ha motivado incluso una reevaluación de las estrategias de tamizaje en poblaciones jóvenes, debido a que estos casos suelen diagnosticarse en etapas más avanzadas y con una biología tumoral más agresiva (Siegel et al., 2020). La distribución etaria observada en nuestra muestra respalda esta tendencia global, lo que sugiere la necesidad de mantener una alta sospecha clínica en este grupo, especialmente ante síntomas gastrointestinales persistentes.

En cuanto a la procedencia, se encontró que el 87% de los pacientes provenía de zonas urbanas. Aunque Figuim et al. evaluaron resultados similares en países en desarrollo donde no se presentó información específica sobre el origen geográfico de los pacientes; por ello, es necesario señalar la limitación en la comparación directa de esta variable.

En cuanto a las comorbilidades se evidencia que una proporción significativa de los pacientes menores de 45 años con diagnóstico de cáncer

colorrectal no presentaban comorbilidades conocidas (42.5%), lo que subraya la importancia de considerar esta neoplasia incluso en personas aparentemente sanas. Entre los factores presentes, la hipertensión arterial sistémica fue la comorbilidad más frecuente (37.5%), seguida de una alimentación pobre en fibra y rica en grasas (12.5%), el sobrepeso/obesidad y la diabetes mellitus (ambos con 10%), y el tabaquismo (7.5%).

Estos resultados reflejan una realidad preocupante: aunque tradicionalmente el cáncer colorrectal se ha asociado a edades más avanzadas y a múltiples comorbilidades, su aparición en adultos jóvenes sin antecedentes relevantes está en aumento. Estudios recientes confirman esta tendencia, señalando que los estilos de vida poco saludables, la dieta occidentalizada y la inactividad física podrían desempeñar un papel relevante, incluso en ausencia de otras patologías crónicas (Patel et al., 2022).

En relación a los antecedentes familiares en pacientes con enfermedades colorrectales muestra que una mayoría significativa (60%) no reporta antecedentes familiares relacionados con patologías colorrectales o neoplásicas. Esta observación coincide con hallazgos previos donde, aunque la historia familiar constituye un factor de riesgo relevante, la mayoría de los casos de cáncer colorrectal son esporádicos (American Cancer Society [ACS], 2023).

Por otro lado, un 12.5% de los participantes reportaron antecedentes familiares de cáncer de colon, lo que representa un grupo con riesgo incrementado. Estudios han demostrado que tener un familiar de primer grado con cáncer colorrectal duplica el riesgo de desarrollar la enfermedad, y este riesgo puede ser aún mayor si el familiar fue diagnosticado antes de los 50 años (National Comprehensive Cancer Network [NCCN], 2024). Esta evidencia resalta la importancia de una evaluación exhaustiva de la historia familiar para definir estrategias de tamizaje personalizadas y más tempranas.

En cuanto a la poliposis familiar, aunque solo se identificó en el 2.5% de los casos, su importancia clínica es significativa dado que esta condición hereditaria conlleva un riesgo cercano al 100% de desarrollar cáncer de colon si no se detecta y trata oportunamente (Jasperson et al., 2021). La baja frecuencia

detectada en este estudio puede reflejar tanto la rareza de la enfermedad como posibles limitaciones en el diagnóstico familiar.

Los antecedentes de enfermedades inflamatorias del intestino (EII), tales como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn, representaron el 5% de los casos. Aunque este porcentaje es bajo, estas condiciones son reconocidas por incrementar el riesgo de displasia y cáncer colorrectal a largo plazo, especialmente en pacientes con enfermedad extensa o de larga duración (Benson et al., 2021). Finalmente, un 20% de los pacientes refirieron antecedentes de otros tipos de cáncer. Si bien estos antecedentes no están directamente relacionados con el cáncer colorrectal, pueden indicar predisposiciones genéticas subyacentes, como los síndromes de cáncer hereditario (por ejemplo, el síndrome de Lynch), que aumentan el riesgo de múltiples neoplasias (Hampel et al., 2018).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, los hallazgos evidencian que el sangrado rectal fue el síntoma más común, presente en el 50% de los pacientes. Esta manifestación es uno de los principales signos de alarma en patologías colorrectales, y aunque no es específica de malignidad, su aparición debe motivar la realización de estudios diagnósticos como la colonoscopia. El sangrado rectal puede corresponder tanto a enfermedades benignas (como hemorroides o fisuras) como a neoplasias, especialmente cuando se asocia a otros síntomas (Cortés et al., 2020).

Los cambios en el hábito intestinal, identificados en el 45% de los pacientes, constituyen otro signo clínico relevante. Este síntoma incluye desde diarrea o estreñimiento persistente hasta alternancia entre ambos. En el contexto del cáncer colorrectal, estos cambios pueden estar relacionados con obstrucción parcial, crecimiento tumoral o alteraciones de la motilidad intestinal (García et al., 2021). La fatiga (12.5%) y la pérdida de peso (7.5%) son síntomas sistémicos inespecíficos, pero que pueden reflejar enfermedad avanzada, anemia secundaria a sangrado crónico o efecto metabólico tumoral. Estos hallazgos concuerdan con estudios previos donde se asocian a enfermedad diseminada o a estadios clínicos más avanzados (Ferro et al., 2022).

Por último, la distensión abdominal se observó en el 10% de los pacientes. Este síntoma puede relacionarse con obstrucción intestinal parcial, acumulación de gases o masas abdominales. Aunque menos frecuente, su presencia debe ser evaluada con imágenes diagnósticas apropiadas, sobre todo si se acompaña de otros signos de alarma (Pérez-López et al., 2023).

En conjunto, la identificación de estos síntomas permite establecer estrategias de diagnóstico temprano, especialmente en grupos de riesgo. La combinación de signos como sangrado rectal, cambios en el hábito intestinal y dolor abdominal debe ser considerada una alerta clínica que justifica evaluación endoscópica urgente.

Los hallazgos endoscópicos más frecuentes fueron pólipos y lesiones neoproliferativas, ambos con una prevalencia del 37.5%, lo que resalta la importancia de la endoscopia como herramienta clave en la detección precoz de lesiones premalignas y malignas del colon. La identificación de pólipos es especialmente relevante, ya que su resección puede prevenir la progresión a cáncer colorrectal (Rex et al., 2021).

La localización más frecuente de los tumores fue el recto (42.24%), seguido del colon descendente (21.43%) y el colon sigmoide (19.05%). Esta distribución concuerda con estudios que indican que las neoplasias colorrectales se presentan con mayor frecuencia en el colon distal y recto, especialmente en pacientes jóvenes (Miller et al., 2023). La localización en el recto también suele asociarse con síntomas tempranos como sangrado, lo que puede facilitar el diagnóstico oportuno. Las localizaciones menos frecuentes, como el colon transversal (2.38%) y ascendente (4.76%), corresponden a tumores del colon derecho, los cuales suelen diagnosticarse en etapas más avanzadas debido a su presentación clínica inespecífica (Arnold et al., 2020). Este patrón anatómico de distribución tiene implicaciones relevantes para las estrategias de detección y abordaje quirúrgico.

El adenocarcinoma fue el tipo histológico predominante, presente en el 95% de los casos, lo cual es consistente con la literatura, ya que representa la forma más común de cáncer colorrectal derivado del epitelio glandular del colon y recto (Dekker et al., 2019). Este hallazgo confirma la alta prevalencia de esta

neoplasia en la práctica clínica y su relevancia en los programas de tamizaje y prevención.

Los tipos histológicos menos frecuentes como las células escamosas y fusiformes, cada uno con 2.5%, son variantes raras que suelen tener un comportamiento biológico más agresivo y un pronóstico desfavorable (Jung et al., 2021). La ausencia de cáncer indiferenciado y otras variantes puede deberse al tamaño muestral, pero también refleja la menor incidencia de estos subtipos en la población general.

El 40% de los pacientes presentó metástasis al momento del diagnóstico, lo cual representa una proporción significativa y sugiere un diagnóstico tardío en una parte considerable de los casos. El cáncer colorrectal metastásico suele afectar principalmente el hígado y los pulmones, y se asocia con un peor pronóstico y menores tasas de supervivencia (Van Cutsem et al., 2016).

La mayoría de los pacientes (60%) no presentaron metástasis, lo que puede reflejar un diagnóstico en etapas más tempranas, posiblemente favorecido por la presencia de síntomas de alarma o por el acceso oportuno a estudios como la colonoscopia. Identificar la presencia o ausencia de metástasis es fundamental para la planificación terapéutica y el abordaje multidisciplinario (Ciardiello et al., 2022).

Los hallazgos de esta investigación muestran que un 60 % de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal presentaron metástasis al momento del diagnóstico, lo que sugiere una presentación tardía y agresiva de la enfermedad en esta población. Esta tendencia ha sido respaldada por estudios recientes que han demostrado que los pacientes jóvenes con síntomas digestivos pueden presentar lesiones avanzadas en fases tempranas de su evaluación clínica. En el estudio de Tang, Foo y Ng (2020), realizado en Singapur, se evaluaron mediante colonoscopia a pacientes menores de 40 años con hematochezia, encontrando pólipos en el 6.5 % de los casos, incluyendo dos lesiones avanzadas o malignas. Aunque la mayoría de las lesiones se localizaron en el colon distal, un 28 % se encontraron en colon proximal, lo cual respalda la indicación de realizar colonoscopias completas incluso en adultos jóvenes.

De forma complementaria, un análisis reciente de más de mil pacientes menores de 50 años evidenció una prevalencia de neoplasias avanzadas del 9.4 %, asociadas principalmente al sexo masculino y antecedentes familiares de cáncer colorrectal (*Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2022). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de una detección precoz por endoscopia en pacientes jóvenes sintomáticos o con factores de riesgo, dado que, como muestra este estudio, una proporción significativa ya se encuentra en estadios metastásicos al momento del diagnóstico, reduciendo considerablemente las posibilidades de curación.

V.2. CONCLUSIONES

Después de procesar, analizar y discutir los datos obtenidos en esta investigación, relativos a las características clínico patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años, departamento de gastroenterología, Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024, se concluye que:

- Predominó el sexo masculino.
- El grupo etario más representado fue entre 35 a 45 años
- La mayoría de los pacientes provenía de zonas urbanas (Santo Domingo).
- La comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión Arterial Sistémica seguido por Alimentación pobre en fibra y rica en grasas.
- El antecedente familiar más predominante fue enfermedades inflamatorias del intestino.
- La manifestación clínica que predominó fue el sangrado rectal.
- Entre los hallazgos endoscópicos presentados tanto los pólipos como las lesiones neoproliferativa presentaron una alta frecuencia ambos en igual proporción.
- En cuanto a la localización tumoral el recto fue el área más afectada.
- En referencia al tipo histológico predominante fue el adenocarcinoma.
- La mayoría de los pacientes no presentó metástasis a la hora de su diagnóstico.
- Se aplicó la prueba exacta de Fisher para evaluar la asociación entre el tipo histológico y la presencia de metástasis. Aunque todos los casos con metástasis ($n = 16$) pertenecen al grupo de adenocarcinoma, no se observó significación estadística debido a la baja frecuencia en el grupo de tipos histológicos distintos ($n = 2$). Esto limita el poder de la prueba para detectar diferencias reales.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

VI-RECOMENDACIONES

Basándonos en el desarrollo del estudio y los hallazgos obtenidos durante esta investigación sobre las características clínico patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años, departamento de gastroenterología, Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024, se recomienda:

Recomendaciones para Salud Pública:

- 1. Promover campañas de concienciación:** dirigidas a la población menor de 45 años, especialmente hombres y residentes en zonas urbanas, sobre los signos de alarma del cáncer colorrectal (como el sangrado rectal y cambios en el hábito intestinal).
- 2. Fomentar hábitos alimentarios saludables:** desde edades tempranas, incentivando dietas ricas en fibra, vegetales y bajos en grasas saturadas, dada la asociación observada entre la alimentación inadecuada y la enfermedad.
- 3. Desarrollar políticas de tamizaje oportuno y focalizado:** considerando que aunque el cáncer colorrectal tradicionalmente afecta a mayores de 50 años, su aparición en menores de 45 años está aumentando.
- 4. Fortalecer los programas de prevención y detección:** de enfermedades inflamatorias del intestino, debido a su vínculo como antecedente relevante en la aparición del cáncer colorrectal en pacientes jóvenes.

Recomendaciones al Hospital General de la Plaza de la Salud:

- 1. Incorporar protocolos institucionales:** para el abordaje integral del cáncer colorrectal en jóvenes, que incluyan evaluación de antecedentes familiares, comorbilidades y factores dietéticos.

- 2. Establecer una base de datos clínica unificada:** para el seguimiento de pacientes con diagnóstico de enfermedades inflamatorias intestinales, pólipos y otras lesiones precancerosas detectadas por endoscopia.
- 3. Reforzar la coordinación entre los servicios:** de gastroenterología, nutrición y medicina preventiva, para asegurar un manejo multidisciplinario enfocado en la prevención y detección temprana.
- 4. Realizar campañas internas:** para los médicos de atención primaria y especialistas sobre la importancia de no subestimar síntomas digestivos en pacientes jóvenes, especialmente el sangrado rectal.

Para el Departamento de Gastroenterología del Hospital:

- 1. Desarrollar guías clínicas internas:** para el estudio de síntomas digestivos en menores de 45 años, incluyendo algoritmos que orienten hacia una colonoscopia precoz cuando existan síntomas de alarma.
- 2. Documentar de manera sistemática los hallazgos endoscópicos:** diferenciando pólipos, lesiones neoproliferativas, ulceraciones y estenosis, con el fin de enriquecer la base de datos institucional y facilitar investigaciones futuras.
- 3. Ampliar la vigilancia:** en pacientes con antecedentes de EII, especialmente aquellos con colitis ulcerosa o enfermedad de Crohn, mediante seguimientos endoscópicos periódicos.
- 4. Impulsar proyectos de investigación clínica:** sobre cáncer colorrectal en población joven, para generar evidencia local y fortalecer las políticas internas de prevención, diagnóstico y tratamiento.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Alzahrani, S. M., Al Doghaither, H. A., & Al-Ghafari, A. B. (2021). General insight into cancer: An overview of colorectal cancer (Review). *Molecular and Clinical Oncology*, 15(6), 271. <https://doi.org/10.3892/mco.2021.2433>
- American Cancer Society. (2023). *Colorectal Cancer Facts & Figures 2023-2025*. <https://www.cancer.org>
- Arnold, M., Sierra, M. S., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2020). Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*, 66(4), 683–691. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-310912>
- Batista, R. (2023). Alertan sobre aumento de cáncer de colon en jóvenes menores de 50 años. *El Día*. <https://eldia.com.do/alertan-sobre-aumento-de-cancer-de-colon-en-jovenes/>
- Bayona, L., et al (2021). Efectividad del test de sangre oculta en heces por inmunohistoquímica para el tamizaje de lesiones colónicas: serie de casos. *Ciencia y Salud*, 5(2), 139–148. <https://doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i2.pp139-148>
- Benson, A. B., Venook, A. P., Al-Hawary, M. M., et al. (2021). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Colon Cancer. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 19(3), 329–359. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2021.0012>
- Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 74(3), 229–263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- Chen, K., Collins, G., & Toh, J. W. T. (2021). Pathological features and prognostication in colorectal cancer. *Current Oncology*, 28(6), 5356–5383. <https://doi.org/10.3390/currncol28060447>

- Ciardiello, F., Ciardiello, D., Martini, G., Napolitano, S., & Tabernero, J. (2022). Clinical management of metastatic colorectal cancer in the era of precision medicine. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 72(4), 372–401. <https://doi.org/10.3322/caac.21719>
- Compton, C. (2024). Pathology and prognostic determinants of colorectal cancer. *UpToDate*. <https://www.uptodate.com/contents/pathology-and-prognostic-determinants-of-colorectal-cancer>
- Cortés, A., Ramírez, M., & Londoño, J. (2020). Manifestaciones clínicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 50 años. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35(1), 20–27. <https://doi.org/10.22516/25007440.402>
- Demb, J., et al. (2024). Red flag signs and symptoms for patients with early-onset colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 7(5), e2413157. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.13157>
- Dekker, E., Tanis, P. J., Vleugels, J. L., Kasi, P. M., & Wallace, M. B. (2019). Colorectal cancer. *The Lancet*, 394(10207), 1467–1480. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32319-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32319-0)
- DeVita, V. T., Jr, Rosenberg, S. A., & Lawrence, T. S. (2023). *DeVita, Hellman, and Rosenberg's cancer: Principles & practice of oncology* (12th ed.). Wolters Kluwer Health.
- Dip Borunda, A. K. (2024). Cáncer colorrectal afecta a las personas menores de 30 años. *AlMomento.net*. <https://almomento.net/cancer-colorrectal-afecta-a-las-personas-menores-de-30-anos/>
- Dubansky, B., Lewis, S., & Telgenhoff, D. (2024). Classification and histological characteristics of colorectal cancer. *Clinical Laboratory Science: Journal of the American Society for Medical Technology*. <https://doi.org/10.29074/ascls.2022003206>

- Fauci, A. S., Braunwald, E., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., Jameson, J. L., & Loscalzo, J. (2023). *Harrison. Principios de Medicina Interna* (21.^a ed.). McGraw-Hill.
- Fatima, Z., Sharma, P., & Krishnan, K. (2021). Medullary carcinoma of the colon: A histopathologic challenge. *Cureus*, *13*(6), e15831. <https://doi.org/10.7759/cureus.15831>
- Ferro, A., Peleteiro, B., Malvezzi, M., & Lunet, N. (2022). Worldwide trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*, *71*(7), 1249–1259. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2021-325687>
- Frucht, H. (2023). Molecular genetics of colorectal cancer. *UpToDate*. <https://www.uptodate.com/contents/molecular-genetics-of-colorectal-cancer>
- García, J. (2017). El cáncer colorrectal está aumentando entre los jóvenes. *DiarioSalud.do*. <https://www.diariosalud.do/oncologia/el-cancer-colorrectal-esta-aumentando-entre-los-jovenes/>
- García, M., Gómez, L., & Hernández, P. (2021). Presentación clínica del cáncer colorrectal en pacientes jóvenes. *Gastroenterología y Hepatología*, *44*(3), 162–168. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.05.009>
- Gausman, V., Dornblaser, D., Anand, S., Hayes, R. B., O'Connell, K., Du, M., & Liang, P. S. (2020). Risk factors associated with early-onset colorectal cancer. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, *18*(12), 2752–2759.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2019.10.009>
- Gualdrini, U. A. (2016). Breve historia de la pesquisa del cáncer colorrectal. *Revista Argentina de Coloproctología*, *17*(1), 4–8. https://revistasacp.com/anteriores/files/PDF/27_01/capitulo_1.pdf
- Hampel, H., Bennett, R. L., Buchanan, A., et al. (2018). A practice guideline from the American College of Medical Genetics and Genomics and the National Society of Genetic Counselors: Referral indications for cancer

predisposition assessment. *Genetics in Medicine*, 17(1), 70–87.

<https://doi.org/10.1038/gim.2014.147>

Hossain, M. S., et al. (2022). Colorectal cancer: A review of carcinogenesis, global epidemiology, current challenges, risk factors, preventive and treatment strategies. *Cancers*, 14(7), 1732.

<https://doi.org/10.3390/cancers14071732>

Jaspersen, K. W., Tuohy, T. M. F., Neklason, D. W., & Burt, R. W. (2021). Hereditary and familial colon cancer. *Gastroenterology*, 160(6), 1624–1639.e5. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.12.070>

Johnson, C. M., et al. (2013). Meta-analyses of colorectal cancer risk factors. *Cancer Causes & Control*, 24(6), 1207–1222. <https://doi.org/10.1007/s10552-013-0201-5>

Jung, G., Hernández-Illán, E., Moreira, L., Balaguer, F., & Goel, A. (2021). Epigenetics of colorectal cancer: Biomarker and therapeutic potential. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 18(11), 757–776. <https://doi.org/10.1038/s41575-021-00500-1>

Lai, L. L., et al. (2021). Separation of color channels from conventional colonoscopy images improves deep neural network detection of polyps. *Journal of Biomedical Optics*, 26(1). <https://doi.org/10.1117/1.JBO.26.1.015001>.

Lewandowska, A., et al (2022). Risk factors for the diagnosis of colorectal cancer. *Cancer Control*, 29, 10732748211056692. <https://doi.org/10.1177/10732748211056692>

Marcellinaro, R., et al. (2023). Colorectal cancer: Current updates and future perspectives. *Journal of Clinical Medicine*, 13(1), 40. <https://doi.org/10.3390/jcm13010040>

Miller, K. D., Nogueira, L., Mariotto, A. B., Rowland, J. H., Yabroff, K. R., Alfano, C. M., & Jemal, A. (2023). Cancer treatment and survivorship statistics,

2023. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 73(3), 209–232.

<https://doi.org/10.3322/caac.21708>

Nagtegaal, I. D., et al. (2020). The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology*, 76(2), 182–188.

<https://doi.org/10.1111/his.13975>

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2025). Quantitative faecal immunochemical testing to guide colorectal cancer pathway referral in primary care.

<https://www.nice.org.uk/guidance/dg56/chapter/1-Recommendations>

National Institute for Health and Care Excellence. (2023). Suspected cancer: Recognition and referral (NG12). <https://www.nice.org.uk/guidance/ng12>

National Comprehensive Cancer Network. (2024). *NCCN Guidelines for Patients: Colorectal Cancer Screening*. <https://www.nccn.org>

Ochoa Benítez, N., Frías Pérez, A., & Saavedra Muñoz, L. (2021).

Caracterización clínico-epidemiológica del carcinoma colorrectal. *Revista científica estudiantil* 2 de Diciembre, 4(4), e98. Recuperado de <https://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/98/116>.

Organización Panamericana de la Salud. (2024, septiembre 24). Perfil de país - República Dominicana. *Salud en las Américas*.

<https://hia.paho.org/es/perfiles-de-pais/republica-dominicana>

Pérez García, J. (2020). *Cáncer colorrectal en el adulto joven, una entidad diferente*. Ediciones Universidad de Salamanca.

Pérez-López, J., Suárez, E., & Mendoza, F. (2023). Abordaje diagnóstico de la distensión abdominal crónica. *Medicina Clínica*, 160(6), 275–281.

<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2022.09.005>

Rex, D. K., Boland, C. R., Dominitz, J. A., Giardiello, F. M., Johnson, D. A., & Kaltenbach, T. (2021). Colorectal cancer screening: Recommendations for physicians and patients from the U.S. Multi-Society Task Force. *The*

American Journal of Gastroenterology, 116(3), 458–479.

<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001122>

Rossi, M., Jahanzaib Anwar, M. & Usman, A. (2018). Colorectal Cancer and Alcohol Consumption—Populations to Molecules. *Cancers*, 10(2), 38.

<https://doi.org/10.3390/cancers10020038>.

Rúa, K. A. P., & Peña, C. M. M. (2012). Bases moleculares del cáncer colorrectal. *IATREIA*, 25(2), 137–148.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932012000200006.

Sawicki, T., et al. (2021). A review of colorectal cancer in terms of epidemiology, risk factors, development, symptoms and diagnosis.

Cancers, 13(9), 2025. <https://doi.org/10.3390/cancers13092025>

Siegel, R. L. et al (2017). Colorectal cancer incidence patterns in the United States, 1974–2013. *Journal of the National Cancer Institute*, 109(8), djw322.

<https://doi.org/10.1093/jnci/djw322>

Song, E. M., et al (2020). Endoscopic diagnosis and treatment planning for colorectal polyps using a deep-learning model. *Scientific Reports*, 10(1),

30. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56697-0>.

Ullah, F., et al (2023). Early-Onset Colorectal Cancer: Current

Insights. *Cancers*, 15(12), 3202. <https://doi.org/10.3390/cancers15123202>.

Van Cutsem, E., Cervantes, A., Adam, R., Sobrero, A., Van Krieken, J. H., Aderka, D., ... & Nordlinger, B. (2016). ESMO consensus guidelines for the management of patients with metastatic colorectal cancer. *Annals of Oncology*, 27(8), 1386–1422. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdw235>

Vuik, F. E. R., et al (2021). Clinicopathological characteristics of early onset colorectal cancer. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 54(11–12), 1463–1471. <https://doi.org/10.1111/apt.16638>.

Wal, P., Aziz, N., Patel, A., & Wal, A. (2023). An updated review of nicotine in gastrointestinal diseases. *The Open Public Health Journal*, 16(1).
<https://doi.org/10.2174/0118749445271127231116130459>.

ANEXOS

TABLAS

Tabla No 1. Grupo etario de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024 n:40

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Entre 18-34 años	12	30%
Entre 35-45 años	28	70%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 2. Sexo de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	19	47.5%
Masculino	21	52.5%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla no. 3. Procedencia de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Santo Domingo	35	87.18%
Norte	3	7.69%
Este	1	2.56%
Oeste	1	2.56 %
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 4. Comorbilidades de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	17	42.5%
HTA	15	37.5%
Alimentación pobre en fibra y rica en grasas	5	12.5%
Sobrepeso y/o Obesidad	4	10.0%
DM	4	10.0%
Tabaquismo	3	7.5%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 5. Antecedentes familiares de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Antecedentes familiares	Frecuencia	Porcentaje
Poliposis Familiar	1	2.5%
Cáncer de colon	5	12.5%
Enfermedades crónicas del colon (EII)	2	5%
Otros cánceres	8	20%
Sin antecedentes	24	60%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 6. Sintomatología de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Sintomatología	Frecuencia	Porcentaje
Sangrado rectal	20	50%
Cambios habito intestinal	18	45%
Dolor abdominal	13	32.5%
Fatiga	5	12.5%
Distension abdominal	4	10.0%
Perdida de peso	3	7.5%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 7. Hallazgos endoscópico de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Hallazgos endoscopico	Frecuencia	Porcentaje
Polipos	15	37.5%
Lesiones neoproliferativa	15	37.5%
Ulceras	5	12.5%
Estenosis	3	7.5%
Erosions	3	7.5%
Ninguno	7	17.5%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 8. Localizacion tumoral en los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Localizacion tumoral	Frecuencia	Porcentaje
Colon ascendente	2	4.76%
Colon descendente	9	21.43%
Colon transverso	1	2.38%
Colon sigmoide	8	19.05%
Recto	19	42.24%
Apendice	3	7.14%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 9. Tipo Histologico encontrados de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tipo Histologico	Frecuencia	Porcentaje
Adenocarcinoma	38	95%
Celulas escamosas	1	2.5%
Células fusiforme	1	2.5%
Cáncer indiferenciado	0	0%
Otros	0	0%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 10. Hallazgos de metástasis a la hora del diagnostico en los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Metástasis	Frecuencia	Porcentaje
------------	------------	------------

Si	16	40%
No	24	60%
Total	40	100%

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 11. Distribución por tipo histológico y presencia de metástasis

Tipo histológico	Con metástasis	Sin metástasis	Total
Adenocarcinoma	16	22	38
Otros	0	2	2
Total	16	24	40

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

Tabla No. 12. de contingencia: Sexo vs. Metástasis

Sexo	Con metástasis	Sin metástasis	Total
Hombre	12	10	22
Mujer	4	14	18
Total	16	24	40

Fuente: expedientes de los pacientes menores de 45 años con cáncer colorrectal que acudieron al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

CRONOGRAMA

Actividad	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Búsqueda de información, Antecedentes	X						
Realización de marco teórico	X						
Realizar Diseño metodológico		X					
Entregar anteproyecto de tesis			X				
Recolección de datos				X	X		
Procesar datos					X	X	
Presentación tesis							X

PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
MATERIALES DE PAPELERIA			
Papel Bond	1 resmas	RD\$350	RD\$250
Lapiz	15 unidades	RD\$10	RD\$150
Bolígrafos	9 unidades	RD\$ 10	RD\$ 90
Borras	6 unidades	RD\$ 10	RD\$ 60
Sacapuntas	6 unidades	RD\$ 5	RD\$ 30
CD	6 unidades	RD\$ 50	RD\$300
Carpetas	3 unidades	RD\$150	RD\$450
SUBTOTAL			RD\$1330
FOTOCOPIAS E IMPRENSION			
Impresión	264	RD\$ 10	RD\$ 2640
Otras impresiones	150	RD\$ 3	RD\$ 450
Encuadernación	3	RD\$200	RD\$ 600
Impresión final	440	RD\$ 15	RD\$ 6600
Empastado final	5 unidades	RD\$950	RD\$ 4750
SUBTOTAL			RD\$15040
OTROS			
Alq. Proyector	1 unidad	RD\$1000	RD\$ 1000
Alimentos	10 unidades	RD\$350	RD\$ 3500
Vestimenta	2 unidades	RD\$5000	RD\$ 10000
Imprevistos	-	-	RD\$ 5,000
Gasolina			RD\$ 5,000
SUBTOTAL			RD\$ 19500
TOTAL			RD\$ 40,870



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 45 años que acuden al departamento de gastroenterología del Hospital General de la Plaza de la Salud, periodo enero-diciembre 2024

I. Datos Socio-Demográficos

1. **Edad** actual: _____ años
Edad diagnostico Entre 18-35 años Entre 35-45 años Más de 45
2. **Sexo:**
 Masculino Femenino
3. **Procedencia:**
 Santo Domingo Norte Suroeste Sureste Otra: _____

II. Factores de Riesgo

4. **Comorbilidades:** (Marque las que apliquen)
 Hipertensión arterial
 Diabetes mellitus
 Alimentación pobre en fibra y rica en grasas o carnes procesadas
 Sobrepeso y obesidad
 Consumo de alcohol
 Tabaquismo
 Ninguna
5. **Antecedentes Familiares:** (Marque las que apliquen)
 Poliposis familiar
 Cáncer de colon
 Enfermedades crónicas del colon (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn)
 Otro cáncer: _____
 Ninguno

III. Características Clínicas

6. **Sintomatología:** (Marque las que apliquen)
 Dolor abdominal
 Fatiga
 Pérdida de peso
 Sangrado rectal
 Cambios en el hábito intestinal
 Ninguno

Especifique el Tiempo de sintomatología: _____

IV. Características Endoscópicas

7. **Hallazgos Endoscópicos:** (Marque las que apliquen)
- Pólipos
 - Tumoraciones
 - Úlceras
 - Estenosis
 - Erosiones
 - Ninguno
8. **¿En qué parte del colon o recto se localizó el tumor o lesión antes mencionada?** (Marque las que apliquen)
- Colon ascendente
 - Colon transverso
 - Colon descendente
 - Recto

V. Características Histopatológicas

9. **Hallazgos Histopatológicos:** (Marque las que apliquen)
- Adenocarcinoma
 - carcinoma de células fusiformes
 - carcinoma de células escamosas
 - carcinoma indiferenciado
 - Necrosis, Displasia, Hiperplasia, Inflamación crónica
 - Otro: _____ Ninguno

IV. Otras observaciones adicionales

10. ¿El tumor fue de crecimiento exofítico o endofítico?
- Exofítico Endofítico
11. ¿Se observó presencia de metástasis al momento del diagnóstico?
- Sí No Localización: _____
12. ¿Cuál fue el estadio clínico en el momento del diagnóstico?
- Estadio 0 Estadio I Estadio II Estadio III Estadio IV

Alguna Observaciones adicionales: _____

HC/Episodio: _____