

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES
CON CÁNCER COLORRECTAL”**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital General de Enfermedades
Y en la Unidad de Consulta Externa de Enfermedades 2011-2017

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Mónica Waleska Flores Münchmeyer
Mildred Erminda Calel Anaya

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2018

El infrascrito Decano y el Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Las estudiantes:

1. Mónica Waleska Flores Münchmeyer 201110175 2129906670101
2. Mildred Erminda Calel Anaya 201110423 2243302170101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

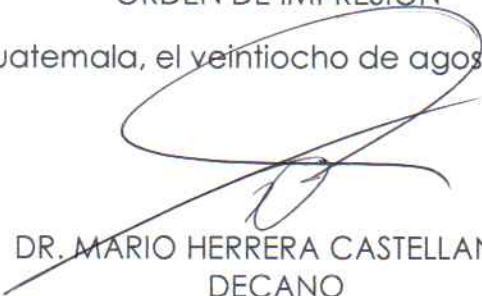
**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES
CON CÁNCER COLORRECTAL"**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital General de Enfermedades
y en la Unidad de Consulta Externa de Enfermedades 2011-2017

Trabajo asesorado por el Dr. José Antonio Perdomo Cuyún y revisado por el Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintiocho de agosto del dos mil dieciocho


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO




DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR



*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que las estudiantes:

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Mónica Waleska Flores Münchmeyer | 201110175 | 2129906670101 |
| 2. | Mildred Ermininda Calel Anaya | 201110423 | 2243302170101 |

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES
CON CÁNCER COLORRECTAL"**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital General de Enfermedades
y en la Unidad de Consulta Externa de Enfermedades 2011-2017

El cual ha sido revisado por el Dr. Junio Emerson Jovián Ajché Toledo y, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintiocho días de agosto del año dos mil dieciocho.

"ID Y ENSAÑAD A TODOS"

*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Guatemala, 28 de agosto del 2018

Doctor
César Oswaldo García García.
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. Mónica Waleska Flores Münchmeyer
2. Mildred Ermininda Calel Anaya

Mónica Flores

MCA

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA DE PACIENTES
CON CÁNCER COLORRECTAL"

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital General de Enfermedades
y en la Unidad de Consulta Externa de Enfermedades 2011-2017

Del cual el asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. José Antonio Perdomo Cuyún

Revisor: Dr. Junior Emerson Jovian Ajché Toledo

Reg. de personal 20150470

Dr. José Antonio Perdomo C.
Col. 5712
Cirujano

Jr. Emerson Jovian Ajché Toledo
Médico y Cirujano
Col. 18,732

Dedicatoria

A DIOS

Gracias padre por darme sabiduría, entendimiento y fortaleza para elegir una noble profesión y poder concluir una meta importante en mi vida.

A LA MEMORIA DE MIS TRES ÁNGELES

Mi madre,
Mi padre,
Mi hermano Fernando,
Su partida fue inesperada, pero su amor y enseñanzas perdurarán en mi corazón hasta que nos volvamos a encontrar.

A MI FAMILIA

Mi segundo padre Alejandro, gracias por estar a mi lado, por tus sacrificios para darme lo mejor y hacerme sentir siempre amada.

Mi cuñada Karina, gracias por tu guía y ser una mujer ejemplar para mí.

Mi sobrina Sofía, estoy aquí por ti para demostrarte que con esfuerzo todo es posible.

A LAS FAMILIAS

Guzmán Pérez, Gálvez, Valenzuela, Anaya, Carillo y Mijangos.

Son mi segundo hogar, gracias por su apoyo incondicional y su cariño.

A MIS AMIGOS

Comparto tantas anécdotas con ustedes, gracias por hacer mejor esta aventura.

Mildred Erminda Calel Anaya

Dedicatoria

A MIS PADRES

Erika Münchmeyer Meza y Christian Flores Tejeda por su amor y apoyo infinito e incondicional. Son la mayor razón de mis logros porque siempre los quiero hacer sentir orgullosos, me han formado en la persona que quiero y puedo ser. Los sentimientos son inefables.

A MIS HERMANOS

Christian Fernando y Ana Mar, por ser la alegría de mis días y darme una mejor perspectiva cuando la necesito, por su amor incondicional y mejorar mi vida cada día. Son inspiración.

A MI FAMILIA

A mi abuelita Martha Tejeda, por ser la persona más fuerte que conozco y ser mi luz en las mañanas, a mi abuelito César Flores por ser una fuente de conocimiento. A mis tíos, César y Herberth por ser felicidad y cariño siempre. A mis tías Anneliese y Carolina, por ser guías en la vida.

A MIS AMIGOS

Porque el cariño que me han dado ha hecho que el camino sea llevadero y esté lleno de recuerdos preciados.

A MIS DOCTORES

Dr. José Perdomo, Dr. Junior Ajché, por guiarme en la investigación que quería realizar e inspirarme a alcanzar mis metas. A los profesionales que ayudaron a mi formación en el camino.

Mónica Waleska Flores Münchmeyer

Agradecimientos

A nuestro asesor

Doctor José Antonio Perdomo Cuyún

A nuestro revisor

Doctor Junior Emerson Jovián Ajché Toledo

A la Universidad San Carlos de Guatemala

Nuestra casa de estudios, medio facilitador para superar nuestro intelecto

Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS

Por brindarnos los medios para llevar a cabo nuestra investigación

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

Objetivo General: Caracterizar la epidemiología y clínica de pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal durante los años 2011 al 2017 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. **Población y métodos:** estudio descriptivo retrospectivo de características epidemiológicas y clínicas descritas en registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal que fueron atendidos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en la unidad de Consulta Externa de Enfermedades y el Hospital General de Enfermedades durante los años 2011 al 2017. **Resultados:** Las características epidemiológicas fueron de predominio masculino en las edades de 61 a 65 años, la etnia no indígena, los trabajadores retirados, ubicados en la región metropolitana. Los signos y síntomas más frecuentes en pacientes con cáncer colorrectal fueron hematoquecia, dolor abdominal y constipación. Los antecedentes personales y familiares de la población fueron negados en su mayoría. En las características oncológicas predominó el adenocarcinoma de recto, según el sistema TNM, las categorías T3, N0 y M0 fueron las más frecuentes, por lo que el estadio IIa fue el más presentado. **Conclusiones:** Las características epidemiológicas, clínicas y oncológicas de la población estudiada coinciden en su mayoría con las descritas por estudios internacionales y nacionales.

Palabras clave: Cáncer Colorrectal, Epidemiología, Seguridad Social.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1. Marco de antecedentes	3
2.2. Marco referencial	5
2.3. Marco teórico.....	19
2.4. Marco geográfico	21
2.5. Marco institucional	21
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo general	23
3.2 Objetivos específicos.....	23
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	25
4.1. Enfoque y diseño de investigación.....	25
4.2. Unidad de análisis y de información	25
4.3. Población.....	25
4.4. Selección de los sujetos a estudio	25
4.5. Definición y operacionalización de las variables	26
4.6. Recolección de datos	28
4.7. Procesamiento y análisis de datos.....	29
4.8. Alcances y límites de la investigación	32
4.9. Aspectos éticos de la investigación	32
5. RESULTADOS	35
6. DISCUSIÓN	41
7. CONCLUSIONES	45
8. RECOMENDACIONES	47
9. APORTES	49
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
11. ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Estadificación de cáncer colorrectal.....	16
Tabla 4.1. Definición de variables.....	26
Tabla 4.2. Codificación de las variables	30
Tabla 5.1. Edad y sexo de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal.....	35
Tabla 5.2. Etnia de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal.....	36
Tabla 5.3. Ocupación de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal.....	36
Tabla 5.4. Lugar de procedencia y residencia de los pacientes con diagnóstico	37
Tabla 5.5. Frecuencia de signos y síntomas presentes según sitio anatómico en los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal	37
Tabla 5.6. Antecedentes personales y familiares en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal	38
Tabla 5.7. Diagnóstico histológico y sitio anatómico de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal	38
Tabla 5.8. TNM, extensión de la propagación del tumor en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal	39
Tabla 5.9. Estadío de la enfermedad de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal	39

1. INTRODUCCIÓN

El incremento en la incidencia de cáncer colorrectal es un problema relevante y ocupa los primeros lugares de morbilidad. Según datos de la Organización Mundial de la Salud el cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; en 2015, ocasionó 8.8 millones de defunciones, de las cuales el colorrectal causó 774 000 defunciones. El cáncer colorrectal representa el cuarto cáncer más común de América, con más de 240 000 nuevos casos y aproximadamente 112 000 muertes en 2017 según datos de la Organización Panamericana de la Salud y se estima que para el 2030 su incidencia aumente un 60%.^{1,2}

Los estudios realizados en la Universidad San Carlos de Guatemala desde 1997 describen características epidemiológicas y clínicas de cáncer colorrectal en diferentes instituciones del país que han reportado la afección de la enfermedad con mayor frecuencia en el sexo femenino y su distribución según el grupo etario entre los 46-55 años, sin embargo en estos estudios no se tomó en cuenta a La Liga Nacional contra el Cáncer que en 2014 reportó 3094 casos de neoplasias, de los cuales 140 (4.5%) correspondían a neoplasia colorrectal y en el año 2015 reportó 2975 casos de neoplasias, de los cuales 94 (3.1%) fueron cáncer colorrectal y al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- que actualmente son las entidades principales en el tratamiento de la enfermedad.³

Solo uno de cada cinco países de ingresos medianos o bajos dispone de los datos necesarios para impulsar políticas de lucha contra la enfermedad, lo que dificulta el óptimo desarrollo de los involucrados. Los pacientes en su mayoría no consultan a los servicios de salud al notar cambios leves y deficiencias en el funcionamiento intestinal que se han descrito en pacientes con diagnósticos en estadíos tempranos de cáncer colorrectal. La consulta es realizada al momento en que el paciente presenta sintomatología propia de la enfermedad en un estadio avanzado como dolor abdominal, la presencia de una masa abdominal, estreñimiento, hematoquecia o deposiciones diarreicas a repetición.⁴

A pesar de la existencia de informes públicos sobre la incidencia, distribución y mortalidad de la enfermedad no existía un análisis actualizado sobre estos datos. Se decidió realizar la investigación en el IGSS, para determinar la epidemiología y la clínica de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal durante los años 2011 al 2017 en la Consulta Externa de Enfermedades y el Hospital General de Enfermedades, en los servicios de Cirugía

de Colon y Recto, Cirugía Oncológica y Oncología Médica mediante la revisión de registros médicos de la población existente por medio del instrumento de recolección de datos.

El estudio aportó conocimiento actualizado sobre el cáncer colorrectal y el comportamiento de esta enfermedad al momento del diagnóstico de cada paciente, a través del análisis de datos epidemiológicos y clínicos durante el período establecido, se describió frecuencias y proporciones de las características sociodemográficas relevantes según estudios internacionales y nacionales como edad, sexo, etnia, ocupación, sintomatología, antecedentes personales, antecedentes familiares y presentación oncológica que incluyó diagnóstico histológico, la clasificación TNM y el estadio.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

Uno de los estudios internacionales de mayor importancia para esta investigación fue realizado por Ruth Cunningham, et. al, titulado “El manejo de cáncer de colon en Nueva Zelanda”, publicado en la Revista Médica de Nueva Zelanda brinda una visión del diagnóstico del cáncer colorrectal y su tratamiento. Utilizó una muestra de 642 individuos con cáncer colorrectal confirmado histológicamente, diagnosticado entre 1996 y 2003. A través de revisión de expedientes médicos concluyeron que el 14% de los pacientes presentaba un estadio temprano, mientras que el 21% presentaba metástasis. En cuanto al perfil epidemiológico el estudio concluyó que la enfermedad era diagnosticada en la misma frecuencia en hombres y en mujeres, edades avanzadas y población europea. El 46% de los tumores se encontraba en el colon derecho, 47% en colon izquierdo y 7% en la unión rectosigmoidea. El 73% de los tumores eran moderadamente diferenciados mientras que el 19% era pobremente diferenciado y el 8% bien diferenciado. Dos tercios de los pacientes tenían condiciones crónicas documentadas en los expedientes y la mitad eran fumadores⁵

En Asia el estudio realizado por Murtaza Mustafa et. al, “Cáncer colorrectal: patogenia, manejo y prevención” de la Universidad Malasia publicado en 2016, describe factores epidemiológicos contribuyentes al cáncer colorrectal. Los resultados mostraron que del 75 al 95% de pacientes con cáncer colorrectal no presentan riesgo genético, sin embargo factores como edad avanzada, sexo masculino, obesidad, sedentarismo, ser fumador y consumidor de alcohol significa un mayor riesgo.⁶

El Consejo Médico de Investigación de India realizó el “Documento de consenso para el manejo de cáncer colorrectal” publicado en 2014, describieron mayor incidencia de cáncer en el sexo masculino: 4.4 casos por cada 100 000 pacientes; mientras que el sexo femenino: 3.9 casos por cada 100 000 pacientes, dependiendo de la región de India se demostraba una variación en el sexo con mayor incidencia de la enfermedad. Incluyeron como factores de riesgo características genéticas que incluían síndromes hereditarios de cáncer colorrectal, factores ambientales y demográficos, concluyeron que hombres de edad avanzada tenían un riesgo elevado de presentar cáncer colorrectal (25% más alto en hombres que en mujeres).⁷

Las Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopía digestiva, Coloproctología y Hepatología publicaron el artículo de revisión “Cáncer colorrectal” que

describe las características epidemiológicas de los pacientes, concluyeron que solo un 3% ocurre en personas menores de 40 años y que la incidencia se incrementa con la edad, afecta a hombres y mujeres en la misma frecuencia. Incluyeron como factores de riesgo genético síndromes hereditarios de cáncer colorrectal, factores ambientales y demográficos.⁸

La Sociedad de Gastroenterología de Perú realizó la publicación de un artículo que describe el cáncer colorrectal en adultos jóvenes sus características clínicas y epidemiológicas en 2017, con el análisis estadístico descriptivo de variables obtenidas por la dirección general de epidemiología; mediante el programa de vigilancia de enfermedades no transmisibles durante el período 2006-2014. Se reportaron 1261 casos en paciente entre 20-49 años, de estos 640 fueron mujeres y 621 hombres. La mayoría de casos en la población correspondieron al grupo de 40-49 años con 60.3%, seguido del grupo de 30-39 años con 27.5% y finalmente el grupo de 20-29 años con 12.2%. En la población el 63.7% correspondió a tumores de colon y 36.3% a tumores de recto y unión rectosigmoidea. Con esta distribución: 33.4% perteneció a recto, 11.9% a colon sigmoides, 10.7% a colon ascendente, 4% a colon descendente, 2.9% a unión rectosigmoidea y un 27.2% se consideraron como tumor de colon no especificados.⁹

En el mismo país se realizó un estudio transversal por Enrique Machicado et. al, de 114 pacientes con neoplasia maligna primaria de colon, internados en el departamento de cirugía general del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante mayo del 2009 a septiembre del 2013. Con el objetivo de determinar la clínica asociada a la localización del cáncer de colon, sólo 42 pacientes cumplieron criterios de inclusión y se concluyó que la media de edad fue de 60.5 años, predominó el sexo femenino, el tipo histológico en todos los casos fue adenocarcinoma con la siguiente distribución: el colon derecho en 61.9%, el colon izquierdo en 33.3%, y mixto 4.8%. La sintomatología más frecuente fue dolor abdominal 76.2%, pérdida de peso con 69% y anemia con 64%.¹⁰

En Guatemala Pineda Montúfar realizó un estudio observacional descriptivo llamado “Caracterización de cáncer de colon y recto en adultos en el departamento de Cirugía” (2014); con el objetivo de definir las características clínicas y complicaciones de los pacientes con cáncer de colon del departamento de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios. Realizado a través de la revisión de expedientes médicos y entrevistas a 23 pacientes y concluyó que el grupo etario más afectado fue de 46-55 años del sexo femenino. Las características oncológicas incluyeron presentación en colon ascendente y

recto del tipo histológico adenocarcinoma. Este estudio brinda información actualizada con referencias válidas a la problemática de investigación no obstante cuenta con una población reducida.¹¹

El estudio descriptivo de Campos Ordóñez en la tesis “Perfil clínico y manejo médico-quirúrgico de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal” (2009); con el objetivo de describir estos factores en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt durante enero 2004 a junio 2009. A través de la revisión de expedientes clínicos y patologías de 18 pacientes, evidenció como síntoma más frecuente para cáncer de colon la diarrea con 54.5% y el dolor abdominal al examen físico como signo más frecuente en el 90.9%. En el cáncer de recto la hematoquecia predominó como síntoma con 85.7%. Así mismo la biopsia y colonoscopia fueron empleados como diagnóstico complementario en un 50%, siendo el estadio II el nivel de invasión encontrado en el 61.1% de los pacientes. En cuanto a la localización anatómica para el cáncer de colon la invasión en la porción ascendente fue la más frecuente; y en cáncer de recto el tercio distal se encontró más afectado. Concluyó una prevalencia de 1.46 casos por cada 100 000 pacientes atendidos durante el periodo de estudio.¹²

En contraste con estas investigaciones Xicay Martín desarrolló un estudio descriptivo retrospectivo de las características epidemiológicas y clínicas, en la tesis “Cáncer de Colon y Recto” (1997); en el Hospital General San Juan de Dios con 96 pacientes, con el objetivo de determinar la frecuencia, curso clínico y epidemiología del cáncer colorrectal. Concluyó que el sexo femenino fue el más afectado, originario en su mayoría de la ciudad capital, seguidos de pueblos del oriente como Jutiapa y Chiquimula; con ocupación de oficios domésticos, agricultura y comercio. Los síntomas y signos no fueron concluyentes pues los pacientes no poseían uno solo. Al examen físico describió signos de enfermedad avanzada con la evidencia de masa abdominal palpable, desnutrición, masa palpable en la región rectal. La neoplasia más común fue adenocarcinoma, subclasificación predominante mucinoso; con localización en recto y sigmoides, seguido en menor frecuencia el colon ascendente y transversal.¹³

2.2. Marco referencial

El cáncer colorrectal es causa de un crecimiento anormal de las células epiteliales del revestimiento del colon o el recto. Estos crecimientos de tejido en muchas ocasiones son benignos, sin embargo algunos tienen el potencial de desarrollarse y volverse cancerosos.

Es estimado que dos tercios de los pólipos colorrectales son pre malignos y están asociados a riesgo de cáncer colorrectal.^{14, 15}

El tamizaje y el conocimiento de la enfermedad pueden reducir la mortalidad por la detección y remoción de pólipos antes de convertirse en cáncer o por el descubrimiento del cáncer en un estadio temprano, cuando el tratamiento tiene tasas más altas de éxito. Sin embargo en la mayoría de casos no hay síntomas iniciales y el cáncer puede haberse esparcido a otras partes del cuerpo para el momento en que el paciente es diagnosticado.²

2.2.1. Epidemiología

La incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal varía alrededor del mundo, es el tercer cáncer más diagnosticado en hombres y el segundo en mujeres según datos de la Organización Mundial de la Salud publicados en el 2015. En los países desarrollados se evidencia un descenso en la incidencia y mortalidad de la enfermedad por sus medidas preventivas. Según la Liga Nacional contra el Cáncer de Guatemala en el año 2014 se registraron 3094 casos de neoplasias, de los cuales 140 correspondían a neoplasia colorrectal (4.5%). El sexo femenino afectado en un 55% y el masculino en menor cantidad con 45%.^{3, 16}

Las diferencias geográficas en cuanto a incidencia de cáncer colorrectal se atribuyen a dietas variadas y exposiciones ambientales de la población, junto a la susceptibilidad genética de los mismos, se presenta en su mayoría en países desarrollados con cultura occidental; los países desarrollados reportan hasta el 63% de los casos. El estado socioeconómico bajo también se asocia a un riesgo mayor de desarrollar cáncer colorrectal, así como factores de riesgo modificables entre ellos el sedentarismo, dietas poco saludables, fumar y la obesidad.^{16, 17}

2.2.2. Factores de riesgo

El riesgo individual puede verse afectado por factores dependientes no modificables como la edad, el sexo y la historia familiar. La edad como factor de riesgo es relevante tanto en el sexo femenino como en el masculino, más del 50% de cáncer colorrectal es diagnosticado después de los 70 años y solo el 10% es diagnosticado antes de los 55 años.¹⁸

- Edad: el riesgo de cáncer colorrectal se incrementa con los años, la edad media para el diagnóstico de cáncer de colon es 68 en hombres y 72 en mujeres; para cáncer rectal es 63 en ambos. Como resultado del aumento de la incidencia de cáncer colorrectal en grupos más jóvenes coincide con la disminución de casos en grupos de edad mayor, el porcentaje de casos diagnosticados en individuos

menores de 50 años ha aumentado del 6% en 1990, al 11% en el 2013. La mayoría de los casos (72%) ocurren en pacientes de la cuarta década.¹⁹

- Sexo: en 1970 las tasas de incidencia estandarizadas por edad del cáncer colorrectal eran similares entre hombres y mujeres en EEUU, sin embargo la incidencia de la enfermedad ha aumentado en el sexo masculino en las últimas tres décadas según datos reportados en 1987. Estudios en pacientes migrantes han evidenciado que la incidencia de cáncer colorrectal en hombres aumenta con mayor rapidez que en mujeres cuando las personas migran de áreas de baja incidencia a áreas de alta incidencia, lo cual indica que la diferencia de sexo en el desarrollo de cáncer colorrectal está asociada a factores ambientales, como una dieta alta en grasa. En poblaciones con mayor incidencia la proporción hombre:mujer de cáncer rectal es mayor que de cáncer de colon, en contraste con poblaciones de baja incidencia donde la proporción del sexo entre ambos cánceres es similar, lo que indica que las diferentes influencias ambientales podrían especificar el sitio del tumor.²⁰
- Raza: las tasas de incidencia de cáncer colorrectal y mortalidad son mayores en personas de raza negra no hispana y menores en asiáticos. Las razones de las diferencias entre razas y etnias en el cáncer colorrectal son complejas y se reflejan en el estado socioeconómico. Un censo en EEUU determinó que 24% de afroamericanos vivían en pobreza en el 2015, comparado con el 11% de asiáticos y 9% de blancos no hispanos.²¹
- Síndromes hereditarios de cáncer colorrectal: se han identificado desordenes genéticos específicos asociados a un riesgo muy alto de desarrollar cáncer colorrectal. La poliposis adenomatosa familiar y el síndrome de Lynch son los síndromes más comunes. Los genes responsables de estas formas de cáncer colorrectal están asociadas a mutaciones en genes involucrados en la vía de reparación de ADN llamados MLH1 y MSH2.^{14, 16, 21, 22}
- Historia personal o familiar de cáncer colorrectal esporádico o pólipos adenomatosos: los pacientes con resección de cáncer colorrectal metacrónico primario pueden volver a desarrollarlo a los 5 años post operatorios. La historia personal de pólipos adenomatosos mayores de 1 cm y pólipos con histología vellosa o tubulovellosa o con displasia de alto grado aumenta el riesgo de cáncer colorrectal. La historia familiar también es un factor de riesgo importante incluso sin incluir los síndromes con predisposición genética definida. Tener un pariente de primer grado con cáncer colorrectal aumenta al menos el doble de riesgo que

la población en general, y el riesgo se incrementa si el paciente es diagnosticado antes de los 50 años.^{16, 21, 22}

- Enfermedad inflamatoria intestinal: está documentada la asociación entre colitis ulcerativa crónica y la neoplasia colónica siendo el grado, la duración y actividad de la enfermedad los principales determinantes. La pancolitis aumenta de 5 a 15 veces el riesgo (al igual que la enfermedad de Crohn) comparado con la incidencia esperada en la población en general, mientras que la enfermedad limitada al lado izquierdo del colon se asocia con un riesgo triplicado.^{14, 16, 22}

2.2.3. Valoración Clínica

Los síntomas pueden ser específicos como malestar abdominal, cambios en movimientos intestinales (hematoquecia, diarrea u obstrucción). Sin embargo pueden presentarse de forma inespecífica, como fatiga, pérdida de peso y cambios en la digestión. El mayor signo bioquímico es la evidencia de anemia. Para los mayores de 40 años la presencia de una anemia de inicio hipocrómica y microcítica, deben ser evaluados por riesgo de cáncer colorrectal.²³

Los signos dependen del sitio del tumor.

- Cáncer en el colon derecho usualmente son identificados en un estadio avanzado con síntomas severos. Estos tumores son más grandes y producen malestar abdominal vago, a veces se puede palpar una masa. La obstrucción es un síntoma que se presenta en raras ocasiones, por el diámetro del colon derecho. Si el tumor involucra al ciego, puede bloquear la válvula ileocecal causando obstrucción de intestino delgado. Se presenta en edades más avanzadas y en su mayoría en mujeres.^{18, 23}
- Cáncer en el colon izquierdo y el cáncer rectal se presentan en pacientes más jóvenes y masculinos con riesgo de alta incidencia. Los síntomas van desde obstrucción a tenesmo, hasta constipación alternada y diarrea con deposiciones delgadas. Es común identificar deposiciones sanguinolentas, en comparación con cáncer de colon derecho. De forma similar el cáncer rectal puede causar obstrucción y tipos similares de cambios de movimiento intestinal.^{18, 23}

La importancia del tamizaje es crucial, ya que etapas tempranas de cáncer colorrectal son asintomáticas en la mayoría de los casos. Aunque la susceptibilidad heredada resulta en un incremento de riesgo de la enfermedad, la mayoría de diagnósticos son esporádicos y no familiares. A continuación se

dividirán los factores de riesgo para la recomendación de tamizaje según la magnitud alta, baja o incierta.^{16, 23}

Factores que podrían influenciar las recomendaciones de tamizaje:

- Grupo etario, mayores de 50 años.²⁴
- Etnia, afroamericano con una mortalidad de 20% en pacientes afroamericanos diagnosticados.^{16, 24}
- Acromegalia, sobre todo en enfermedad no controlada.¹⁶
- Transplante renal, asociado a inmunosupresión a largo plazo y comorbilidades asociadas.¹⁶
- Radioterapia abdominal: sobrevivientes adultos con malignidad infantil que recibieron radiación abdominal tienen un riesgo significativo de neoplasias.¹⁶

Factores que no alteran las recomendaciones de tamizaje:

- Obesidad, el aumento de peso entre la adultez temprana y la mediana edad están asociados a un riesgo mayor de desarrollar cáncer colorrectal. El riesgo es mayor para aquellos que tienen una mayor ganancia de peso.^{16, 17}
- Dietas altas en grasa, promueven carcinogénesis por la formación de ácido deoxicólico y ácido litocólico. También se estimula la producción de ácidos biliares que al tener contacto con bacterias en el colon son deshidrogenadas para formar estos compuestos.^{16, 24}
- Diabetes mellitus y resistencia a la insulina, ya que la insulina es un factor de crecimiento importante en las células mucosas del colon y estimula células tumorales colónicas.¹⁶
- Carnes rojas y procesadas, el consumo a largo plazo de las carnes parece estar asociado a un aumento de riesgo de cáncer colorrectal, sobretodo en tumores del lado izquierdo.¹⁶
- La cocina a alta temperatura ha estado implicado en ser un factor que contribuye al riesgo por la producción de hidrocarburos poliaromáticos y otros carcinógenos productos de proteínas en el proceso de carbonización.¹⁶
- Tabaco, duplica o triplica el riesgo de desarrollar adenoma colorrectal.¹⁷
- Alcohol por la deficiencia de folato, requerimiento para la síntesis y reparación de ADN.¹⁷

2.2.4. Diagnóstico

Los medios diagnósticos utilizados son descritos a continuación:

- Colonoscopia

Las ventajas de la colonoscopia incluyen una alta sensibilidad al cáncer y a todas las clases de lesiones precancerosas, una sola sesión para diagnóstico, en algunas ocasiones tratamiento y largos intervalos entre evaluaciones en sujetos con exámenes normales. Una o dos colonoscopías negativas pueden significar protección de por vida en cáncer colorrectal.^{18, 25}

Las desventajas de la colonoscopia incluyen la necesidad de limpieza intestinal, un riesgo más alto de perforación comparado con otros exámenes de tamizaje, un riesgo más elevado de neumonía aspirativa (por la sedación durante el procedimiento), riesgo menor de trauma esplénico. La hemorragia post colonoscópica está relacionada en la mayoría de casos posterior a la polipectomía. A pesar de estos riesgos, la colonoscopia es el método preferido para el manejo de cualquier pólipo colorrectal benigno sin importar tamaño o localidad ya que la alternativa de resección quirúrgica tiene mayor mortalidad y costo comparado con la colonoscopia.^{26, 27, 28}

Una desventaja significativa de la colonoscopia es su dependencia en el operador y la experiencia del mismo, ya que puede alterar la detección de cáncer, adenomas y lesiones serradas, la selección apropiada de intervalos de prevención y vigilancia posterior a la colonoscopia y resección efectiva de pólipos colorrectales.¹⁸

- Colonografía tomográfica

Es más efectiva que el enema de bario y mejor tolerada. Sus ventajas incluyen un menor riesgo de perforación comparado con la colonoscopia y sensibilidad del 82 al 92% para adenomas mayores de un centímetro. Las desventajas incluyen la necesidad de preparación intestinal, así como la dificultad para identificar pólipos menores de 1 centímetro y la detección de lesiones planas y serradas.^{18, 28}

- Sigmoidoscopia flexible

Es un estudio que puede prevenir una fracción pequeña de cáncer de colon proximal, si el criterio es indicado para realizar colonoscopia basado en los hallazgos. Las ventajas incluyen un costo y riesgo bajo comparado con la colonoscopia, menor preparación intestinal y sin necesidad de sedación. Las desventajas incluyen un beneficio menor de protección evidenciado en estudios de cohorte y casos y controles utilizando colonoscopia. La ausencia de la sedación le brinda al paciente una experiencia insatisfactoria ya que no están dispuestos a repetir el procedimiento comparado. Cuando es utilizada se recomienda la realización en intervalos de cinco años. Sin embargo el tamizaje endoscópico en general es más efectivo en colon izquierdo que en colon derecho.^{18, 26, 28}

2.2.5. Histología

A pesar que el adenocarcinoma es el tumor colorrectal más frecuente en la revisión bibliográfica se incluirá el linfoma primario colorrectal y el carcinoma escamoso.

2.2.5.1. Adenocarcinoma

Más del 90% de los carcinomas colorrectales son adenocarcinomas que se originan de células epiteliales de la mucosa colorrectal. Otros tipos raros de carcinomas incluyen el neuroendocrino, de células escamosas, adenoescamoso, células del huso y carcinomas no diferenciados. El adenocarcinoma convencional está caracterizado por la formación glandular, la cual es básica para clasificación del tumor. En adenocarcinomas bien diferenciados más del 95% del tumor forma glándulas. El carcinoma moderadamente diferenciado muestra una formación glandular del 50 – 95 %. El adenocarcinoma pobremente diferenciado es en la mayoría de los casos sólido con una formación glandular menor del 50%.¹⁴

Al diagnosticar, la mayoría de pacientes presenta adenocarcinoma moderadamente diferenciado. La clasificación del tumor es considerada una variable de pronóstico independiente y el grado alto o bajo de diferenciación histológica están asociados a mal pronóstico. Se debe enfatizar que la clasificación histológica aplica para el adenocarcinoma

convencional. El aspecto clave del examen microscópico es buscar evidencia de invasión, sin embargo puede ser difícil cuando la biopsia es superficial o pobremente orientada. Si la muscularis mucosae puede ser identificada, es importante determinar si es interrumpida por células neoplásicas. El carcinoma invasivo normalmente invade la muscularis mucosa en la submucosa y a veces se encuentra próximo a los vasos sanguíneos submucosos. Otra característica importante de la invasión es la presencia de desmoplasia o reacción desmoplásica, un tipo de proliferación fibrosa que rodea las células del tumor secundario al crecimiento invasivo del tumor. El carcinoma colorrectal invasivo muestra frecuentemente características necróticas en el lumen glandular, conocido como “necrosis sucia”. Esta característica única puede ser útil para sugerir carcinoma colorrectal primario cuando se encuentra metástasis de origen desconocido.^{14, 15}

Se debe tomar en cuenta que cuando se diagnostica un carcinoma invasivo significa que el carcinoma ha llegado al menos a la submucosa del colon y recto, lo cual difiere del concepto de invasión a otras partes del tracto gastrointestinal, donde la presencia de la invasión mucosa es suficiente para el diagnóstico de carcinoma invasivo. En el colon y recto la invasión submucosa es requerida para el diagnóstico pT1. Las principales variaciones son:

- Adenocarcinoma mucinoso: el 50% del volumen de tumor está compuesto de mucina extracelular, cuenta con estructuras glandulares grandes con piscinas de mucina extracelular. El pronóstico de adenocarcinoma mucinoso en comparación con adenocarcinoma convencional ha sido controversial, se espera que actúen como tumores de bajo grado, algunos son microsatélites estables (MSS) se espera que actúen de forma más agresiva.^{14, 15}
- Adenocarcinoma con anillo de sello: representa menos del 1% de carcinomas colorrectales. Es definido por la presencia de más del 50% de células tumorales que muestran características de anillo de sello, con vacuolas mucinosas intracitoplásmicas prominentes que empujan al núcleo a la periferia. Pueden mostrar crecimiento infiltrativo o estar presente en piscinas de mucina extracelular. Son

pobrementemente diferenciados (alto grado) y brinda un peor pronóstico que el adenocarcinoma convencional.^{14, 15}

- Carcinoma medular: es extremadamente raro, es caracterizado por láminas de células epiteloides neoplásicas con grandes núcleos vesiculares, núcleos prominentes y citoplasma abundante. Se asocia con linfocitos infiltrantes de tumor.^{14, 15}

2.2.5.2. *Linfomas del Tracto Gastrointestinal*

Los linfomas de tracto gastrointestinal son el tipo más común de linfomas extranodales, representando del 5 al 10% de los linfomas no Hodgkin. Los linfomas colónicos son tumores raros que se presentan del 0.2 al 1.2% de todos los tumores colónicos malignos y con mayor frecuencia presentados en el ciego y recto. La apariencia macroscópica del tumor puede ser anular o solo la pared intestinal engrosada. La mayoría de los linfomas colorrectales primarios son de linaje de células B, en el oriente suelen ser de linaje de células T, asociado a enteropatía.^{29, 30, 31}

Los criterios de la OMS dividen los linfomas gastrointestinales en células grandes difusas de células B (DLBCL), el más común (60%), que pueden desarrollarse de cero o como una transformación de un tipo de linfoma menos agresivo, como la leucemia linfocítica crónica, también se encuentran el linfoma extraganglionar de la zona marginal (tejido linfoide asociado a la mucosa, MALT, 15% de frecuencia), Burkitt, células T, células del manto y células foliculares. Hay más de 50 tipos y subtipos enumerados que se identifican por características histológicas, inmunológicas, genéticas y clínicas específicas.^{29, 30, 31}

2.2.5.3. *Carcinoma escamoso*

Es un tumor raro de la región anorrectal que se origina del remanente persistente de la membrana cloacal del embrión, representa una variante del tipo de células escamosas que es similar al cáncer basal de células epiteliales. Se les llama también carcinoma cloacogénicos transicionales, ya que aparecen en la zona de transición. Se reporta en el 2-3% de carcinomas anorrectales y es dos veces más común en mujeres. La mayoría de tumores presentan lesiones ulcerativas o fúngicas, pero el tumor podría surgir en los conductos anales y presentarse como una masa submucosa. La resección amplia abdominoperineal es el tratamiento de

elección con una sobrevida del 50%, presenta metástasis a hígado y pulmón.^{32, 33}

En la actualidad se le considera un tumor de naturaleza escamosa con un grado variable de diferenciación glandular, de características morfológicas similares a tumores descritos en cavidad oral, laringe o esófago. Los patrones descritos para el carcinoma escamoso son queratinizado, no queratinizado, basaloide, con quistes mucosos y quistes pseudo adenoides.³⁴

2.2.6. Estadificación

El estadío del cáncer describe la extensión del mismo en el cuerpo, es uno de los factores más importantes en la decisión del tratamiento y un determinante del éxito que pueda tener. Para el cáncer colorrectal, el estadío está basado en:

- Qué tanto ha crecido en la pared intestinal
- Si ha alcanzado estructuras cercanas
- Si se ha esparcido a nódulos linfáticos cercanos u órganos distantes

El estadío está basado en el examen físico, biopsia y cualquier estudio de imagen con el que cuente el paciente, es llamada la etapa clínica, si el paciente es sometido a cirugía los resultados combinados con los factores utilizados en la etapa clínica, determinan el estadío patológico.^{25, 35}

Los números y las letras después de la T, N y M proporcionan más detalles sobre cada uno de estos factores. Los números más altos significan que el cáncer está más avanzado. Una vez que se han determinado las categorías T, N y M en una persona, (esto ocurre usualmente después de la cirugía), se combina esta información mediante un proceso llamado agrupación por etapas, y se asigna una etapa general de 0, I, II, III o IV, algunas etapas se subdividen con letras.^{25, 35}

2.2.6.1. El sistema TNM

Categorías T de cáncer colorrectal: Las categorías T de cáncer colorrectal describen la extensión de la propagación a través de las capas que forman la pared del colon y del recto.³⁵

- Tx: no es posible proveer una descripción de la extensión del tumor debido a que se cuenta con información incompleta.

- Tis: el cáncer se encuentra en su etapa más temprana (in situ). Se encuentra solo en la mucosa y no ha crecido más allá de la muscularis mucosae (capa muscular delgada e interna).
- T1: el tumor ha crecido a través de la muscularis mucosae y se extiende hasta la submucosa.
- T2: el tumor ha crecido a través de la submucosa y se extiende hasta la muscularis propia (capa muscular gruesa más externa).
- T3: el tumor ha crecido a través de la muscularis propia y hacia las capas más externas del colon o del recto, pero no a través de ellas. No ha alcanzado ningún tejido ni órgano adyacente.
- T4a: el cáncer ha crecido a través de la serosa (también conocida como peritoneo visceral), el revestimiento más externo de los intestinos.
- T4b: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o invade a los tejidos u órganos adyacentes.

Categorías N de cáncer colorrectal: Las categorías N indican si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos y, si lo ha hecho, cuántos ganglios linfáticos están afectados.³⁵

- Nx: no es posible proveer una descripción de cómo se han afectado los ganglios linfáticos debido a que se cuenta con información incompleta.
- N0: no hay cáncer en los ganglios linfáticos adyacentes.
- N1: se encuentran células cancerosas en o cerca de uno a tres ganglios linfáticos adyacentes.
- N1a: se encuentran células cancerosas en un ganglio linfático adyacente.
- N1b: se encuentran células cancerosas en dos a tres ganglios linfáticos adyacentes.
- N1c: se encuentran pequeños depósitos de células cancerosas en áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos, pero no en los ganglios linfáticos en sí.
- N2: se encuentran células cancerosas en cuatro o más ganglios linfáticos adyacentes.

- N2a: se encuentran células cancerosas en de cuatro a seis ganglios linfáticos adyacentes.
- N2b: se encuentran células cancerosas en siete o más ganglios linfáticos adyacentes.

Categorías M de cáncer colorrectal: Las categorías M indican si el cáncer se ha propagado a órganos distantes, como por ejemplo el hígado, los pulmones o los ganglios linfáticos distantes.³⁵

- M0: no hay propagación distante.
- M1a: el cáncer se propagó a un órgano distante o a un grupo de ganglios linfáticos distantes.
- M1b: el cáncer se propagó a más de un órgano distante o a un grupo de ganglios linfáticos distantes, o se ha propagado a partes distantes del peritoneo

Tabla 2.1. *Estadificación de cáncer colorrectal*

Etapas	Agrupación de las etapas	Descripción de la etapa
0	Tis, N0, M0	Carcinoma in situ o carcinoma intramucoso (Tis). No ha crecido más allá de la capa interna (mucosa) del colon o del recto.
I	T1 o T2, N0, M0	Ha crecido a través de la muscularis mucosae hasta la submucosa (T1), y/o hasta la muscularis propia (T2). No se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes (N0). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
IIA	T3, N0, M0	Ha crecido hacia capas más externas del colon o del recto (T3). No se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a sitios distantes (M0).
IIB	T4a, N0, M0	Ha crecido a través de la pared del colon o del recto (T4a). No se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni sitios distantes (M0).
IIC	T4b, N0, M0	Ha crecido a través de la pared del colon o del recto y en otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). No se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a sitios distantes (M0).

Tabla 2.1.a. *Estadificación de cáncer colorrectal*

Etapa	Agrupación de las etapas	Descripción de la etapa
IIIA	T1 o T2, N1, M0	Ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) y/o la muscularis propia (T2). Se propagó a entre uno y tres ganglios linfáticos cercanos (N1a/N1b) o áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios (N1c). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	T1, N2a, M0	Ha atravesado la mucosa hasta la submucosa (T1). Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos (N2a). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
IIIB	T3 o T4a, N1, M0	Ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto (T3), o a través del peritoneo visceral (T4a). Se propagó a entre uno y tres ganglios linfáticos cercanos (N1a o N1b) o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos (N1c). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	T2 o T3, N2a, M0	Ha crecido hacia la muscularis propia (T2) o hacia las capas más externas del colon o del recto (T3). Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos (N2a). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	T1 o T2, N2b, M0	Ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) y/o la muscularis propia (T2). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N2b). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
IIIC	T4a, N2a, M0	Ha crecido a través de la pared del colon o del recto (incluyendo el peritoneo visceral) (T4a). Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos (N2a). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	T3 o T4a, N2b, M0	Ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto (T3), o a través del peritoneo visceral (T4a). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N2b). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	T4b, N1 o N2, M0	Ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). Se propagó por lo menos a un ganglio linfático cercano o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos (N1 o N2). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
IVA	Cualquier T, cualquier N, M1a	Se propagó a un órgano distante (tal como los pulmones o el hígado) o a un grupo distante de ganglios linfáticos (M1a).
IVB	Cualquier T, cualquier N, M1b	Cualquier T. Cualquier N. Se propagó a más de un órgano distante (tal como el hígado o los pulmones) o a un grupo de ganglios linfáticos distantes, o se ha propagado a partes distantes del peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal) (M1b).

Adaptado a partir de American Cancer Society. Publicación "Estadios de cáncer colorrectal". Disponible en: www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer

2.2.7. Tratamiento

El tratamiento de cáncer colorrectal puede ser dirigido a la curación o a cuidados paliativos. La decisión para el manejo a elegir depende de varios factores, incluido el estado de salud del paciente, sus preferencias y el estadio del tumor. Cuando se cuenta con una detección temprana la cirugía puede ser curativa, sin embargo cuando se detecta en estadios avanzados es menos probable y el tratamiento se dirige a cuidados paliativos para resolver síntomas causados por el tumor y mantener al paciente lo más cómodo posible.^{6, 23, 36}

Se realiza intervención quirúrgica si el cáncer es diagnosticado en una etapa temprana, puede ser removido por medio de colonoscopia. La población con cáncer localizado, se prefiere la remoción completa con márgenes adecuados, con el intento de lograr la cura. Se puede realizar por laparotomía o laparoscopia, realizando anastomosis o colostomía intestinal. Si hay algunas metástasis a hígado o pulmones pueden ser removidas. En algunas ocasiones la quimioterapia es utilizada antes de la cirugía para disminuir el cáncer antes de intentar removerlo. Los dos lugares más comunes de metástasis son hígado y pulmón.^{6, 28}

En el estadio I de cáncer colorrectal no se ofrece quimioterapia y la cirugía es el tratamiento definitivo. Los pacientes que cuentan con anormalidades de genes de reparación no se benefician de la quimioterapia. La quimioterapia se utiliza en el estadio IIB, para el estadio III y IV de cáncer colorrectal es parte integral del tratamiento, aumentando la expectativa de vida. Si el cáncer cuenta con metástasis o es irresecable el tratamiento es paliativo.^{6, 28}

La combinación de radioterapia y quimioterapia puede ser útil para cáncer rectal, en el cáncer de colon no es un procedimiento de rutina por la sensibilidad del intestino a la radiación. Como la quimioterapia, la radioterapia puede ser utilizado en tratamiento neoadyuvante o adyuvante para algunos estadios de cáncer rectal.^{6, 28, 37}

2.2.8. Pronóstico

En Europa la supervivencia a 5 años para cáncer colorrectal es menor del 60%, en países desarrollados un tercio de la población que son diagnosticados mueren de la enfermedad. Según las estadísticas mundiales, la primera consulta de los pacientes diagnosticados es realizada cuando la enfermedad ya se encuentra en un estadio avanzado.^{17, 23}

Las tasas de mortalidad de cáncer colorrectal han disminuido progresivamente desde 1,980 en EEUU y países occidentales. Se atribuye la mejoría a la detección y remoción de pólipos colónicos, detección de cáncer colorrectal en estadio temprano y tratamientos primarios y adyuvantes más efectivos. En contraste las tasas de mortalidad continúan aumentando en países con recursos e infraestructura salubre limitada, particularmente en Centroamérica, Suramérica y Europa del este.^{17, 23}

2.3. Marco teórico

2.3.1. Bases Moleculares del Cáncer

Se sabe que esta patología tiene de base una serie de trastornos que alteran la regulación del crecimiento, por ello es importante familiarizarse con principios fundamentales sobre ella.

- En la base de la carcinogenia subyace un daño genético no letal; dicho daño o mutación puede adquirirse por acción de factores ambientales, como radiación, sustancias químicas, virus o herencia. Sin embargo algunos casos pueden ser espontáneos o al azar.¹⁴
- Un tumor se forma por la expansión clonal de una única célula precursora que ha sufrido daño genético.
- Las principales dianas del daño genético son cuatro clases de genes reguladores normales: los protooncogenes, los supresores tumorales, los que regulan la muerte celular programada, y los implicados en la reparación del ADN.
- La carcinogenia es un proceso en múltiples pasos, tanto a nivel fenotípico como genético, resultante de la acumulación de mutaciones múltiples.¹⁴

Además existen alteraciones para la transformación maligna donde suceden cambios fundamentales en la fisiología celular que provocan el desarrollo del fenotipo maligno, involucrando lo siguiente:

- Autoinsuficiencia en las señales de crecimiento, los tumores poseen la capacidad de proliferar sin intervención de estímulos externos.
- Insensibilidad a las señales inhibitorias del crecimiento.
- Evasión de la apoptosis.
- Potencial replicativo elevado.
- Angiogenia mantenida.

- Capacidad para invadir y metastatizar.
- Defectos en la reparación del ADN.¹⁴

2.3.2. Síndromes Familiares

Existen varios síndromes precursores de cáncer de colon esporádico por ello en estas teorías se puede mencionar, la poliposis adenomatosa familiar (PAF) que ocurre al momento de la mutación en el gen APC y alteración de su vía; así mismo el cáncer colorrectal hereditario no polipósico (CCRHNP), que ocurre por mutaciones hereditarias en los genes MSH2 y MSH1 que codifican proteínas responsables de la detección, escisión y reparación de los errores que se producen en la replicación del ADN.¹⁴

Todos estos factores influyen en la adquisición gradual de fenotipos malignos, por ello se considera que la alteración en el cáncer colorrectal es de tipo heterogénea incluyendo anomalías genéticas y epigenéticas, con descripción de tres vías genéticas diferenciadas.

La vía clásica de secuencia adenoma-carcinoma; que implica una hiperplasia epitelial de colon seguida por la formación de adenomas que aumentan de tamaño progresivamente y finalmente sufren transformación maligna. Inactiva al gen supresor tumoral APC, ambas copias se encuentran sin funcionamiento debido a cambios genéticos o epigenéticos acumula y transloca la β -catenina en el núcleo, activa los genes MYC y ciclina D1 que favorecen la proliferación. Seguido por la activación del gen KRAS que de igual manera ayuda al crecimiento e inhibe la apoptosis para finalizar con la pérdida del gen supresor tumoral p53.¹⁴

La vía de inestabilidad de microsatélites involucra deficiencia en la reparación de los errores de apareamiento del ADN, las mutaciones se acumulan en repeticiones de microsatélites que son habitualmente las partes no codificadas de los genes. Pero algunas secuencias se pueden localizar en regiones codificadas o promotoras de los genes implicados en la regulación del crecimiento celular como el receptor tipo II del TGF- β que favorece al crecimiento celular no controlado, y la pérdida de la proteína proapoptótica BAX que mejora la supervivencia de los clones genéticamente anormales.¹⁴

Por último la tercera vía describe el aumento de la metilación de los islotes de CpG en ausencia de la inestabilidad de microsatélites. Muchos de estos tumores

albergan las mutaciones KRAS pero las mutaciones p53 y BRAF son infrecuentes.¹⁴

2.4. Marco geográfico

El cáncer colorrectal es un problema global y una de las principales causas de muerte. Guatemala es parte de los países en vías de desarrollo que conforme los años han aumentado la incidencia del cáncer colorrectal. Las dos principales instituciones para el tratamiento de cáncer colorrectal son La Liga Nacional contra el Cáncer que reportó 3 094 casos de neoplasias, de los cuales 140 correspondían a neoplasia colorrectal (4.5%) en 2014; y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que no cuenta con informes públicos sobre esta problemática.

Los pacientes incluidos en esta investigación provienen de todos los departamentos de Guatemala. Según datos del INE y los censos municipales en el país viven 14 636 487 personas, en su mayoría mujeres (7 473 474), de comunidad lingüística no indígena (60%). La pirámide poblacional nacional presenta mayor densidad de su población en los primeros niveles de 0 a 19 años de edad y disminuye al aumentar la edad, con una tasa de alfabetismo del 76.5%. En caso de enfermedad la población consulta con un médico en el 41.2%, consulta a una clínica privada el 29.2% y consulta al IGSS el 6.5%.³⁸

2.5. Marco institucional

La investigación se desarrollará en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, es una institución autónoma de derecho público con personalidad jurídica, cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala un régimen nacional, unitario y obligatorio de Seguridad Social de conformidad con el sistema de protección mínima.³⁹

El estudio se realizará en la Ciudad de Guatemala, donde se encuentra la Unidad de Colon y Recto del IGSS consulta externa en la Unidad de Autonomía y encamamiento en el Hospital General de Enfermedades, lugares de referencia nacional de los afiliados. Dichas unidades participarán con el aporte de datos de expedientes médicos que clasifican la enfermedad según el CIE 10 y estadísticas propias del servicio, su compromiso será la contribución de información actualizada para mejorar el conocimiento institucional de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- 3.1.1. Caracterizar la epidemiología y clínica de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal durante los años 2011 al 2017 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1. Describir las características epidemiológicas de los pacientes a estudio.
- 3.2.2. Detallar los síntomas y signos presentes en el registro médico de los pacientes a estudio.
- 3.2.3. Determinar los antecedentes personales y familiares de los pacientes a estudio.
- 3.2.4. Describir las características oncológicas en pacientes a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Enfoque y diseño de investigación

Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo.

4.2. Unidad de análisis y de información

4.2.1. Unidad de análisis

Se tomaron datos epidemiológicos y clínicos presentes en los registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal diagnosticados durante los años 2011 al 2017 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, Guatemala registrados en el instrumento diseñado para su efecto.

4.2.2. Unidad de información

Se utilizó la boleta de recolección de datos que brindó información sobre los pacientes con cáncer colorrectal diagnosticados durante los años 2011 al 2017 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, Guatemala.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La totalidad de pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal que consultaron durante los años 2011 al 2017 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS.

4.3.2. Muestra

En este estudio no se utilizó muestra, ya que se tomó en cuenta a toda la población.

4.4. Selección de los sujetos a estudio

4.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal que consultaron en los años 2011 al 2017 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes extranjeros
- Pacientes con número de registro no existente.

4.5. Definición y operacionalización de las variables

Tabla 4.1. Definición de variables

Macro variable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/unidad de medida
Características epidemiológicas	Edad	Edad de un individuo expresada como periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento. ⁴⁰	Tiempo cronológico en años descrito en el registro médico	Numérica	Discreta	Años
	Sexo	Clasificación de los hombres o mujeres teniendo en cuenta las características anatómicas y cromosómicas. ⁴¹	Sexo referido en el registro médico	Categórica dicotómica	Nominal	Masculino/Femenino
	Etnia	Caracteres físicos y culturales presentados según la región de Guatemala. ⁴²	Grupo referido por el paciente descrito en el registro médico	Categórica dicotómica	Nominal	Indígena/No indígena
	Ocupación	Actividad o trabajo que desempeña para recibir un salario. ⁴³	Actividad referida por el paciente en el registro médico	Categórica politómica	Nominal	Se anotó la actividad descrita en el expediente médico
	Procedencia	Lugar de nacimiento del paciente. ⁴³	Lugar de nacimiento referido por el paciente en el registro médico	Categórica politómica	Nominal	Departamentos de Guatemala
	Residencia	Lugar en el que vive actualmente el paciente. ⁴³	Lugar donde vive el paciente al momento de realizarse el registro médico	Categórica politómica	Nominal	Departamentos de Guatemala
	Signos y síntomas clínicos	Índice subjetivo de una enfermedad o un cambio de estado tal como lo percibe el paciente. ⁴⁴	Molestia referida por el paciente al momento de realizarse el registro médico	Categórica politómica	Nominal	• Dolor abdominal • Hematoquecia • Diarrea • Constipación • Debilidad • Pérdida de peso • Masa palpable • Tenesmo

Antecedentes	Antecedente personal	Afección crónica que se presenta como consecuencia de la activación inmunitaria inadecuada de la mucosa incluyendo dos trastornos, enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa. ³²	Presencia de enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa con anterioridad referida en el registro médico	Categórica politómica	Nominal	- Enfermedad de Crohn - Colitis ulcerativa - Sin antecedentes
	Antecedente familiar	Herencia biológica en la que se coincide con ciertos detalles morfológicos o funcionales con sus antepasados. ⁴⁴	Presencia de cáncer colorrectal, enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa en la familia referida por el paciente descrita en el registro médico	Categórica politómica	Nominal	- Cáncer colorrectal - Enfermedad de Crohn - Colitis ulcerativa - Sin antecedentes
Características oncológicas	Diagnóstico histológico	Análisis de muestras de una biopsia de colon o recto bajo un microscopio y su descripción morfológica. ⁴⁵	El diagnóstico referido por el departamento de patología	Categórica politómica	Nominal	- Adenocarcinoma - Adenocarcinoma Mucinoso - Adenocarcinoma con anillo en sello - Carcinoma medular - Carcinoma escamoso - Linfoma
	Sitio anatómico	Ubicación del tumor relacionada con la anatomía. ⁴⁵	El lugar anatómico referido por el departamento de patología	Categórica politómica	Nominal	- Colon derecho - Colon izquierdo - Recto
	Clasificación TNM	Sistema que se usa para describir tanto la cantidad de cáncer como su diseminación en el cuerpo de un paciente mediante las letras TNM. La T describe el tamaño de tumor y la diseminación a tejido cercano, la N describe la diseminación a ganglios linfáticos y la M describe la existencia de metástasis. ⁴⁵	Categoría perteneciente al sistema TNM	Categórica politómica	Ordinal	Para esta unidad de medida se utilizó la clasificación TNM, descrita en este documento en la Tabla No 1.
	Estadío de cáncer colorrectal	Fase en la evolución del cáncer colorrectal. ⁴¹	Categoría descrita en la historia clínica luego de realizarse el diagnóstico de la enfermedad	Categórica politómica	Ordinal	0 - I - Ila - Ilb - Ilc - IIIa - IIIb - IIIc - IVa - IVb

4.6. Recolección de datos

4.6.1. Técnicas

Para la recolección de datos se revisaron los registros médicos de pacientes que fueron diagnosticados con cáncer colorrectal durante el periodo de 2011 a 2017 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, a través de una boleta que incluyó características sociodemográficas, clínicas y oncológicas, según lo descrito por las variables definidas anteriormente.

4.6.2. Procesos

Se realizaron las siguientes actividades para crear la base de datos:

- Se realizó la solicitud y autorización para realizar el estudio en la institución involucrada a través de una carta dirigida las autoridades correspondientes, que cuenta con el respaldo de Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad San Carlos de Guatemala.
- Se siguió el proceso interno de autorización en la institución que finalizará al obtener el visto bueno por el departamento de Capacitación y Desarrollo para la recolección de datos.
- Se solicitó la colaboración del Departamento de Estadística, se realizó una carta para adquirir los datos de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal los cuales incluirán número de afiliación y nombre de cada paciente.
- Se extrajo de la información de los registros médicos con revisión personal a cada uno en las unidades involucradas; para incluir las características necesarias detalladas en la boleta de recolección de datos.
- Se realizó la tabulación de las boletas para crear la base de datos.
- Se describió y analizó los datos en el informe final. Se procedió con la divulgación de los mismos en los departamentos involucrados.

4.6.3. Instrumento

Se utilizó una boleta de recolección de datos para cáncer colorrectal, membretado con la identificación de la Universidad San Carlos de Guatemala, la Facultad de Ciencias Médicas y Unidad de Trabajos de Graduación se incluyó el número boleta en la parte superior derecha, conformada por secciones identificadas como:

- Sección 1 datos generales: describe las variables edad, sexo, ocupación, procedencia, residencia.
- Sección 2 datos del registro médico: incluye características clínicas, antecedentes personales y familiares.
- Sesión 3 datos oncológicos: describe el diagnóstico histológico, sitio anatómico, escala TNM y estadio.

Con opción de marcar en el espacio correspondiente las características descritas en el registro clínico de cada paciente que se incluirá en el estudio. (Ver anexo 1)

4.7. Procesamiento y análisis de datos

4.7.1. Procesamiento de datos

Los pasos en el procesamiento de los datos se detallan a continuación:

- Se llevó a cabo la tabulación de las boletas de recolección de datos en el programa PSPP, un software libre estadístico, que permitió el análisis de datos muestreados. Con características estables y fiables que realizan estadística descriptiva y permiten el análisis rápido independientemente de la cantidad de datos.
- Se codificó cada variable según su formato de recolección asignado, el cual dependió de la sección a la que pertenece y se le agregó una etiqueta de valor que permitió realizar su ingreso sin error a la base de datos.
- En el software PSPP se ingresó cada variable con su descripción asignada y la etiqueta de valor correspondiente.
- Se finalizó con el análisis estadístico descriptivo de la población a estudio.

4.7.2. Análisis de datos

Se realizó el análisis descriptivo univariado de las variables cuantitativas, discretas. Para la sección de datos generales se empleó medidas de tendencia central en la edad, porcentajes y frecuencias se emplearon en las demás variables epidemiológicas a través de cuadros según los datos obtenidos.

Las características clínicas como síntomas, signos, diagnóstico histológico y los antecedentes personales y familiares fueron analizadas con porcentajes y frecuencias presentadas en tablas combinadas.

Las variables oncológicas que incluían el diagnóstico histológico, el sitio anatómico de la lesión, su escala TNM y estadio se presentaron en tablas de acuerdo a su frecuencia y porcentaje.

Tabla 4.2. Codificación de las variables

Macrovariables	Variable	Formato de recolección	Etiqueta de valor
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo cronológico en años descrito en el registro médico	A partir de 18 años
	Sexo	Masculino	1
		Femenino	2
	Etnia	Indígena	1
		No indígena	2
	Ocupación	Actividad referida por el paciente en el registro médico	Como descrito en expediente clínico, se incluyó jubilación y pensión
	Procedencia	Se utilizaron los nombres de los veintidós departamentos de Guatemala en orden alfabético.	Se numeraron los nombres de los departamentos de Guatemala en orden alfabético de 1-22.
	Residencia	Se utilizaron los nombres de los veintidós departamentos de Guatemala en orden alfabético.	Se numeraron los nombres de los departamentos de Guatemala en orden alfabético de 1-22.
Signos y síntomas clínicos		Dolor abdominal	1
		Hematoquecia	2
		Diarrea	3
		Constipación	4
		Debilidad	5
		Pérdida de peso	6
		Masa palpable	7
		Tenesmo	8
Antecedente	Antecedente personal	Enfermedad de Crohn	1
		Colitis ulcerativa	2
	Antecedente familiar	Cáncer colorrectal	1
		Enfermedad de Crohn	2
		Colitis ulcerativa	3

Características oncológicas	Diagnóstico histológico	Adenocarcinoma	1
		Adenocarcinoma mucinoso	2
		Adenocarcinoma con anillo de sello	3
		Carcinoma medular	4
		Carcinoma escamoso	5
		Linfoma	6
	Sitio anatómico	Colon derecho	1
		Colon izquierdo	2
		Recto	3
	T	Tx	1
		Tis	2
		T1	3
		T2	4
		T3	5
		T4a	6
		T4b	7
	N	Nx	1
		N0	2
		N1	3
		N1a	4
		N1b	5
		N1c	6
		N2	7
		N2a	8
		N2b	9
	M	M0	1
		M1a	2
		M1b	3
	Estadío de cáncer colorrectal	0	1
		I	2
		Ia	3
		Ib	4
		Ic	5
		IIa	6
		IIb	7
		IIc	8
		IVa	9
		IVb	10

4.8. Alcances y límites de la investigación

4.8.1. Obstáculos

- Se estudió la población completa de pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal en el instituto, sin embargo las características descritas no aplican para otras poblaciones.
- Puede existir sesgo de algunas variables debido a la falta de información en algunos expedientes.

4.8.2. Alcances

- Se caracterizó de manera simultánea la presentación sociodemográfica, clínica y oncológica de la población a estudio.
- Se obtuvo información sobre cáncer colorrectal que puede ayudar a futuras investigaciones que incluyan pronóstico y mortalidad de la enfermedad para esta población en específico.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

4.9.1. Principios éticos generales

De acuerdo con los principios establecidos en el código de Nuremberg sobre los principios éticos en las investigaciones biomédicas promulgado en el año 1947 y debido a que esta investigación se consideró como un estudio descriptivo retrospectivo de características epidemiológicas y clínicas de pacientes con cáncer colorrectal en el cual se revisaron expedientes clínicos, este se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- Autonomía, se respetó al no alterar la información proporcionada previamente por los pacientes al momento que se realizó la historia clínica.
- Utilidad del estudio, el conocimiento que se obtuvo de dicho estudio sirvió para formar un perfil epidemiológico y clínico institucional de los pacientes con cáncer colorrectal
- Confidencialidad de los pacientes que formaron parte del estudio al no revelar nombre o afiliación que lo identifique en la investigación.
- Beneficencia ya que la investigación no representó un riesgo para la población estudiada y se guardó la confidencialidad. No se realizaron procedimientos por lo que no se causó ningún daño a la población estudiada.
- Justicia, se protegió la vulnerabilidad de la población al respetar su confidencialidad.

- No hubo conflicto de intereses ya que la investigación tuvo un punto de vista objetivo hacia la institución y sus unidades.

4.9.2. Categoría de riesgo

La investigación descrita fue categoría I sin riesgo para los pacientes, no fueron expuestos a ningún procedimiento, solo se revisaron los registros médicos para la recolección de datos.

5. RESULTADOS

A continuación se presenta los resultados obtenidos en la investigación de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en el periodo 2011 a 2017, donde se revisaron 292 registros médicos de pacientes en el IGSS y se recopilaron los datos necesarios para el análisis. Consultar tablas detalladas en anexos.

Características sociodemográficas

Tabla 5.1. Edad y sexo de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Edad	masculino	femenino	f	%
20-25	3	-	3	1.03
26-30	11	7	18	6.16
31-35	12	6	18	6.16
36-40	9	6	15	5.14
41-45	16	10	26	8.90
46-50	10	12	22	7.53
51-55	19	13	32	10.96
56-60	18	10	28	9.59
61-65	20	22	42	14.38
66-70	11	21	32	10.96
≥71	28	28	56	19.17
Total	157	135	292	100.00

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

La distribución por edad tuvo un recorrido de 20 a 95 años. La edad con mayor frecuencia y porcentaje fue de 61-65 años. En la población total el sexo masculino fue el más afectado con 53.76% (157).

Tabla 5.2. Etnia de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Etnia	f	%
No indígena	288	98.6
Indígena	4	1.4
Total	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

En la población de este estudio predominó la etnia no indígena.

Tabla 5.3. Ocupación de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Ocupación	f	%
Trabajador retirado	76	26.1
Maestro	29	9.9
Ama de casa	24	8.2
Operario	24	8.2
Trabajador de la salud	15	5
Piloto	13	4.5
Secretaria	13	4.5
Administrador	11	3.8
Conserje	11	3.8
Vendedor	11	3.8
Licenciado	11	3.6
Otras ocupaciones	54	18.4
Total	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

Se evidencio que la ocupación más afectada fue el trabajador retirado seguido de maestro, ama de casa y operario.

Tabla 5.4. Lugar de procedencia y residencia de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Departamento	procedencia		residencia	
	f	%	f	%
Guatemala	182	62	148	51
Quetzaltenango	13	4	17	6
Escuintla	10	3	13	4
Chiquimula	9	3	9	3
Suchitepéquez	9	3	8	3
Izabal	8	3	8	3
San Marcos	8	3	13	4
Chimaltenango	7	2	9	3
Zacapa	6	2	10	3
Jutiapa	5	2	11	4
Otros	35	12	46	16
Total	292	100	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

La región metropolitana presentó mayor frecuencia de caso en ambas variables.

Signos y síntomas clínicos

Tabla 5.5. Frecuencia de signos y síntomas presentes según sitio anatómico en los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Signos y síntomas	colon derecho		colon izquierdo		recto	
	f	%	f	%	f	%
Hematoquecia	24	21	47	35	90	42
Constipación	13	11	24	18	40	19
Dolor abdominal	39	34	38	28	31	14
Pérdida de peso	16	14	9	7	20	9
Diarrea	17	15	13	10	18	8
Tenesmo	1	1	3	2	9	4
Masa palpable	4	3	2	1	7	3
Debilidad	1	1	-	-	-	-
Total	115	100	136	100	215	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

En la población estudiada la hematoquecia fue el síntoma más frecuente presentado en cáncer de recto y colon izquierdo. El más frecuente en colon derecho fue el dolor abdominal.

Antecedentes

Tabla 5.6. Antecedentes personales y familiares en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Antecedente personal	f	%	Antecedente familiar	f	%
Colitis ulcerativa	30	10.5	Cáncer colorrectal	4	1.4
Enfermedad de Crohn	-	-	Colitis ulcerativa	1	0.3
Sin antecedente	257	88	Sin antecedente	282	96.6
Sin datos	5	1.5	Sin datos	5	1.7
Total	292	100	Total	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

La mayoría de pacientes no presentó antecedentes en ninguna variable.

Características oncológicas

Tabla 5.7. Diagnóstico histológico y sitio anatómico de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Diagnóstico histológico	colon derecho	colon izquierdo	recto	sin sitio anatómico	total	%
Adenocarcinoma	51	74	101	-	226	77.40
Adenocarcinoma Mucinoso	15	13	20	-	48	16.44
Carcinoma escamoso	-	-	8	-	8	2.74
Adenocarcinoma con anillo de sello	1	-	5	-	6	2.05
Linfoma	3	-	-	1	4	1.37
Total	70	87	134	1	292	100.00

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

El adenocarcinoma fue el diagnóstico histológico más frecuente. La ubicación anatómica más afectada fue el recto.

Tabla 5.8. TNM, extensión de la propagación del tumor en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

T	f	%
T1	6	2.1
T2	48	16.4
T3	102	34.9
T4a	57	19.5
T4b	50	17.1
Sin datos	29	9.9
N	f	%
Nx	5	1.7
N0	111	38
N1	42	14.4
N1a	1	0.3
N1b	7	2.4
N1c	2	0.7
N2	63	21.6
N2a	14	6.2
N2b	14	4.8
Sin datos	29	9.9
M	f	%
M0	177	60.6
M1a	30	10.3
M1b	56	19.2
Sin datos	29	9.9

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

Según la escala TNM la combinación más frecuente en la población estudiada fue T3, N0, M0.

Tabla 5.9. Estadío de la enfermedad de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Estadío	f	%
I	29	9.9
Ila	64	21.9
Ilb	18	6.2
Ilc	1	0.3
IIla	21	7.2
IIlb	36	12.3
IIlc	8	2.7
IVa	28	9.6
IVb	58	19.9
Sin datos	29	9.9
Total	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

El estadío con mayor frecuencia en la población fue Ila, seguido del IVb.

6. DISCUSIÓN

A continuación se presenta la discusión de resultados de la investigación “Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer colorrectal,” el estudio brindó información trascendental para determinar un perfil epidemiológico y clínico de la población guatemalteca económicamente activa que cuenta con acceso a la seguridad social.

Las características sociodemográficas de la población incluyeron edades de 20 a 95 años, el rango de edad con mayor frecuencia de diagnóstico fue de 61 a 65 años con 14.4% con mayoría de pacientes femeninas, sin embargo en la población total el sexo masculino predominó con 53.8%, de igual forma la etnia no indígena 98.6%. Las ocupaciones más frecuentes fueron trabajador retirado 26.1% y maestro 9.9%. La mayoría de pacientes procede y reside en la región metropolitana.

La literatura americana afirma que los síntomas para esta enfermedad pueden ser inespecíficos por cambios en movimientos intestinales. Los síntomas y signos dependen del sitio del tumor, para colon derecho es usual encontrar dolor abdominal y masa palpable por detección avanzada, para colon izquierdo y recto es común presentar desde obstrucción a tenesmo, hasta constipación alternada con diarrea y es habitual la hematoquecia.²³ Con semejanza a estudios latinoamericanos donde describen al dolor abdominal y la pérdida de peso como síntomas más frecuentes.¹⁰ En estudios a nivel nacional se evidencia como sintomatología más frecuente para cáncer de colon la diarrea y el dolor abdominal; para cáncer de recto la hematoquecia.

Las manifestaciones clínicas encontradas en este estudio fueron variadas, la población presentó en algunos casos más de una característica en esta variable. Los síntomas presentados con mayor frecuencia corresponden a hematoquecia 33.26%, seguido de dolor abdominal 22.31% y constipación 15.91%. Según el sitio anatómico del tumor, para cáncer de colon derecho el síntoma con mayor frecuencia fue dolor abdominal con 34%, en cáncer de colon izquierdo y recto fue hematoquecia con 64% y 42% casos respectivamente. El 3.31% de la población no presentó la variable síntoma detallada en el registro médico.

Se encuentra semejanza de las características en la población descrita tanto en la literatura como en estudios descriptivos, pues la sintomatología que se presentó fue acorde al sitio anatómico donde se encontraba el tumor.

Según la literatura existe asociación entre colitis ulcerativa crónica y neoplasia colónica siendo el grado, la duración y actividad de la enfermedad los principales determinantes.²¹ La existencia de un familiar de primer grado con cáncer colorrectal aumenta al menos el doble de riesgo de padecer la enfermedad que el resto de la población.¹⁶ Estudios internacionales aseveran que la mayoría de pacientes con cáncer colorrectal no presentan antecedentes familiares.⁶

La historia personal de la población estudiada reveló que el 88% no presentó antecedentes personales, pero se evidenció que un 10.5% tuvo un diagnóstico histológico de Colitis ulcerativa crónica al realizarse colonoscopia. Los antecedentes familiares fueron negados en el 96.6%, sin embargo el 1.4% presentó un familiar de primer grado con cáncer colorrectal.

A pesar que el aumento de riesgo de padecer cáncer colorrectal está relacionado con existencia de un familiar de primer grado con esta patología, la mayoría de la población no lo presenta, se podría inferir que la presentación de casos es mayor debido a factores ambientales y de estilos vida.

Las características oncológicas incluidas en este estudio fueron diagnóstico histológico, sitio anatómico, clasificación TNM y estadio de la enfermedad.

Las investigaciones internacionales concluyeron que la minoría de diagnósticos de pacientes con cáncer colorrectal se detectaron en un estadio temprano y que un 21% presentó metástasis.⁵ En Latinoamérica en un estudio la distribución anatómica del tumor encontrada en población joven perteneció en su mayoría a recto, seguido de colon izquierdo, mientras que en otra investigación hubo mayoría de casos de colon derecho.^{9, 10} Los estudios nacionales, por otro lado, concluyeron que más de la mitad de los pacientes se encontrarán en un estadio temprano con localizaciones más frecuentes en recto y sigmoides.^{12, 13} La literatura y los estudios describen al adenocarcinoma como el diagnóstico histológico predominante.

En cuanto a los hallazgos en el sistema TNM de los pacientes con cáncer colorrectal, en la categoría T la mayoría de casos son T3 (34.9%), en la categoría N se evidenció mayor frecuencia N0 (38%), y en la categoría M se evidenció que el 60.6% de pacientes se encontraban en M0. El estadio más frecuente de la enfermedad fue IIa con 21.9%, seguido del IVb con 19.9% Los sitios anatómicos de los tumores fueron en recto 45.9%, seguido del colon izquierdo con 29.8% y colon derecho con 24.3%. El adenocarcinoma fue el diagnóstico más frecuente con 77.4%, seguido del subtipo mucinoso 16.4%.

Los resultados de este estudio concuerdan con fuentes internacionales consultadas en cuanto a estadio clínico del paciente, se asemeja a estudios nacionales con el sitio anatómico descrito, recto y colon izquierdo afectados con adenocarcinoma en su mayoría. Esto podría deberse a una consulta tardía o un manejo multidisciplinario que no siempre es efectivo.

El estudio comparte similitud en las características epidemiológicas, clínicas y oncológicas de la población con las descritas por estudios internacionales y nacionales. Se determinó a) el rango de edad más frecuentes fue 61 a 65 años, del sexo masculino, etnia no indígena. Este grupo conformado de trabajadores retirados con distribución geográfica en la región metropolitana y sur occidente, por encontrarse en estas regiones a las mayores urbes del país. b) Los signos y síntomas según sitio anatómico para la mayoría de la población fueron hematoquecia y dolor abdominal. c) La mayor parte no presento ningún antecedente fuera personal o familiar. d) Para la clasificación de la escala TNM el más presentado fue T3, N0, M0; conformando el estadio IIa.

Las fortalezas en esta investigación incluyen obtener conocimiento acerca de la situación de la enfermedad en la población guatemalteca durante el periodo establecido en el seguro social. Al incluir a la población total se aumenta la confiabilidad de los datos. Se brindó un análisis descriptivo de las variables descritas en este estudio.

La debilidad de la investigación involucra su aplicabilidad exclusiva en el seguro social. Existió restricción de horarios para el acceso a los registros médicos necesarios en la realización del estudio. Hubo algunos registros médicos incompletos o variables que no fueron documentadas al momento de la realización de la historia clínica, se describieron como faltantes en este estudio.

Este estudio brinda la oportunidad de realizar investigaciones analíticas y de mortalidad para cáncer colorrectal y puede utilizarse como pauta para la prevención de la enfermedad en los afiliados al seguro social.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. Las características de predominio de los pacientes con cáncer colorrectal fueron sexo masculino en el rango de edad de 61 a 65 años, la etnia no indígena, los trabajadores retirados, ubicados en la región metropolitana.
- 7.2. Los signos y síntomas con mayor frecuencia en pacientes con cáncer colorrectal fueron hematoquecia, dolor abdominal y constipación.
- 7.3. Las características oncológicas más frecuentes fueron adenocarcinoma de recto, según el sistema TNM, las categorías T3, N0 y M0 fueron las más frecuentes, por lo que el estadio IIa fue el de mayor padecimiento.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

- 8.1.1. Generar planes de prevención en cáncer colorrectal aplicables a los afiliados del IGSS con el fin de que sean atendidos oportunamente.
- 8.1.2. Informar sobre los signos y síntomas más frecuentes como hematoquecia y dolor abdominal, para realizar el tamizaje en población con posible riesgo mayor de 40 años con o sin antecedentes personales o familiares.
- 8.1.3. Enfatizar que en pacientes jóvenes pueden presentarse casos de cáncer colorrectal.

8.2. A los futuros investigadores

- 8.2.1. A partir de los resultados de esta investigación considerar la realización de estudios analíticos y de mortalidad sobre el tema.

9. APORTES

El estudio brinda información actualizada sobre las características epidemiológicas, clínicas y oncológicas de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en la población con acceso al seguro social que no había sido estudiada previamente, la cual puede servir como referencia a la institución, a los médicos y a futuros investigadores interesados en el tema.

Se debe considerar al cáncer colorrectal como diagnóstico diferencial posible en pacientes adultos que presenten sintomatología intestinal sugestiva como la expuesta en este estudio y así brindar tratamiento efectivo para cáncer colorrectal cuando el pronóstico aún sea favorable.

En el futuro poder proveer a los pacientes información sobre las características encontradas en este estudio para una consulta médica oportuna.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra: OMS; 2018 [actualizado 1 Feb 2018; citado 15 Mayo 2018]; Notas descriptivas cáncer; [aprox. 6 pant.]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2018 [actualizado 1 Mayo 2017; citado 22 Mar 2018]; Programa de cáncer; [1 pant.]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11761&Itemid=41765&lang=es&Itemid=41765.
3. Guatemala. Liga Nacional Contra el Cáncer. Informe de casos nuevos y defunciones de cáncer registrados en el Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo del Valle S. Guatemala: INCAN; 2014.
4. Global Initiative for Cancer Registry Development (GICR) [en línea]. Francia: International Agency For Research on Cancer (IARC); 2018 [citado 15 Mayo 2018]; The problem; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <http://gicr.iarc.fr/en/The-Problem>
5. Cunningham R, Sarfati D, Hill S, Dennett E, O'Donnell A. Colon cancer management in New Zealand: 1996–2003. NZMA [en línea]. 2009 [citado 13 Mar 2018]; 122 (1294): 51-60. Disponible en: http://www.nzma.org.nz/__data/assets/pdf_file/0011/17795/Vol-122-No-1294-08-May-2009.pdf
6. Mustafa M, Menon J, Muniandy RK, Illzam EL, Shah MJ, Sharifa AM. Colorectal cancer: Pathogenesis, management and prevention. IOSR-JDMS [en línea]. 2016 Mayo [citado 15 Mar 2018]; 15 (5): 94-100. Disponible en: <http://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol15-Issue%205/Version-4/V15050494100.pdf>
7. Indian Council Medical Research. Consensus document for management of colorectal cancer [en línea]. New Delhi, India: M/s Aravali Printers & Publishers; 2014 [citado 16 Mar 2018]. Disponible en: http://cancerindia.org.in/wp-content/uploads/2017/11/Colorectal_Canc.pdf
8. Galiano de Sánchez MT. Cáncer colorrectal (CCR). Rev Col Gastroenterol [en línea]. 2005 Mar [citado 18 Mar 2018]; 20 (1): 43-53. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100006
9. Luna Abanto J, Rafael Horna E, Gil Olivares F. Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana. Rev Gastroenterol Peru [en línea]. 2017 Abr [citado 19 Mar 2018]; 37(2): 137-41. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v37n2/a05v37n2.pdf>
10. Machicado Zuñiga E, Giraldo Casas RC, Fernández KF, Geng Cahuayme AA, García Dumler D, Concha Llona IF, et al. Localización y clínica asociada al cáncer de colon. Hospital Nacional Arzobispo Loayza: 2009 – 2013. Horizonte Médico [en línea]. 2015 [citado 18 Mar 2018]; 15 (2): 49-55. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371641084008>

11. Pineda Montufar JJ. Caracterización del cáncer de colon y recto en adultos en el departamento de cirugía de adultos en el Hospital General San Juan de Dios en el período de junio 2009 a diciembre 2011 [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014.
12. Campos Ordóñez HA. Perfil clínico y manejo médico-quirúrgico de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal: estudio descriptivo realizado en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Roosevelt enero 2004 a junio 2009. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2009.
13. Xicay Martin E. Cáncer de colon y recto: estudio descriptivo retrospectivo de características epidemiológicas y clínicas en pacientes con cáncer de colon y recto que consultaron dentro del período comprendido de 1987 a 1996 en el Departamento de Cirugía HGSJDD. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1997.
14. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Patología estructural y funcional. 8 ed. Barcelona, España: ELSEVIER; 2010.
15. Fleming M, Ravula S, Tatishchev S, Wang HL. Colorectal carcinoma: Pathologic aspects. Journal of Gastrointestinal Oncology [en línea]. 2012 [citado 20 Mar 2018]; 3 (3): 153-173. DOI: 10.3978/j.issn.2078-6891.2012.030
16. Macrae FA. Colorectal cancer: Epidemiology, risk factors and protective factors [en línea]. Waltham: UpToDate; 2018 [citado 11 Mar 2018]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/colorectal-cancer-epidemiology-risk-factors-and-protective-factors>
17. Hagggar FA, Boushey RP. Colorectal cancer epidemiology: Incidence, mortality, survival And risk factors. Clinics in Colon and Rectal Surgery [en línea]. 2009 Nov [citado 12 Mar 2018]; 22(4): 191-97. DOI: 10.1055/s-0029-1242458
18. Kolligs FT. Diagnostics and epidemiology of colorectal cancer. Visc Med [en línea]. 2016 Jun [citado 12 Mar 2018]; 2016(32): 158-164. DOI: 10.1159/000446488
19. American Cancer Society. Colorectal cancer facts & figures 2017-2019 [en línea]. Atlanta: American Cancer Society; 2017 [citado 19 Mayo 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2017-2019.pdf>
20. Koo JH, Leong RW. Sex differences in epidemiological, clinical and pathological characteristics of colorectal cancer. J Gastroenterol Hepatol [en línea]. 2010 Oct [citado 29 Mar 2018]; 25(1): 33-42 DOI: 10.1111/j.1440-1746.2009.05992.x.Epub2009Oct27.
21. Marley AR, Nan H. Epidemiology of colorectal cancer. Int J Mol Epidemiol Genet [en línea]. 2016 [citado 18 Mar 2018]; 7(3): 105-114. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5069274/pdf/ijmeg0007-0105.pdf>

22. Rex DK, Boland CR, Dominitz JA, Giardiello FM, Johnson DA, Kaltenbach T, et al. Colorectal cancer screening: Recommendations for physicians and patients from the U.S. multi-society task force on colorectal cancer. *Am J Gastroenterol* [en línea]. 2017 Jul [citado 21 Mar 2018]; 112(7): 1016-1030. DOI: 10.1038/ajg.2017.174.Epub2017jun6.
23. Benson AB, Venook AP, Cederquist L, Chan E, Chen YJ, Cooper SH, et al. Colon cancer, version 1.2017. Clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw* [en línea]. 2017 [citado 21 Mar 2018]; 15(3): 370-398. DOI: 10.6004/jnccn.2017.0036
24. Thélín, Camile, Sikka S. Epidemiology of colorectal cancer — incidence, lifetime risk factors statistics and temporal trends. En: Rajunor Ettarh editor. screening for colorectal cancer with colonoscopy [en línea]. Londres: IntechOpen; 2015 [citado 12 Mar 2018]; 61-77. DOI: 10.5772/61945.
25. Calva AM, Acevedo TM. Revisión y actualización general en cáncer colorrectal. *Anales de Radiología* [en línea]. 2009 Ene-Mar [citado 10 Mar 2018]; 8(1): 99-115. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2009/arm091i.pdf>
26. López F, Carrillo K, Zárate A, Brien A, Ladrón D. Cáncer de recto: diagnóstico, estudio y estadificación. *Rev Chil Cir* [en línea]. 2012 Abr [citado 11 Mar 2018]; 64(2): 99-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262012000200016>
27. Ginsberg G, Lim S, Lauer J, Johns B, Sepulveda C. Prevention, screening and treatment of colorectal cancer: a global and regional generalized cost effectiveness analysis. *Cost Eff Resour Alloc* [en línea]. 2010 Mar [citado 4 Mar 2018]; 8(2): 1-16. DOI: 10.1186/1478-7547-8-2
28. Labianca R, Nordlinger B, Beretta G, Brouquet A, Cervantes A; ESMO Guidelines Working Group. Primary colon cancer: ESMO clincical practice guidelines for diagnosis, adjuvant treatment and follow-up. *Ann Oncol* [en línea]. 2010 Mayo [citado 1 Mar 2018]; 21(5): 70-77. DOI: 10.1093/annonc/mdq168.
29. Tauro L, Furtado H, Aithala P, D'Souza C, George C, Vishnumoorthy H. Primary lymphoma of the colon. *Saudi J Gastroenterol* [en línea]. 2009 Sep [citado 2 Mar 2018]; 15(4): 279-282. DOI: 10.4103/1319-3767.56095
30. Times M. Colorectal lymphoma. *Clin Colon Rectal Surgery* [en línea]. 2011 Sep [citado 11 Mar 2018]; 24(3): 135-141. DOI: 10.1055/s-0031-1285997.
31. Gastrointestinalatlas.com. Linfoma del colon [en línea]. San Salvador: gastrointestinalatlas.com; 2000 [citado 4 Mar 2018]. Disponible en: https://www.gastrointestinalatlas.com/espanol/linfoma_del_colon.html
32. Sink J, Kramer S, Copeland D, Seigler H. Cloacogenic carcinoma. *Annal Surgery* [en línea]. 1978 Jul [citado 15 Abr 2018] 188(1): 53-59. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1396653/>
33. Robb B, Mutch M. Epidermoid carcinoma of the anal canal. *Clin Colon Rectal Surgery* [en línea]. 2006 Mayo [citado 15 Abr 2018]; 19(2): 54-60. DOI: 10.1055/s-2006-942345.

34. Flavia S, Moreno A. Metástasis de carcinoma Cloacogénico [en línea]. Argentina: Sociedad Argentina de Citología; 2015 [citado 15 Abr 2018]. Disponible en: <http://sociedaddecitologia.org.ar/sac/casos-septiembre-de-2015-metastasis-de-carcinoma-cloacogenico/>
35. American Cancer Society. Colorectal cancer stages, early detection, diagnosis and staging. Atlanta: American Cancer Society; 2018.
36. Roche. Colorectal cancer, A guide for journalists on colorectal cancer and its treatment. Basel,Suecia: Roche; 2008.
37. Cano J. Firmas de expresión genética como factor predictivo de respuesta al tratamiento neoadyuvante en el cáncer de recto. [tesis de Maestría en línea]. Granada: Universidad de Granada; Facultad de ciencias médicas; 2011. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/2035485x.pdf>
38. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización de la República de Guatemala. Guatemala: INE; 2011.
39. Guatemala. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Manual general de inducción institucional. Capacitación y desarrollo. Guatemala: IGSS; 2015.
40. Diccionario Lexus de medicina y ciencias de la salud. Barcelona: Editorial Grafos S.A.; 2010.
41. Mosby. Diccionario médico. 5 ed. Barcelona: Editorial Océano; 1995.
42. Surós J. Semiología médica y técnica exploratoria. 8 ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2004.
43. Real Academia Española [en línea]. Madrid: Asociación de Academias de la Lengua Española; 2018 [citado 1 Mar 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
44. Diccionario médico. 2 ed. Bogotá: Zamora; 2009.
45. NCI Dictionary of Cancer Terms [en línea]. Bethesda: National Cancer Institute; 2018 [citado 1 Mar 2018]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>

11. ANEXOS

Anexo 11.1.

Boleta No _____

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA CÁNCER COLORRECTAL Caracterización epidemiológica y clínica de cáncer colorrectal

Sección 1 Datos Generales

1. Sexo Masculino _____ Femenino _____
2. Edad _____
3. Etnia Indígena _____ No indígena _____
4. Ocupación _____
5. Procedencia Departamento _____

Sección 2 Datos del Registro Médico

Signos y síntomas clínicos	Antecedente Personal	Antecedente familiar
☐ Dolor abdominal	☐ Enfermedad de Crohn	☐ Enfermedad de Crohn
☐ Diarrea	☐ Presente	☐ Presente
☐ Debilidad	☐ No presente	☐ No presente
☐ Masa palpable		
☐ Hematoquecia	☐ Colitis ulcerativa	☐ Colitis ulcerativa
☐ Constipación	☐ Presente	☐ Presente
☐ Pérdida de peso	☐ No presente	☐ No presente
☐ Tenesmo		
		☐ Cáncer colorrectal
		☐ Presente
		☐ No presente

Sección 3 Datos Oncológicos

Diagnóstico histológico	Sitio anatómico	T	N	M	Estadio (CCR)*
☐ Adenocarcinoma	☐ Colon derecho	Tis	Nx	MO	0
☐ Adenocarcinoma mucinoso	☐ Colon izquierdo	T1	NO	M1a	I
☐ Adenocarcinoma con anillo en sello	☐ Recto	T2	N1	M1b	II a
☐ Carcinoma medular		T3	N1a		II b
☐ Carcinoma escamoso		T4a	N1b		II c
☐ Linfoma		T4b	N1c		III a
			N2		III b
			N2a		III c
			N2b		IV a
					IV b

* CCR: cáncer colorrectal

Anexo 11.2.

Tabla 11.2.1. Edad y sexo de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Edad	masculino	femenino	f	%
20-25	3	-	3	1.03
26-30	11	7	18	6.16
31-35	12	6	18	6.16
36-40	9	6	15	5.14
41-45	16	10	26	8.90
46-50	10	12	22	7.53
51-55	19	13	32	10.96
56-60	18	10	28	9.59
61-65	20	22	42	14.38
66-70	11	21	32	10.96
71-75	17	17	34	11.64
76-80	8	3	11	3.77
81-85	3	6	9	3.08
86-90	-	1	1	0.34
91-95	-	1	1	0.34
Total	157	135	292	100.00

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

Tabla 11.2.2. Ocupación de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Ocupación	f	%
Trabajador retirado	76	26.1
Maestro	29	9.9
Ama de casa	24	8.2
Operario	24	8.2
Trabajador de la salud	15	5
Piloto	13	4.5
Secretaria	13	4.5
Administrador	11	3.8
Conserje	11	3.8
Vendedor	11	3.8
Licenciado	11	3.6
Asesor	10	3.4
Seguridad	10	3.4
Oficinista	9	3.1
Albañil	5	1.7
Mecánico	5	1.7

Técnico	5	1.7
Contador	4	1.4
Sin datos	3	1
Agricultor	2	0.7
Ingeniero	1	0.3
Total	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

Tabla 11.2.3. Lugar de procedencia y residencia de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Departamento	residencia		procedencia	
	f	%	f	%
Guatemala	182	62.3	148	50.7
Quetzaltenango	13	4.5	17	5.8
Escuintla	10	3.4	13	4.5
Chiquimula	9	3.1	9	3.1
Suchitepéquez	9	3.1	8	2.7
Izabal	8	2.7	8	2.7
San Marcos	8	2.7	13	4.5
Chimaltenango	7	2.4	9	3.1
Zacapa	6	2.1	10	3.4
Jutiapa	5	1.7	11	3.8
Quiché	5	1.7	5	1.7
Retalhuleu	5	1.7	5	1.7
Huehuetenango	4	1.4	5	1.7
Sacatepéquez	4	1.4	6	2.1
Alta Verapaz	3	1.0	4	1.4
Petén	3	1.0	3	1.0
Sololá	3	1.0	3	1.0
Baja Verapaz	2	0.7	6	2.1
El Progreso	2	0.7	3	1.0
Jalapa	2	0.7	1	0.3
Totonicapán	2	0.7	2	0.7
Santa Rosa	-	-	3	1.0
Total	292	100	292	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.

Tabla 11.2.4. Signos y síntomas presentes en los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal del IGSS

Signos y síntomas	f	%
Hematoquecia	161	33.26
Dolor abdominal	108	22.31
Constipación	77	15.91
Diarrea	48	9.92
Pérdida de peso	46	9.5
Sin datos	16	3.31
Masa palpable	14	2.89
Tenesmo	13	2.69
Debilidad	1	0.21
Total	484	100

Fuente: registros médicos de pacientes con cáncer colorrectal.