



**UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**UNIDAD DE POSGRADO**



**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA**

**“FRECUENCIA Y PERFIL CLÍNICO ANATOMO-  
PATOLÓGICO DEL CÁNCER COLORRECTAL EN DOS  
HOSPITALES REFERENCIALES DEL MINISTERIO DE SALUD.  
LAMBAYEQUE, 2011-2016”**

**TRABAJO ACADEMICO**

**PARA OPTAR EL TITULO DE:**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**AUTOR: MEDICA CIRUJANA**

**DRA. MARY KARÍN AGUILAR AGUILAR**

**ASESOR: DR LUIS LOCONI ARRUNÁTEGUI.**

**LAMBAYEQUE – PERÚ 2019**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios, por estar siempre conmigo y ser el que me brinda la fortaleza de seguir adelante y cumplir las metas trazadas.

A mis padres, por su amor, trabajo, sacrificio y comprensión en todos estos años, gracias a ustedes he logrado ser la profesional que soy y estar siempre conmigo.

A mi esposo, hija y hermanas, que son el motor para continuar superándome, por el apoyo incondicional recibido, por estar conmigo en los momentos difíciles y saber comprender la profesión que llevo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por brindarme salud, bendecir mi vida, y acompañarme en todas las metas trazadas, ayudándome a levantarme en los momentos más difíciles.

Gracias a mis padres: Omar Z. Aguilar Dávila y Nimia E. Aguilar Heredia, por ser los principales promotores de mis sueños, por forjarme ideales y metas con fin de progreso, por los consejos, valores y principios que me han inculcado, por ser comprensivos.

Gracias a mi esposo César Orlando y mi hijita Dariana Sofía, por ser el motor de mi vida y el empuje para lograr mis metas, por su comprensión en mi profesión al sacrificar momentos familiares.

A mis Hermanas Carmen Giannina y Danitza Mireilly, por estar siempre a mi lado apoyándome en los momentos alegres y difíciles.

## INDICE

I.	ASPECTO INFORMATIVO .....	Pag. 6
II.	ASPECTO INVESTIGATIVO .....	Pag. 6
	1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	Pag. 6
	2. MARCO METODOLÓGICO .....	Pag 27
III.-	ASPECTO ADMINISTRATIVO .....	Pag. 30
IV.-	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	Pag. 32
V.-	ANEXOS .....	Pag. 35

## **RESUMEN**

El presente trabajo nos permitirá conocer las características epidemiológicas a través de conocer la frecuencia y perfil clínico anatomopatológico del Cáncer Colorrectal en dos hospitales referenciales del ministerio de salud en el departamento de Lambayeque, permitiendo lograr disminuir la morbimortalidad por dicha patología al lograr un diagnóstico tratamiento oportuno y así mejorar la calidad de vida del paciente y su familia.

## **ABSTRAC**

The present work will allow us to know the epidemiological characteristics through knowing the frequency and clinical anatomopathological profile of Colorrectal Cancer in two reference hospitals of the Ministry of Health in the department of Lambayeque, allowing to achieve a reduction in morbidity and mortality due to said pathology by achieving a timely treatment diagnosis and thus improve the quality of life of the patient and his family.

## **I. ASPECTO INFORMATIVO**

### **1. Título:**

**“Frecuencia y Perfil Clínico Anatomo-Patológico del Cáncer Colorrectal en dos Hospitales referenciales del Ministerio de salud. Lambayeque, 2011-2016”**

### **2. Personal Responsable**

#### **2.1. Autor**

Méd. Mary Karín Aguilar Aguilar, Médico Residente de Cirugía General del HRDLM

#### **2.2. Asesor de la especialidad:**

Dr Luis Loconi Arrunátegui, Médico asistente del Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente Las Mercedes.

### **3. Tipo de Investigación**

Estudio Descriptivo

### **4. Ámbito de Ejecución**

Hospital Regional de Lambayeque y Hospital Regional Docente las Mercedes- Chiclayo.

### **5. Fecha de Inicio : Enero 2017**

### **6. Duración: 6 meses**

## **II. ASPECTO INVESTIGATIVO**

### **1. Planteamiento del Problema**

#### **1.1. Situación Problemática**

Aproximadamente en la actualidad, las condiciones y estilos de vida no saludables han provocado que las enfermedades de colon vayan en aumento, constituyendo un gran problema de salud a nivel mundial que afecta tanto a hombres como a mujeres con predominio en la población adulta y anciana, aumentando la tasa de morbilidad. Entre las enfermedades de colon más prevalentes, el cáncer ocupa un lugar predominante; seguidas de patologías benignas como diverticulitis aguda, pólipos intestinales, enfermedades inflamatorias intestinales, obstrucción intestinal, traumatismos abdominales, entre otras (1).

Dentro del manejo multidisciplinario que requieren las enfermedades del colon, el proceso quirúrgico constituye en muchos casos, el tratamiento de elección para curar la enfermedad o mejorar la condición de vida de la persona afectada. Las diferentes opciones quirúrgicas incluyen la resección del segmento intestinal afectado con o sin anastomosis, así como la creación de una ostomía (2).

En el mundo, el Cáncer Colorrectal (CCR) es el tercer cáncer más común en hombres (746.000 casos, 10,0% del total) después del cáncer de pulmón y próstata y el segundo en mujeres (614.000 casos, 9,2% del total) después del Cáncer de mama en todo el mundo. Casi el 55% de los casos ocurren en regiones más desarrolladas. Hay una amplia variación geográfica en la incidencia en todo el mundo y los patrones geográficos son muy similares en hombres y mujeres: las tasas de incidencia varían diez veces en ambos sexos en todo el mundo. La mortalidad es menor (694.000 muertes, 8,5% del total) con más muertes (52%) en las regiones menos desarrolladas del mundo, lo que refleja una supervivencia más pobre en estas regiones. Hay menos variabilidad en las tasas de mortalidad en todo el mundo (seis veces en los hombres, cuatro veces en las mujeres), con las tasas de mortalidad estimadas más altas en ambos sexos en Europa central y Oriental (20,3 por 100.000 para los hombres, 11,7 por 100.000 para las mujeres), y la más baja en el oeste África (3,5 y 3,0, respectivamente). (3,4)

En el Perú, Para el período comprendido entre enero y diciembre del año 2016, se registró 9805 casos de cáncer; de los cuales, 5474 correspondieron a casos nuevos (55,8%), los casos procedían de 47 establecimientos notificantes a nivel nacional. El cáncer de colon ocupó el cuarto lugar en el sexo masculino y el sexto lugar en el sexo femenino. la incidencia aumenta con la edad, generalmente a partir de los 55 años en pacientes sin factores hereditarios con un pico de entre los 60 y 75 años (el 70% de los pacientes es mayor de 65 años). En El Promedio anual de casos notificados de cáncer según departamento de procedencia. Período 2006-2011, el Departamento de Lambayeque ocupa el tercer lugar con 1612 casos. (5,6)

En general, el riesgo de padecer cáncer colorrectal en el transcurso de la vida es de aproximadamente 1 en 22 (4.49%) para los hombres y de 1 en 24 (4.15%) para las mujeres. El riesgo es ligeramente menor en las mujeres que en los hombres.<sup>3,4</sup> Aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol. El consumo de tabaco es el factor de riesgo más importante, y es la causa más del 20% de las muertes mundiales por cáncer en general, y alrededor del 70% de las muertes mundiales por cáncer de pulmón. Los cánceres causados por

infecciones víricas, tales como las infecciones por virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) o por papilomavirus humanos (PVH), son responsables de hasta un 20% de las muertes por cáncer en los países de ingresos bajos y medios.(8,9)

Es conocido ya desde hace tiempo que el CCR ocurre más frecuentemente en ciertas familias y existen algunos síndromes genéticos ya caracterizados (por ej. la poliposis adenomatosa familiar (PAF) que confieren un mayor riesgo de desarrollar este cáncer. Por tanto, podemos decir que el CCR está relacionado causalmente tanto con los genes como con el entorno. Tras la identificación del gen mutado en la PAF, a principios de los años 90, la biología molecular del CCR es quizá una de las más ampliamente estudiadas. Este conocimiento ha llevado a idear nuevas estrategias de prevención y tratamiento que podrían conducir a un descenso de la mortalidad por este cáncer. Sin embargo, es más probable que el descenso de la mortalidad y posteriormente de la incidencia de CCR venga como consecuencia de la adopción de programas de diagnóstico precoz, mediante la detección de la enfermedad en un estadio inicial localizado, hecho que ya se empieza a observar en países como Estados Unidos.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cual es la frecuencia y perfil clínico anatomo-patológico del cáncer colorrectal en dos hospitales referenciales del ministerio de salud en el departamento de Lambayeque, en el periodo 2011 al 2016?

## **1.3. Justificación e Importancia**

El cáncer colorrectal por su alta incidencia en varios países se ha convertido en un problema de salud pública, llegando a ocupar el tercer lugar en incidencia y el cuarto lugar en mortalidad a nivel mundial entre las neoplasias (4).

El avance que han tenido las investigaciones acerca de esta enfermedad ha permitido identificar factores de riesgo, métodos diagnósticos más eficaces y tratamientos que ayuden a mejorar la sobrevida del paciente y su calidad de vida.

Por los elevados costos que genera el tratamiento y seguimiento de un paciente que padece este tipo de enfermedad tanto para el estado, o entidad aseguradora que respalde al paciente como para la familia, la incapacidad física y psicológica que produce en los pacientes en edades aún productivas, es de interés realizar investigaciones en todos los aspectos de esta enfermedad

produciendo conocimiento que pueda aplicarse en mejorar el proceso de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente.

En el departamento de Lambayeque no se tiene un registro sobre esta patología, siendo esto un motivo adicional por el cual se realiza la investigación. Los resultados encontrados en este estudio descriptivo permitirán obtener la epidemiología del Cáncer Colorrectal en el departamento y tomar decisiones al momento de diagnosticarla, permitir iniciar tratamiento quirúrgico o no quirúrgico; lo que permitirá fortalecer el servicio para una adecuada atención de los pacientes; así mismo con los resultados obtenidos se iniciaría estudios de investigación a fin de disminuir la morbilidad.

### **1.3 Limitaciones y viabilidad**

La viabilidad del proyecto radica en contar con datos en libros de registros en archivos de anatomía patológica y el acceso al archivo de historia clínicas, el permiso institucional, además de contar con recursos económicos y con personal de apoyo para la recolección de datos y el correcto registro del mismo.

La investigación cuenta con limitaciones que podrían interferir en los resultados finales, reduciendo la población de estudio. Una de las principales limitaciones es el registro incompleto por diversos factores, entre los que incluyen la poca participación del personal en la correcta identificación del paciente y sus datos correspondientes.

La segunda limitación es dependiente de la primera, ya que los pacientes que no cuentan con datos completos en el libro de registro, resulta complicado acceder a la historia clínica sin el número de la misma.

Por último se encuentra la limitación de historias clínicas incompletas o que no cumplan con los criterios mínimos de participación en el estudio.

### **1.4. Hipótesis**

El presente estudio es descriptivo, por lo que, no se ha planteado hipótesis.

### **1.5. Objetivos General y Específicos**

#### **1.5.1. Objetivo General**

Describir las características clínicas y anatomopatológicas del cáncer colorrectal en el departamento de Lambayeque en los hospitales: Hospital Regional de Lambayeque y Hospital Regional Docente Las Mercedes en el periodo 2011-2016

### 1.5.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la frecuencia del cáncer colorrectal en el Departamento de Lambayeque en el periodo 2011 – 2016.
- ✓ Describir los factores de riesgo presentes en el cáncer colorrectal.
- ✓ Mencionar los diferentes tipos de cáncer colorrectal en el departamento de Lambayeque.
- ✓ Describir el tratamiento recibido por el paciente con cáncer colorrectal.

## 2. Marco de Referencia del Problema

### 2.1. Marco Teórico: antecedentes, bases teóricas

#### 2.1.1. Antecedentes:

**Luna-Abanto y Col. 2017.** Un estudio realizado en Trujillo-Perú Cuyo objetivo fue Determinar las características clínico epidemiológicas de pacientes adultos jóvenes con cáncer colorrectal (CCR), se recolectó información brindada por la Dirección General de Epidemiología mediante la estrategia de vigilancia en enfermedades no transmisibles durante el periodo 2006-2014. Se calculó la tasa de incidencia ajustada para la edad y un análisis estadístico descriptivo de las variables estudiadas. Encontrando como resultados que se reportaron 1261 casos de CCR en pacientes entre 20-49 años de edad, representando el 16,9% de la muestra estudiada. La incidencia ajustada para la edad en adultos jóvenes fue 1,09 durante el 2006 y alcanzó 0,5 por cada 100 000 al 2014, durante este periodo se evidencia un aumento inicial de la incidencia hasta el año 2010 y luego desciende, alcanzando su punto más bajo el 2014.

El CPA para la incidencia fue de -0,09% durante el periodo de estudio ( $p=0,004$ ). El CPA para los casos de CCR fue de -3,9% en hombres ( $p=0,009$ ) y -5,22% en mujeres ( $p=0,014$ ). En el grupo de adultos jóvenes se reportaron 640 mujeres y 621 varones afectados durante el periodo estudiado. La mayor cantidad de casos corresponden al grupo de 40-49 años con el 60,3%, seguido del grupo de 30-39 años con 27,5% y finalmente el grupo de 20-29 años con 12,2%. Durante el periodo estudiado, 803 casos (63,7%) pertenecen a tumores de colon, mientras que 458 casos (36,3%) a tumores de recto y unión rectosigmoidea. De estos: 33,4% pertenecen a recto, 11,9% a colon sigmoides, 10,7% a colon ascendente, 4% a colon descendente, 2,9% a unión rectosigmoidea. Teniendo en cuenta que 27,2% se consideran como tumor de colon no especificados.(11)

**Caramutti-Pasco B y Col. 2017. Ica- Perú:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y Retrospectivo en el área de Gastroenterología del Departamento de Especialidades Médicas del Hospital Augusto Hernández Mendoza - EsSalud Ica. La población se conformó por todos los pacientes con adenocarcinoma colorrectal, diagnosticados y confirmados en el Hospital entre enero del 2011 y diciembre del 2014. Se incluyeron 88 pacientes a los que se les realizó colonoscopia confirmando el diagnóstico de cáncer colorrectal y cuyas historias clínicas estaban completas. 49 (55,7%) fueron de sexo femenino y 39 (44,3%) de sexo masculino; 68 (77,3%) procedían de la zona urbana y 20 (22,7%) de la zona rural. En cuanto a la ocupación, 60 (68,2%) no trabajaban y 28 (31,8%) trabajaban. 27,3% de ellos tenía 70 a 79 años de edad y 73,9% tenía 60 o más años de edad. La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (35; 39,8%), seguida de la diabetes mellitus (13; 14,8%) y de la osteoartrosis (15 (17,0%). Se observaron, además, 7 (8,0%) pacientes con tabaquismo. El dolor abdominal (64,8%), seguido de la pérdida de peso (45,5%) y de la diarrea (39,8%) fueron los tres síntomas que con mayor frecuencia se reportaron en los pacientes con adenocarcinoma colorrectal. La masa abdominal, la hematoquezia y el estreñimiento se presentaron en 20,5%, 19,3% y 17,0%, respectivamente; mientras que los demás síntomas tuvieron una frecuencia inferior al 15%. En 40 (45,5%) de los pacientes la lesión se ubicó en el colon descendente y sigmoides; en 22 (25%) de los casos la lesión se ubicó en el ciego, en 11 (12,5%) casos la lesión se ubicó en el recto, mientras que en 5 (5,7%) la lesión se ubicó en el colon transverso. En relación con el estadio de la neoplasia, 9 (10,2%) de los pacientes fueron diagnosticados en el estadio I, 37 (42,0%) en el estadio II, 34 (38,6%) en el estadio III y 8 (9,1%) en el estadio IV.(12)

**Cuevas R. 2017. Paraguay.** En un Estudio observacional descriptivo, retrospectivo, de corte transversal de 40 pacientes portadores de cáncer de colon mayores de 16 años en el Servicio de Cirugía General del *Instituto de Previsión Social – Hospital Central. Asunción-Paraguay* en el periodo enero a julio 2016. Se estudió a la población con diagnóstico histológico de cáncer de colon primario internados. El 52,5 % correspondió al género masculino y 47,5 % al femenino. Siendo el mayor número de casos al grupo etario entre 60-70 años (45%);

La Clínica más frecuente lo constituyeron dolor abdominal 33%, anemia y decaimiento 15%, detección de heces y gases 10%, alteración del hábito intestinal 10%, pérdida de peso 7%. La localización más frecuente lo constituyó el colon sigmoides en 50%, ciego 20%, colon ascendente 15%, colon transverso 7,5%, Angulo esplénico del colon 5%, colon descendente 2,5%. Cuatro pacientes fueron operados de carácter urgente (10% del total) y el resto 90%, de forma electiva. El tipo histológico más frecuente fue el Adenocarcinoma

con 82,5%, seguido del carcinomas en 5%, y tumor del tracto gastrointestinal 2.5%. La vía de abordaje quirúrgica realizaron 4 cirugías video asistidas (10%) y el resto por vía laparotomía (90%).

Las complicaciones quirúrgicas más frecuente fue la infección del sitio quirúrgico en 10 pacientes (25%), dehiscencia de anastomosis en 6 casos (15%), presentándose el 53% en varones y 47% mujeres. Se constató metástasis en 33 de los casos (62%) en parénquima hepático, 15% en vejiga, 15% en pared abdominal, 8% en útero. La estadía hospitalaria media fue de 16 días, La mortalidad intrahospitalaria por esta patología fue 10% de los casos. Y en 75% relacionado con el acto quirúrgico (Dehiscencia de anastomosis). (13)

**Burbano Luna. Y Col. 2016. México.** En un estudio retrospectivo y descriptivo cuyo objetivo fue Describir las características epidemiológicas e histopatológicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal menores de 50 años, en el Hospital Juárez de México, de enero del 2008 a enero del 2015. Se realizaron 2,197 colonoscopias en 101 pacientes menores de 50 años y en 614 pacientes mayores de 50 años casos confirmados por histología de cáncer de colon. De los pacientes menores de 50 años, solo se incluyó a 86 para su análisis (15 pacientes con expediente incompleto). Eran 46 hombres (53.5%) y 40 mujeres (46.5%). Edad promedio: 41.63 años (rango 19-49 años). La colonoscopia fue electiva en 83(96.51%) y de urgencia en 3 (3.4%). El síntoma más común fue el dolor abdominal en el 62.8%, la pérdida de peso, hematoquecia y estreñimiento en el 41.9, 29 y 24.4%, respectivamente. El tiempo de evolución del cuadro clínico osciló entre un mes y 3 años; en la mayoría de los casos se presentó al cuarto mes (21%). La localización: colon ascendente (27.9%), colon descendente (26.7%), sigmoides (13.95%), recto (12.79%), ciego (9.3%) y transversal (5.8%). Se aplicó tratamiento quirúrgico en 83 (98.5%) y cuidado paliativo en 3 (3.48%). El hallazgo endoscópico más frecuente fue la neoplasia asociada a estenosis parcial (100%). La correlación entre el diagnóstico endoscópico y el reporte histopatológico del espécimen quirúrgico fue del 100%. El tipo histológico: adenocarcinoma moderadamente diferenciado 50 (58.1%). El estadio clínico IIA se asignó en 24 casos (27.9%), el estadio IIB en 22 (25.58%) y el estadio IIIA en 10 (11.62%). La mortalidad asociada al cáncer de colon fue 23 casos (26.70%; hombres 12, mujeres 11). Concluyendo El CCR en menores de 50 años en el Hospital Juárez de México es similar a lo reportado en la literatura, predomina en el género masculino, es más frecuente en el colon derecho, tiene mayor tendencia a la estenosis, el adenocarcinoma es de tipo histológico y se clasifica en estadio clínico IIA. (16)

**Melina Arnold y Col, 2017.** La carga global del cáncer colorrectal (CRC) se espera que aumente en un 60% a más de 2.2 millones de casos nuevos y 1.1 millones de muertes para

2030. En este estudio, el objetivo es describir los patrones del CRC y Tendencias en su incidencia y mortalidad que nos inclinan a las perspectivas de reducir la carga a través de prevención y cuidado del cáncer. Estimaciones de incidencia de CRC por sexo y las tasas de mortalidad en 2012 se extrajeron de la

Base de datos GLOBOCAN. Los patrones temporales fueron evaluados para 37 países que usan datos de incidencia de Cáncer Cinco continentes (CI5) volúmenes I-X y la OMS base de datos de mortalidad. Las tendencias se evaluaron a través de la publicación anual cambio porcentual y discutido en relación con los niveles de desarrollo humano. En el Resultado se encontró que Las tasas de incidencia y mortalidad de CRC varían hasta 10 veces en todo el mundo, con distintos gradientes en todo ser humano niveles de desarrollo, apuntando hacia la ampliación disparidades y una carga creciente en los países en transición. En general, la incidencia de CRC y las tasas de mortalidad siguen aumentando rápidamente en muchos países de bajos ingresos y de ingresos medios países; las tendencias estabilizadoras o decrecientes tienden a ser visto en los países altamente desarrollados donde las tasas permanecer entre los más altos del mundo. (14)

**Smith Todd y Col. 2017.** Realizaron un estudio de Comparación de modelos de pronóstico para predecir la ocurrencia de cáncer colorrectal en pacientes asintomáticos, realizando una revisión sistemática de la literatura y validación externa en el EPIC y el Biobanco del Reino Unido cuyo objetivo fue identificar y validar sistemáticamente los modelos publicados de predicción de riesgo de cáncer colorrectal que no requieren pruebas invasivas en dos grandes cohortes prospectivas basadas en la población. La revisión sistemática y su actualización identificó 16 modelos de 8 publicaciones (8 colorrectal, 5 colon y 3 rectales). La cantidad de participantes incluido en cada validación del modelo varió de 41 587 a 396 515, y el número de casos oscilaron entre 115 a 1781. Participantes elegibles y no elegibles a través de los modelos fueron en gran medida comparables.

Varios de estos modelos no invasivos exhibió una buena calibración y discriminación dentro tanto las poblaciones de validación externa y por lo tanto son candidatos potencialmente adecuados para la facilitación de la estratificación de riesgo en colorrectales poblacionales programas de detección. El trabajo futuro debería tanto evaluar este potencial, a través del modelado y el impacto estudios, y determinar si una mayor mejora en su rendimiento se puede obtener. (15)

**Enrique Machicado Z. y Col. 2015. Perú.** En un estudio transversal cuyo objetivo determinar la localización del cáncer de colon en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante mayo 2009-Setiembre 2013, se analizó la información de 114 pacientes con neoplasia primaria de colon internados en dicho nosocomio, obteniendo que

la media de edad fue de 60.5 años predominando el género femenino con 66.7%, el 100% de tipo histológico adenocarcinoma, y el colon derecho la ubicación más frecuente, el síntoma mas frecuente el dolor abdominal seguido de la pérdida de peso. (17)

**Torre LA. Y Col. 2015.** El cáncer constituye una enorme carga para los países más y menos desarrollados económicamente. La aparición de cáncer está aumentando debido al crecimiento y envejecimiento de la población, así como un aumento de la prevalencia de los factores de riesgo establecidos, como el tabaquismo, sobrepeso, la inactividad física y el cambio de los patrones reproductivos asociados con la urbanización y el desarrollo económico. Los factores de riesgo asociados a las principales causas de muerte por cáncer incluyen el consumo de tabaco (pulmón, colorrectal, de estómago y cáncer de hígado), el sobrepeso / obesidad y la inactividad física (cáncer de mama y colorrectal), y la infección (hígado, estómago y cáncer de cuello uterino). Una parte sustancial de los casos de cáncer y muertes podrían prevenirse mediante la aplicación de medidas de prevención eficaces en términos generales, como el control del tabaco, la vacunación y el uso de pruebas de detección temprana.

**Inga Edison. 2015.** La tasa de incidencia en el Hospital Militar Central de Lima, es de 5.3%. En nuestro país la incidencia es baja y variable según el centro donde se realice la recolección de datos. A nivel nacional se encuentra en un noveno lugar para ambos sexos, y según se estima esta tasa de incidencia sigue en aumento. La tasa de mortalidad en el Hospital militar central entre las años 2001-2013, es de 6.5%. A nivel nacional y mundial la tasa de mortalidad por cáncer es variable y presenta un claro patrón ascendente. A partir de los 40 años se incrementa sensiblemente la prevalencia de cáncer colorrectal, lo cual determina que ésta sea la edad propicia para iniciar las pruebas de tamizaje en los grupos de riesgo. El cáncer colorrectal es más frecuente en este estudio. Pero se tiene que tomar en cuenta que este es un dato variable. Que va a estar sujeto al área geográfica donde se mide la prevalencia. Los signos clínicos que predominan son el dolor y la obstrucción abdominal. No se identifica aun un factor causal para el cáncer colorrectal. El resultado anatomopatológico más frecuente es adenocarcinoma. (18)

**Jurado D y Col. 2015. Colombia.** Se realizó un estudio observacional analítico con una muestra de 55 casos (CCR+) seleccionados aleatoriamente de la base de datos de Registro Poblacional de Cáncer del Municipio de Pasto y pareados con 55 controles (CCR-) cuyo objetivo fue Analizar los hábitos de vida que predisponen al desarrollo de CCR en la población de Pasto para contribuir a la toma de decisiones dirigidas a la prevención y el control de esta enfermedad, se identificó que el consumo diario de alcohol y el consumo

diario de cigarrillo presentaron una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de CCR. Las personas con un consumo alto de alcohol (OR ajustado=5,8 IC95% 1,3-26,7) y un consumo de cigarrillo severo (OR ajustado=9,1 IC95% 1,7-70) tienen mayor probabilidad de desarrollar CCR que los individuos que no beben o fuman respectivamente. Concluyendo que es necesario promover campañas de sensibilización que permitan dar a conocer el riesgo a desarrollar CCR causado por inadecuados hábitos de vida como el consumo de alcohol y tabaco. (19)

**Parra Pérez y Col. 2015. Perú.** En un estudio analítico, observacional, transversal y prospectivo realizado en el Policlínico Peruano Japonés cuyo objetivo fue Determinar los factores relacionados a neoplasia avanzada y neoplasia avanzada proximal colorrectal en una población latinoamericana. Se incluyó a pacientes sometidos a colonoscopia entre enero y julio del 2012. Se definió neoplasia avanzada como la presencia de lesiones 10 mm en tamaño, con componente vellosa o displasia de alto grado o carcinoma. El límite entre el colon proximal y distal fue el ángulo esplénico. Se incluyó a 846 pacientes. Se detectó neoplasia avanzada en 108 pacientes (12.8%). Se detectó neoplasia avanzada proximal en 55 pacientes (6.7%), de los cuales 42 (76.4%) tuvieron el colon distal sin neoplasias. El análisis multivariado encontró como factores relacionados a neoplasia avanzada a la edad, en intervalos 50-59 ( $p = 0.019$ ), 60-69 ( $p = 0.016$ ) y 70 años (0.002) y el género masculino ( $p = 0.003$ ). Al evaluar neoplasia avanzada proximal, el análisis multivariado encontró a la edad en intervalo de 60-69 años ( $p = 0.039$ ) y la neoplasia avanzada distal ( $p = 0.028$ ) como relacionados. La curva ROC estableció un corte de edad de 60 años para realizar colonoscopia de inicio en lugar de sigmoidoscopia. (20)

**Basanta M. y Col. 2013.** El cáncer ha sido en Cuba, una de las primeras causas de muerte, y es la primera causa de años de vida potencialmente perdida y la de mayor impacto en la esperanza de vida al nacer. Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos para caracterizar la mortalidad de la provincia Cienfuegos durante el bienio 2010 – 2011. Obteniendo como resultado el cáncer se ubicó como segunda causa de muerte en el año 2010 y como primera en el 2011, se evidenció una sobremortalidad masculina en ambas etapas. Los hombres mueren por cáncer de pulmón, próstata, colon, laringe y las mujeres por cáncer de pulmón, mama, colon, y útero. Las defunciones prematuras por cáncer en el 2010, representaron el 59,2 % del total de fallecidos por cáncer, de ellas el 47,9 % se produjeron en el grupo de 65 a 74 años de edad. La mortalidad prematura en el año 2011 representó el 54,1 % de las defunciones totales por cáncer, con una discreta disminución. Concluyeron que el cáncer es la primera causa de muerte asociada la progresión del envejecimiento poblacional con localizaciones que muestran brechas en la prevención y detección precoz del cáncer. (18)

**GLOBOCAN 2012** de la **INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER**: En el PERU. De acuerdo a las estimaciones realizadas por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) y publicadas en el GLOBOCAN9 del año 2012, se estima que la incidencia acumulada de cáncer en nuestro país es de 297.33 casos por 100 000 habitantes, siendo similar esta distribución entre varones y mujeres. (149.01 por 100 000 en varones versus 148.32 por 100 000 en mujeres); si estas cifras son proyectadas a la población peruana de aproximadamente 30 millones de habitantes, se tiene que cada año se diagnostican más de 42800 casos nuevos de cáncer. Y que los muertos por cáncer son alrededor de 26 200. GLOBOCAN realiza un ranking, mostrando que en varones la prevalencia de cáncer es mayor en primer lugar el cáncer próstata, seguido de cáncer de estómago, luego de cáncer de pulmón, y en cuarto lugar el cáncer colorrectal. En mujeres la prevalencia de cáncer en primer lugar encontramos cáncer de cuello uterino, seguido de mama, luego estómago y en cuarto lugar el cáncer colorrectal. El cáncer colorrectal según su prevalencia se encuentra en quinto lugar en varones y mujeres; la incidencia en varones es 7.2% y la tasa de mortalidad es 6.3%; en mujeres la incidencia es de 7.1% y la tasa de mortalidad es de 7.4%. La incidencia combinada para ambos sexos es de 7.1 % y la tasa de mortalidad es de 6.9%. (24)

**García Hano. y Col. 2011.** En Cuba, el cáncer colorrectal (CCR) es una de las neoplasias más frecuentes en nuestro medio, en los últimos años hemos asistido a un avance muy significativo en el conocimiento de los mecanismos que participan en su desarrollo y progresión. Ese avance abarca desde la identificación de diversos factores genéticos o moleculares implicados en la fisiopatología de esta neoplasia, hasta la caracterización de múltiples aspectos epidemiológicos involucrados en su génesis. Se realizó un estudio de casos y controles sobre factores de riesgo del CCR, en pacientes adultos (92 casos y 184 controles), diagnosticados en el Instituto de Gastroenterología. Se aplicó una encuesta para recoger estos posibles factores y determinar su relación con el CCR. El análisis de estos resultados demostró que los factores de riesgo de más sólida causalidad son: hábito de fumar, índice cintura-cadera, consumo de vegetales, inactividad física y antecedentes patológicos personales de pólipos y de otros tumores malignos. Predominó la localización hacia colon izquierdo (descendente, sigmoide y recto) en ambos sexos. Se observó predominio del tipo ulcerado, en ambos sexos y el tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma. (23)

**Jyrki y col., en 2011,** desarrollaron un estudio retrospectivo de 194 pacientes mayores de 70 años del “*Oulu University Hospital*” (Finlandia), buscando identificar factores clínicos y características del tumor que predigan mortalidad y sobrevida en pacientes del

mencionado grupo etario, con Adenocarcinoma colorrectal, en un período de 8 años (1998 – 2005); mediante un análisis uni y multivariado. Todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, con porcentajes de resección radical y paliativa de 79 y 21 %, respectivamente, con una mortalidad postoperatoria de 6 %, 18 asociada a complicaciones postoperatorias, sobre todo dehiscencia de anastomosis. La sobrevida acumulada a los 5 años fue de 38 % (sobrevida media de 35 meses), sin diferencia significativa en la sobrevida específica entre grupos etarios. Se concluye que una baja mortalidad y una aceptable sobrevida pueden lograrse en estos pacientes, siendo la invasión venosa y el cáncer recurrente, predictores independientes de sobrevida

**Kesisoglou y col. publicaron en 2010**, en la “*European Journal of Cáncer Care*”, un artículo basado en un estudio retrospectivo comparativo, realizado en Grecia, buscando comparar las complicaciones postquirúrgicas de Cáncer de colon en pacientes menores y mayores o iguales a 70 años de edad, en el departamento de Cirugía del “*AHEPA University Hospital, Thessaloniki*”, en el periodo 1997 – 2007. Todos los pacientes fueron intervenidos de emergencia, por oclusión, perforación o hemorragia. Se comparó en función de estado de salud y tasas de morbilidad y mortalidad. Pese a hallarse mayor morbimortalidad en el grupo de pacientes de por lo menos 70 años, esta diferencia no fue significativa estadísticamente, asumiéndose debida a su estado de salud preoperatorio. Se concluye que las complicaciones postquirúrgicas en pacientes adultos mayores no están influenciadas por el factor edad y sí por el estado preoperatorio, factor decisivo en la morbimortalidad, por lo que implementar estrategias como definir riesgos preoperatorios, estandarizar la técnica quirúrgica y otorgar especial atención al cuidado postoperatorio, son esenciales en alcanzar menores tasas de morbimortalidad (.

**Parra V. Y Col. 2009.** Manifiestan en su estudio que, la edad, género e indicación para el examen son conocidos predictores de detección de pólipos adenomatosos durante colonoscopia. Pero no se conoce la importancia del endoscopista en dicha detección. Por lo cual su estudio tuvo como objetivos: Determinar el papel del endoscopista en la detección de pólipos adenomatosos durante la colonoscopia. Obtuvieron como resultados: Se incluyeron 843 colonoscopías El análisis estadístico mostró diferencias significativas entre endoscopistas respecto a su tasa de detección de pólipos adenomatosos ( $p=0,038$ ). El rango para la detección de al menos 1 pólipo adenomatoso por colonoscopia fue de 14,6-30,0%. En los pacientes mayores de 50 años, también hubo diferencias significativas entre endoscopistas en su tasa de detección de pólipos adenomatosos ( $p=0,001$ ). El rango para la detección de al menos 1 pólipo adenomatoso fue de 18,2-37,5% en dicho grupo. Igualmente se determinó que la edad y el género fueron poderosos predictores de pólipos

adenomatosos, tanto para la cohorte total, como para los pacientes mayores de 50 años. Respecto a la indicación para la colonoscopia, no se encontró diferencia significativa entre las categorías. Concluyendo que el endoscopista es tan o más importante que la edad, género o indicación para el examen, en predecir la detección de pólipos adenomatosos durante la colonoscopia.

**Jung y col. publicaron en “BMC Cáncer”, en el 2009**, un artículo basado en el estudio que tuviere lugar en Suecia, en forma de auditoría basada en “*The Swedish rectal cancer registry*” desde 1995 al 2004. El objetivo fue determinar la influencia de la edad en la decisión terapéutica y el pronóstico en el Cáncer rectal de pacientes con edades mayores o iguales a 75 años, a comparación de las personas con edades menores. Fueron identificados un total de 15 104 pacientes, de los cuales 42.4 % tuvieron 75 años o más. Estos últimos tuvieron menor probabilidad de desarrollar metástasis a distancia que personas más jóvenes, y fueron sometidos a resecciones tumorales abdominales con menor frecuencia. De los 11 725 pacientes sometidos a resecciones abdominales del tumor (Resección anterior [AR], Resección abdomino perineal [APE] y Operación de Hartmann [HA]), 37.4 % tenían 75 años o más.

La frecuencia de APE fue similar en ambos grupos, pero los pacientes de 75 años o más fueron sometidos con mayor frecuencia a HA y menos frecuentemente a Radioterapia. La sobrevida relativa con tratamiento curativo fue de 73 % en los pacientes de 75 años o más y 78 % en el otro grupo etario. Se concluyó que el tratamiento del Cáncer rectal es influenciado por la edad del paciente (11).

**Delgado S. y Col. 2008.** Este es el primer estudio controlado y randomizado con un seguimiento a largo plazo (media de 95 meses) comparando la Colectomía Laparoscopia Asistida (CLA) y la Colectomía Abierta (CA) en el cáncer de colon sin metástasis. Las tasas de sobrevida global y de recidiva favorecen al grupo CLA, pero las diferencias no alcanzaron significación estadística. Sin embargo, la sobrevida libre de enfermedad fue significativamente más alta en el grupo de CLA. Esta ventaja en la sobrevida fue más pronunciada en los pacientes con tumores en estadio III, en los que la CLA se asoció con una probabilidad significativamente más baja de recidiva y más alta de sobrevida global y de sobrevida.

La evidencia que apoya el papel beneficioso oncológico de la CLA incluye su impacto sobre la respuesta al estrés quirúrgico, inmunidad celular, liberación de citoquinas, manipulación tumoral intraoperatoria, tasa de complicaciones y factores relacionados con la transfusión de sangre. La respuesta al estrés después de la cirugía colorrectal por cáncer es menos pronunciada y consecuentemente resulta en una mejor preservación de la función inmunológica celular postoperatoria temprana y una alteración atenuada de los mediadores

inflamatorios cuando se elige el abordaje laparoscópico. Demostraron que la cecostomía laparoscópicamente asistida, menos invasiva, se asoció con una disminución en la formación de metástasis postoperatorias comparado con la cecostomía abierta.

Concluyendo que en un centro laparoscópico dedicado, la CLA puede resultar beneficiosa en la sobrevida a largo plazo en comparación con la CA, particularmente en los casos avanzados. Esta ventaja oncológica puede ser explicada por una inmunidad celular preservada, atenuado estrés y respuesta inflamatoria, mínima manipulación del tumor y baja tasa de complicaciones en pacientes tratados con CLA.

**Laura L. Tirado G. Mohar A. 2008.** Realizaron un estudio en el cual ponen como manifiesto que hasta 90% de los casos de cáncer se manifiestan a partir de los 50 años de edad, el cáncer de colon y recto (CCR) es una de las neoplasias que se presentan con mayor frecuencia. El propósito de este capítulo es describir el panorama epidemiológico de este tipo de cáncer en México y en el mundo. En 2002, el CCR se ubicó dentro de las primeras 10 causas de morbilidad por neoplasias malignas con 3,791 casos nuevos, representando el 3.5% del total registrado. Aproximadamente, la mitad de los casos nuevos se presentan a la edad de 60 años y más, en ambos tipos de cáncer. Del total de defunciones registradas para este año (58,612), el 4.48% (2,602) correspondieron a cáncer de colon (2,178) y cáncer de recto (424), con tasas de 2.1 y 0.4 por 100,000 habitantes, respectivamente. Concluyendo La alta incidencia de CCR se puede deber a factores de tipo ambiental, como a una dieta fundamentalmente rica en grasas y proteínas, y pobre en fibra y vegetales y el envejecimiento progresivo de la población.

**Bannura C. y Col. 2007.** En el Hospital San Borja de Chile se Analizó el impacto clínico y los factores de riesgo de una reintervención precoz (antes de los 30 días) en pacientes sometidos a una resección con anastomosis por patología colorrectal. Se realizó un Estudio prospectivo de 610 pacientes (54% mujeres) con un promedio de edad de 58,9 años, el 74% de ellos intervenidos por cáncer y enfermedad diverticular. El impacto clínico se midió por la tasa de infección del sitio operatorio (ISO), el tiempo de hospitalización promedio (THP) y la mortalidad operatoria (MO). Obteniendo como resultado: La tasa global de reoperaciones fue 6,4%, debido a la dehiscencia de anastomosis en 14 pacientes (36%) y la perforación intestinal (no relacionada con la anastomosis) en 7 (18%). La MO global de la serie fue 1% (6/610). La MO asociada con la reoperación fue 10% (4/39) versus 0,3% (2/571) en el grupo no reintervenido. El THP y la tasa de ISO fueron significativamente mayores en los pacientes reoperados. En el análisis univariado el género, la patología benigna, el tipo de anastomosis, el tipo de grapadora, la altura de la anastomosis, el tiempo operatorio y la albúmina sérica preoperatoria aparecen asociados con la ocurrencia de una

re-laparotomía precoz. En el análisis multivariado sólo el género y la albúmina  $< 3,5\text{g/dl}$  se mantienen como factores de riesgo independientes, mientras que el uso de drenaje pelviano aparece como un factor protector.

En conclusión, la tasa global de reoperaciones en el postoperatorio inmediato de cirugía colorrectal mayor con anastomosis fue 6,4%, sin diferencias significativas según la etiología de base y el tipo de anastomosis. Al categorizar los pacientes según patología benigna y neoplásica hay un aumento del riesgo de una reintervención en el grupo de patología no neoplásica, lo que no es confirmado en el análisis multivariado. El impacto clínico de una reintervención es muy significativo, elevando el tiempo de hospitalización, la tasa de infección del sitio operatorio y la mortalidad. El género masculino y una albúmina sérica preoperatoria baja son factores de riesgo independientes de una re-laparotomía en análisis multivariado. Este estudio sugiere la necesidad de apoyo nutricional intensivo en el periodo preoperatorio de los pacientes con déficit nutricional candidatos a una resección intestinal con anastomosis. Este trabajo trata el problema de la relaparotomía precoz en forma global, lo que necesariamente implica mezclar diferentes etiologías y procedimientos quirúrgicos muy heterogéneos. Se requiere mayor información basada en estudios prospectivos y multicéntricos para confirmarla importancia de estos factores predictivos de una reintervención precoz, los que debieran enfocarse en un tipo específico de intervención.

### **2.1.2. Bases Teóricas**

El cáncer colorrectal ocupa el tercer lugar en incidencia y el cuarto lugar en mortalidad a nivel mundial entre las causas oncológicas, siendo países como Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y la parte Este de Europa los que tienen mayor número de casos nuevos al año, en contraste a países como México, China, parte de Sur América, parte de África, donde la incidencia es baja (3,4,5,24). En nuestro país el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana “Maes Heller” reportó al cáncer de colon en noveno lugar y al de recto en el decimonoveno en frecuencia entre las diferentes neoplasias (6,7).

Los elementos externos identificados como factores de riesgo para presentar cáncer colorrectal hasta el momento son el tipo de dieta, dentro de la cual se identifican alimentos que aumentan el riesgo como los productos con alto contenido de grasas saturadas, los cuales se sugiere están relacionados con el rol de proliferación epitelial que cumplen los ácidos biliares en la mucosa, dentro de este tipo de productos se identifican los embutidos,

las carnes rojas, como factor de riesgo no solo por su composición grasa sino también por la forma de preparación en frituras o cocción a la parrilla, en la que se forman aminoheterocíclicas antigénicas que se comportan como carcinogénicas (18). Los factores protectores en cambio son productos que disminuyen el riesgo entre los que se encuentran las frutas, verduras, que se sugiere actúan mediante la disminución del tiempo de contacto de la mucosa colorrectal con los productos de desecho (19). El calcio es otro producto protector del que se sugiere su mecanismo de acción a través de la ionización de los ácidos biliares, entre los que se identificó al ácido deoxicólico y el litocólico como carcinogénicos en su estado libre dañando el ADN (5,18). El folato y la metionina son considerados como factores protectores por su capacidad de control en la transcripción, síntesis y reparación del ADN. La Vitamina D es asociada a un valor preventivo por disminuir la proliferación y diferenciación celular en ciertos estadios preclínicos (4, 18).

El alcohol, es otro factor de riesgo siendo carcinogénico el acetaldehído que es el metabolito de su primera oxidación en el colon, y no el etanol por si mismo, además de ser el alcohol antagónico del folato, factor que se considera protector y que se encuentra disminuido en personas con alcoholismo (10,20).

El cigarro, factor que se asocia al aumento del riesgo de padecer cáncer colorrectal, cuyo mecanismo de acción se sugiere es a través del aumento de la resistencia a la insulina, adicionalmente a los diversos químicos carcinogénicos de los que está compuesto (9,20).

La obesidad es un factor asociado no solo a este tipo de cáncer sino a varios otros, en el caso del cáncer colorrectal la obesidad a la que se le relaciona en caso de los varones es la obesidad global, mientras que en las mujeres se asocia a un aumento de grasa en la zona abdominopélvica (21).

La colecistitis calculosa se reporta como factor de riesgo tanto para cáncer colorrectal de localización proximal como de recto, aunque aún no es concluyente su influencia sobre las otras localizaciones, cuyo mecanismo se basaría en la constante exposición de la mucosa colorrectal a los ácidos biliares (5,6,33).

La irradiación pélvica recibida con al menos 10 años de anterioridad es un factor de riesgo en controversia, del que se sugiere actúa en el proceso de la carcinogénesis más que en el crecimiento tumoral (5,22).

Entre las poblaciones que son más propensas a presentar esta enfermedad están los afroamericanos pero no por la raza en si, sino por el estilo de vida que adoptan por el lugar de residencia ya que la incidencia del cáncer colorrectal en África es baja. La población en la que si se ha encontrado alteraciones genéticas son la de los judíos Ashkenazi, portadores de alteración genética en el gen APC que les predisponen al cáncer colorrectal (23, 24).

En cuanto a la clínica, este tipo de cáncer puede permanecer silente por varios años y en su debut presentar cuadros agudos de obstrucción o perforación intestinal acompañados o no de peritonitis, pudiendo ser la peritonitis difusa o localizada, lo que dará paso a la formación de abscesos o fístulas, complicaciones que empeoran el pronóstico del paciente a largo plazo (25). Las manifestaciones clínicas están en relación a la localización del tumor y al estadio de la enfermedad. Los tumores de localización proximal o del lado derecho por la propia anatomía del colon son los que llegan a crecer más, presentan sangrado oculto en heces a causa ulceraciones del tumor, lo que conlleva a anemia crónica por la pérdida constante de pequeñas cantidades de sangre, fatiga, masa palpable que puede ser percibida en el examen físico según el crecimiento del tumor y dolor abdominal entre otros síntomas (8,9,4,26)

Los distales o del lado izquierdo, en cambio son estenosantes, de menor tamaño que los proximales, se manifiestan por cambios en los hábitos evacuatorios, con episodios de constipación que según el volumen que alcanza el tumor y su severidad puede llegar a la obstrucción parcial o total, lo que complicaría el pronóstico del paciente debido al aumento del peristaltismo en el intestino ocluido facilitándose la diseminación tumoral, e incrementando la mortalidad operatoria superior al 15%(27).Según el avance de la enfermedad, estos episodios de constipación son intercalados por episodios de diarrea o arritmia intestinal, siendo las diarreas más comunes en los tumores proximales debido al proceso inflamatorio presente en la zona, irritación del tumor e infecciones sobre agregadas, lo que se expresa como hiperperistaltismo. Mientras que los de localización rectal se evidencian a través de tenesmo, sangrado rectal, dolor rectal cuando el tumor invade el canal anal, tumoración palpable al tacto rectal entre otros (4,8,9,26).

La clasificación histopatológica que emite The American Joint Committee on cancer en 2002 acerca del cáncer colorrectal que abarca tumores epiteliales, contempla: el adenocarcinoma in situ, adenocarcinoma que es el tipo más representativo alcanzándose a ver en casi el 80% a 85% de los casos. El carcinoma medular, carcinoma mucinoso, carcinoma de células en anillo de sello, carcinoma epidermoide o de células escamosas, carcinoma adenoescamoso, carcinoma de células pequeñas, carcinoma indiferenciado, carcinoma NOS. Adicionalmente, establece el grado de diferenciación celular basándose en la clasificación de Broders contemplando cuatro estadios bien diferenciado, moderadamente diferenciado, pobremente diferenciado e indiferenciado, agregándole un quinto estadio que es el indeterminado. Siendo el estadio moderadamente diferenciado el de más frecuente presentación (4,8,9,28).

Histológicamente, las células colónicas normales, así como las neoplásicas secretan mucina. La distinta cantidad de secreción de mucina y la localización de este producto en los tumores colorrectales da lugar a una clasificación diferente. De este modo, aquellos tumores en los que menos del 50% de su composición es mucina conforman el tipo de las neoplasias no mucinosas. Mientras aquellos tumores en que la mucina equivale al 50% o más de su composición, son llamados tumores mucinosos o coloides. Dentro de este tipo según la localización de la mucina podemos diferenciar a los tumores mucinosos propiamente dichos, en los que la mucina es secretada al extracelular y los tumores en anillo de sello, en los que la mucina es secretada al intracelular (7,13,29).

En cuanto a la etiología del cáncer colorrectal debido al gran porcentaje de neoplasias colorrectales que pertenecen al tipo histológico adenocarcinoma se basa en la secuencia adenoma - carcinoma, formulada por Fearon y Volgestein en 1990, la que lleva aproximadamente 10 años en llevarse a cabo. Esta teoría inicia con la mutación del gen APC (adenomatous polyposis coli), localizado en el cromosoma 5 que actúa suprimiendo a los oncogenes, los cuales actúan libremente ante la alteración de este gen. La secuencia continua con una serie de pasos en los que se hace evidente el cambio celular de normal a cancerígeno implicando en este cambio la suma de alteraciones genéticas que permite la transformación celular y crecimiento del tumor, iniciado con un epitelio normal, pasando por displasia, adenoma temprano, adenoma tardío, carcinoma, hasta llegar a metástasis, según sean las alteraciones genéticas. Dentro de las vías de carcinogénesis que se identifican están: la vía supresora, la metilación y la de reparación de error en las secuencias de ADN que es expresada mediante el fenotipo de inestabilidad microsatelital (4, 18,24,26).

La estadificación de esta neoplasia se realiza a través de la clasificación del TNM donde los cuatro estadios establecidos dependen de la invasión de la pared por el tumor, el compromiso de ganglios linfáticos y la existencia o no de metástasis a distancia (8,9,28).

El manejo de esta enfermedad se base en el tratamiento quirúrgico, con el fin de erradicar la enfermedad macroscópica y que hace uso de la quimioterapia y/o radioterapia como tratamientos complementarios para tratar de erradicar la enfermedad microscópica que pueda haber permanecido luego de la cirugía. Los procedimientos quirúrgicos que se establecen varían también de acuerdo a la localización del tumor y la estadificación, tomando en cuenta el grado de invasión del tejido, la presencia de metástasis regional o a distancia, siendo la más frecuente la hepática y el compromiso ganglionar regional, procurando en cada acto quirúrgico establecer márgenes libres de enfermedad de al menos

5cm. Entre las cirugías que se realizan en este tipo de neoplasia se encuentran: la hemicolectomía derecha, hemicolectomía izquierda, resección abdominoperineal, resección abdominal baja, colectomía transversa, operación de Hartmann (1,2,7,8).

Dentro de los cuestionamientos acerca del cáncer colorrectal que aún no han sido esclarecidos, se encuentra el tipo histológico mucinoso, del que se dice empeora el pronóstico del paciente. Fue descrito por primera vez por Parham en 1923. Se caracteriza por la presencia de lagos de mucina extracelular que contienen epitelio maligno formando acinos, tiras epiteliales o células sueltas. La Organización Mundial de la Salud estableció en 1989 en 50% o más la cantidad de volumen del tumor que debe estar compuesto por mucina para pertenecer a este grupo, porcentaje que fue establecido arbitrariamente y que también está en discusión (9,12,31).

## 2.2. Definición de Variables. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORIZACION	TIPO	ESCALA
<b>SEXO</b>	Definido como la característica genotípica del paciente en estudio.	FEMENINO MASCULINO	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>EDAD</b>	Años cumplidos al momento del diagnóstico.	30 – 39 AÑOS 40 – 49 AÑOS 50 – 59 AÑOS 60 – 69 AÑOS 70 – 79 AÑOS 80 – 89 AÑOS	CUANTITATIVA DEPENDIENTE	ORDINAL
<b>TABACO</b>	Consumo de productos en base a tabaco	CONSUME NO CONSUME	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL

<b>IRRADIACIÓN PÉLVICA ANTERIOR</b>	Tratamiento de radioterapia recibido en región pélvica con anterioridad al diagnóstico actual	RECIBIDA NO RECIBIDA	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>CIRUGÍAS PREVIAS ABDOMINO PÉLVICAS</b>	Tratamiento quirúrgico recibido en región abdominopélvica con anterioridad al diagnóstico actual.	COLECISTECTOMÍA, NO COLECISTECTOMIA	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>TIPO DE DIETA</b>	Alimentación habitual del paciente.	ALTA EN GRASAS BAJA EN GRASAS ALTA EN FIBRAS BAJA EN FIBRAS BALANCIADA	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>OBESIDAD</b>	Según la organización mundial de la salud es el IMC igual o superior a 30	OBESO NO OBESO	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>OTROS TIPOS DE CÁNCER</b>	Neoplasia maligna presente con anterioridad en otra localización.	MAMA, OVARIO O UTERO	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>RAZA</b>	Factores biológicos y morfológicos	BLANCA NEGRA MESTIZO	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL

	que comparte un grupo humano.	ORIENTAL		
<b>LOCALIZACIÓN</b>	Lugar anatómico del colon y recto donde se encontró la lesión por cáncer colorrectal.	CIEGO COLON ASCENDENTE FLEXURA HEPÁTICA COLON TRANSVERSO COLON DESCENTE COLON SIGMOIDES UNION RECTO SIGMOIDES RECTO	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL
<b>TIPO HISTOLOGICO</b>	Características celulares de la lesión encontrada. Según la clasificación de la AJCC	ADENOCARCINOMA MUCINOSO ADENOCARCINOMA NO MUCINOSO	CUALITATIVA INDEPENDIENTE	NOMINAL
<b>GRADO DE DIFERENCIACION</b>	Grado de diferenciación de las células cancerosas comparadas con las células normales. Según la clasificación de AJCC	BIEN DIFERENCIADO MODERADAMENTE DIFERENCIADO POCO DIFERENCIAD. INDIFERENCIADO	CUALITATIVA DEPENDIENTE	ORDINAL

<b>ESTADIO</b>	Clasificación de la Enfermedad según el compromiso de la enfermedad en cuanto a la invasión del tumor primario, ganglios, y metástasis. Según la clasificación del TNM, que abarca 4 estadios	0 I IIA IIB IIIA IIIB IIIC IV	CUALITATIVA DEPENDIENTE	ORDINAL
<b>TIPO DE TRATAMIENTO</b>	El manejo que recibió el paciente	- CIRUGÍA. -QUIMIOTERAPIA. -CIRUGÍA + QUIMIOTERAPIA. -CIRUGÍA + QUIMIOTERAPIA + RADIOTERAPIA.	CUALITATIVA DEPENDIENTE	NOMINAL

### 3. Marco Metodológico

#### 3.1. Diseño de Investigación, tipo de estudio.

Analítico, transversal, retrospectivo y no experimental.

#### 3.2. Población y Muestra, criterios de inclusión y exclusión.

##### 3.2.1. Población y Muestra:

**Población:**

La población de estudio estará compuesta por todos los pacientes con resultado positivo de anatomía patológica para cáncer colorrectal en el Hospital Regional de Lambayeque y el Hospital Regional Docente Las Mercedes, en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2016.

#### **Tamaño de muestra**

En el presente estudio se incluirán todas las unidades de análisis que reúnan los criterios de inclusión y exclusión.

#### **3.2.2. Criterios de Inclusión y Exclusión:**

##### **✓ Criterios de Inclusión:**

1. Pacientes de ambos géneros, mayores de edad con diagnóstico de cáncer colorrectal cuyas muestras anatomopatológicas hayan sido procesadas en los laboratorios de los hospitales Regional de Lambayeque y Hospital Regional Docente Las Mercedes, entre los años 2011 y 2016.
2. Pacientes cuyo diagnóstico anatomopatológico se haya realizado mediante biopsia o pieza quirúrgica.
3. Neoplasias colorrectales que se encuentren entre los tumores epiteliales: carcinoma mucinoso, no mucinoso (Adenocarcinoma, adenocarcinoma in situ, carcinoma medular, carcinoma de células en anillo de sello, carcinoma epidermoide o de células escamosas, carcinoma adenoescamoso, carcinoma de células pequeñas, carcinoma indiferenciado, carcinoma NOS).

##### **✓ Criterios de Exclusión:**

1. En el presente estudio se excluirán los tumores no epiteliales, tales como sarcomas, melanomas y linfomas de localización colorrectal.
2. Datos incompletos en la historia clínica o ausencia de esta.

#### **3.3. Instrumento de recolección de datos: Validez y Confiabilidad**

La presente investigación utilizará una ficha para recolección de datos (ANEXO 1), la cual será llenada con la información obtenida de las historias clínicas de los pacientes

seleccionados en la etapa 1 de la investigación, del Hospital Regional de Lambayeque y el Hospital Regional Docente Las Mercedes, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2016, previa autorización de la oficina de Investigación y Docencia.

### **3.4. Procedimientos para la Recolección de Datos**

El procedimiento de recolección de datos contará con dos etapas, para filtrar adecuadamente la información.

**En la etapa 1**, se tomarán los datos de los archivos de anatomía patológica de ambos hospitales, con la finalidad de hallar todos los pacientes con resultados positivos para cáncer colorrectal en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2016.

**En la etapa 2:** con los datos obtenidos de los archivos de anatomía patológica y número de historia clínica se acudirá a archivo de los hospitales: Hospital regional de Lambayeque y Hospital Regional Docente Las Mercedes para revisar las historias seleccionadas, se obtendrán los datos correspondientes a características clínicas y epidemiológicas de los operados de cáncer colorrectal.

### **3.5. Aspectos éticos del estudio:**

La presente investigación por su tipo y diseño no presenta problemas éticos, por lo que no requiere de la obtención del consentimiento informado ya que no se realizará ningún procedimiento invasivo ni tampoco se administrará medicamento alguno como parte del estudio. Será necesaria la evaluación del comité de ética del hospital. Todas las identidades de los participantes serán codificadas para salvaguardar el anonimato de los participantes y serán de uso exclusivo para el presente estudio.

### **3.6. Análisis Estadístico:**

Los datos de la investigación serán procesados con el programa Excel 2010, en un computador Intel core i5. Una vez controlada la calidad de la información se procederá a realizar el análisis descriptivo de los resultados. Se utilizarán frecuencias simples y relativas, medidas de tendencia central y tablas dinámicas.

### III. ASPECTO ADMINISTRATIVO

### IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2017																							
PLANEAMIENTO	ENERO				FEBRER				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
Revisión bibliográfica	■				■																			
Elaboración del proyecto					■				■															
Presentación del proyecto									■				■											
Aprobación del Proyecto													■											
EJECUCIÓN																								
Registro de datos																	■							
Recolección de muestra													■				■				■			
Procesamiento de datos																	■				■			
Análisis Estadístico de Datos																					■			
COMUNICACIÓN																								
Análisis e Interpretación																					■			
Elaboración de informe																					■			
Presentación de informe																					■			

### V. PRESUPUESTO

DESCRIPCION	CANTIDAD	P.UNIT (S/.)	TOTAL
Papel bond(ciento)	3	12.00	36.0
Lapicero	3	1.00	3.00
Lápiz	2	0.50	1.00
Resaltador	2	2.50	5.00
Corrector	1	3.00	3.00
CD	3	2.00	6.00
Folder manila y faster	3	0.50	1.50
Anillados del proyecto	4	5.00	20.00
Empastado del informe final	4	30.0	120.00
	TOTAL		195.50

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO (Unidad) S/.</b>	<b>COSTO TOTAL (S/.)</b>
<b>5.3.11.30</b>	<b>Bienes de Consumo</b>			
	▪ Copias bibliográficas	400	0.05	20
	▪ Hojas bond 80 gr A4	1 millares	30	30
	▪ Tinta	2 cartuchos	50	100
	) Material para procesamiento de datos	1 programa	10.00	10
<b>5.3.11.32</b>	<b>Pasajes y Gastos de Transporte</b>	50 pasajes	2.00	100.00
<b>5.3.11.33</b>	<b>Servicio de Consultoría</b>			
	) Asesoría de Estadista	2 servicio	150.00	300.00
	) Asesoría Metodológica	1 servicio	800.00	800.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 1360.00</b>

## **VI. FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

La investigación será autofinanciada por el autor, la misma se realizará sin fines de lucro ni tendrá la intervención económica de terceros, tales como industrias farmacéuticas o laboratorios.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galindo F. Carcinoma colorectal. En Enciclopedia Cirugía Digestiva F. Galindo y colab. www.sacd.org.ar 2018: Tomo III-330, pág. 1-50
2. Hierro J, Abed G; Colostomías. Cirugía Digestiva, F. Galindo. www.sacd.org.ar, 2009; III-309, pág. 1-12.
3. «Estadísticas importantes sobre el cáncer colorrectal». <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/acerca/estadisticas-clave.html>.
4. «Cáncer». World Health Organization. <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
5. Perú, y Ministerio de Salud. *Análisis de la situación del cáncer en el Perú, 2013*. Lima: Ministerio de Salud, 2013.
6. Boletín epidemiológico del Perú. VOLUMEN 26 - SE 21. Semana Epidemiológica (Del 21 al 27 de mayo del 2017 ).  
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/21.pdf>
7. Registro de Cáncer en Lima Metropolitana Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas». Accedido 19 de septiembre de 2018. <https://portal.inen.sld.pe/registro-de-cancer-en-lima-metropolitana/>.
8. Bullard D.K y D. A. Rothenberger. Colon, Recto y Ano. Schwartz Principios de Cirugía 10ª Edición». pag 1013-1053. Mexico 2010.
9. Sabiston Textbook of Surgery, 18th Edition 2007 for Courtney M. Townsend, Jr., MD, et al.
10. Jurado D, Bravo LM, Cerón C, Guerrero N, Yépez MC. Hábitos de vida y cáncer colorrectal: Un estudio de casos y controles en una población de ingresos medios y bajos. Rev Univ. salud. 2015;17(1): 7-17
11. Luna-Abanto, Jorge, Eliana Rafael-Horna, y Fradis Gil-Olivares. «Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana». Revista de Gastroenterología del Perú 37, n.º 2 (abril de 2017): 137-41.
12. Caramutti-Pasco, Belisario A., Alfredo Oyola García, y Melisa Quispe-Llanzo. «Caracterización clínica y colonoscópica del adenocarcinoma colorrectal en un hospital peruano de la seguridad social\*». Revista del Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo 10, n.º 4 (2017): 217-21.
13. Cuevas Rolando. «CHARACTERIZATION OF COLON CANCER». CIRUGIA PARAGUAYA 41, n.º 1 (abril de 2017): 8-13. <https://doi.org/10.18004/sopaci.abril.8-13>.
14. Arnold, M, Sierra M, Laversanne M, Soerjomataram M, Ahmedin J, y Freddie Bray. «Global Patterns and Trends in Colorectal Cancer Incidence and Mortality». Gut 66, n.º 4 (2017): 683-91. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-310912>.

15. Smith, Todd, Muller D, Karel G. M. Moons, Cross A, Johansson M, Pietro Ferrari, Guy Fagherazzi, et al. «Comparison of Prognostic Models to Predict the Occurrence of Colorectal Cancer in Asymptomatic Individuals: A Systematic Literature Review and External Validation in the EPIC and UK Biobank Prospective Cohort Studies». *Gut*, 3 de abril de 2018. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-315730>.
16. Burbano L, Darío F, Manrique M, Chávez M, Pérez T, Hernández N, Escandón Y, Gómez J, et al. «Epidemiología del cáncer colorrectal en menores de 50 años en el Hospital Juárez de México». *Endoscopia* 28, n.º 4 (1 de octubre de 2016): 160-65. ASOCIACIÓN MEXICANA DE ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> <https://doi.org/10.1016/j.endomx.2016.10.008>.
17. Machicado Zuñiga, Casas E, Fernández K, Geng Cahuayme, Abraham A, García D, et al. «Localización y clínica asociada al cáncer de colon: Hospital Nacional Arzobispo Loayza: 2009 - 2013». *Horizonte Médico* 15, n.º 2 (abril de 2015): 49-55.
18. Basanta-Molina M, Hernández-Torres L, Delgado-Acosta H, Cruz N, Toledo-Torres J, Herrera-Hernández M. Caracterización de la mortalidad por cáncer en la provincia de Cienfuegos. 2010-2011. Revista Finlay [revista en Internet]. 2013 [citado 2016 Jun 21]; 3(2): [aprox.6p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/162>
19. Edison A. Inga Paucar. «Morbimortalidad del cáncer colorrectal en Hospital Militar Central 2001-2013. Tesis Para optar el Título de Especialista en Cirugía General. UNMSM. 2015.
20. Jurado, Daniel, Luisa Mercedes Bravo, Cristina Cerón, Nancy Guerrero-R, y María Clara Yépez-Ch. «Hábitos de vida y cáncer colorrectal: Un estudio de casos y controles en una población de ingresos medios y bajos». *Rev Univ. salud.* 2015;17(1): 7-17 .
21. V. Parra-Pérez, J. Watanabe-Yamamoto, A. Nago-Nago, et al. Factores relacionados a neoplasia avanzada colorrectal en el Policlínico Peruano Japonés. Revista de Gastroenterología de México. 2015;80(4):239---247. Citado en internet [www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx).
22. García, Hano, Marina O, Wood R, Villa Jiménez, y Oscar Manuel. «Caracterización clínico-epidemiológica y endoscópica en pacientes con cáncer colorrectal». *Revista Cubana de Medicina* 49, n.º 1 (marzo de 2010): 7-16.
23. Ferlay J, M.D., eds. GLOBOCAN 2012: Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. IARC Cancer Base No. 5 Version 2.0. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <http://www-dep.iarc.fr/> Date.
24. Torres Zavala Neyda Milagros, Factores Pronósticos de Sobrevida en Cáncer Colorectal Resecable Obstrutivo y No Obstrutivo. Revista de Gastroenterología del Perú v.26 n.4 Lima oct./dic. 2006.

25. Rodríguez F, Bens J, Lozada P, Joubert Álvarez, y Joel Pineda Chacón. «Conocimientos vigentes acerca del cáncer de colon recurrente». *MEDISAN* 19, n.º 6 (junio de 2015): 797-814. Cuba.
26. Casimiro, C. «Factores Etiopatogénicos en el Cáncer Colorrectal. Aspectos nutricionales y de estilo de vida (segunda de dos partes)». *Nutr. Hosp.*, 2002, 11. XVII (3) 128-138  
ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ S.V.R. 318
27. Torres Z, Yan Q, Díaz J, Burgos Ch. O., Factores Pronósticos de Sobrevida en Cáncer Colorectal Resecable Obstructivo y No Obstructivo. *REV. GASTROENTEROL. PERÚ* 2006; 26: 363-372
28. Villajuan R; Calidad de vida del paciente ostomizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. 2006.
29. Domínguez Alonso E, Seuc Jo AH, Galán Y. La carga de enfermedad por cáncer en Cuba en el período 1990–2002. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;26(5):412–8.
30. Tetsuya Mizoue1, M.D., Tobacco Smoking and Colorectal Cancer Risk: An Evaluation Based on a Systematic Review of Epidemiologic Evidence among the Japanese Population. *Jpn J Clin Oncol* 2006;36(1)25–39.
31. M. Juarranz Sanza, M.D., Influencia de la dieta en la aparición del cáncer colorrectal en una población de Madrid. *Rev Clin Esp* 2004;204(7):355-61.

**ANEXOS**

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Nº DE CASO:** \_\_\_\_\_

### DATOS GENERALES:

NOM.Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

AUTOGENERADO: \_\_\_\_\_

SEXO:

F

M

NÚMERO DE LÁMINA ORIGINAL: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_

Fecha Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Fecha último control: \_\_\_\_\_

Paciente Vive: SI ☐

NO ☐

En caso de responder no, indicar fecha: \_\_\_\_\_

### FACTORES DE RIESGO:

TABACO	
CONSUME	
NO CONSUME	

OBESIDAD	
OBESO (IMC $\geq 30$ )	
NO OBESO (IMC $< 30$ )	

ALCOHOL	
CONSUME	
NO CONSUME	

OTRO TIPO DE CANCER ANTERIOR	
MAMA	
UTERO	
OVARIO	

CIRUGIAS ABDOMINOPELVICAS ANTERIORES	
COLECISTECTOMIA	
NO COLECISTECTOMIA	

DIETA	
ALTA EN GRASAS	
BAJA EN GRASAS	
ALTA EN FIBRA	
BAJA EN FIBRAS	
BALANCEADA	

RAZA	
BLANCA	
MESTIZA	
NEGRA	
ORIENTAL	

IRRADIACIÓN PÉLVICA ANTERIOR	
RECIBIDA	
NO RECIBIDA	

### FACTORES CLÍNICO PATOLÓGICOS:

TIPO HISTOLÓGICO	
MUCINOSO	
NO MUCINOSO	

LOCALIZACIÓN DEL TUMOR	
CIEGO	
COLON ASCENDENTE	
FLEXURA HEPÁTICA	
COLON TRANSVERSA	
FLEXURA ESPLENICA	
COLON DESCENDENTE	
SIGMOIDES	
UNION RECTO SIGMOIDES	
RECTO	

ESTADIO	
I	
IIA	
IIB	
IIIA	
IIIB	
IIIC	
IV	

GRADO DE DIFERENCIACIÓN	
NO PUEDE ESTABLECERSE	
BIEN DIFERENCIADO	
MODERADAMENTE DIFERENCIADO	
POBREMENTE DIFERENCIADO	
INDIFERENCIADO	

TRATAMIENTO:	
CIRUGIA	
QUIMIOTERAPIA	
CIRUGIA + QUIMIOTERAPIA	
CIRUGIA + QUIMIOTERAPIA + RADIOTERAPIA	
MEDICO	