



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Factores que promueven el Cáncer Colorrectal esporádico  
en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital  
Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Quezada Valverde, Keny Eduardo (ORCID 0000-0002-3124-6068)

**ASESOR**

Gonzales Menéndez, Magdiel José Manuel (ORCID 0000-0002-8147-2450)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTOR: Quezada Valverde, Keny Eduardo

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 75687545

### **Datos de asesor**

ASESOR: Gonzales Menéndez, Magdiel José Manuel

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 29422633

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE (Beltrán Gárate, Brady Ernesto, 29585402, 0000-0003-4469-3817)

MIEMBRO (Cámara Reyes, Anais Thatiana, 46268342, 0000-0002-2413-7103)

MIEMBRO (Vela Ruiz, José Manuel, 72849690, 0000-0003-1811-4682)

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.21

Código del Programa: 912016

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecido con Aquel que todo lo puede por permitirme sentar las bases del conocimiento del funcionamiento de su más grande creación: el ser humano. Le agradezco también por darme muchas bendiciones, entre ellas el poder haberme motivado a culminar con éxito mi formación de pregrado.

Asimismo, deseo agradecer a mi familia, en especial a mi madre, ya que sin ella no hubiera podido haber llegado donde estoy. El constante apoyo de mi familia ha sido fundamental, ellos me han ayudado en gran medida a ser una persona de bien y, por lo tanto, a ser un futuro médico que tiene como principal objetivo de vida el poder velar por sus pacientes eficiente y bondadosamente.

También quiero agradecer a mis formadores médicos, entre ellos a todos mis docentes y también a mi asesor de tesis; ellos son personas de gran sabiduría. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos médicos he podido lograr importantes metas como el hecho de culminar mi tesis eficientemente y obtener mi titulación profesional.

***DEDICATORIA***

*Dedico esta tesis a mi madre, por darme la bendición de poder estudiar,  
por ser mi guía y mi más grande ejemplo a seguir en esta vida.  
Sin su sacrificio abnegado yo no estaría aquí. Infinitas gracias mamá.*

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar los factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021. **Materiales y métodos:** El estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. El tamaño muestral requerido fue de 189 pacientes que fueron distribuidos en 63 casos y 126 controles. Se elaboró un muestreo probabilístico aleatorio para la selección de las historias clínicas. Para la obtención de dicha información se revisó el archivo de historias clínicas del Hospital Nacional Dos de Mayo. **Resultados:** Personas entre 45 y 75 años tienen mayor probabilidad de tener cáncer colorrectal esporádico (OR: 4.814; IC 95%: 1.54 - 15.038; p: 0.007). Personas que tienen pólipos colorrectales tienen mayor probabilidad de tener cáncer colorrectal esporádico (OR: 33.994; IC 95%: 10.298 - 112.211; p: <0.001). Personas que consumen una dieta pobre en verduras y frutas tienen mayor probabilidad de tener cáncer colorrectal esporádico (OR: 4.601; IC 95%: 1.479 - 14.315; p: 0.008). Personas con obesidad tienen mayor probabilidad de tener cáncer colorrectal esporádico (OR: 16.382; IC 95%: 5.642 - 47.571; p: <0.001). **Conclusiones:** Tener una edad entre 45 y 75 años, tener pólipos colorrectales, consumir dieta pobre en vegetales y frutas y padecer de obesidad son factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016- 2021.

**Palabras clave:** Factores de Riesgo, Cáncer Colorrectal (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the factors that promote sporadic colorectal cancer in patients of the general surgery service of the Hospital Nacional Dos de Mayo between 2016 and 2021. **Materials and methods:** The study is of an observational, analytical, retrospective, case-control type. The required sample size was 189 patients who were distributed in 63 cases and 126 controls. A random probability sampling was developed for the selection of medical records. To obtain this information, the clinical records file of the Dos de Mayo National Hospital was reviewed. **Results:** People between the ages of 45 and 75 are more likely to have sporadic colorectal cancer (OR: 4.814; IC 95%: 1.54 - 15.038; p: 0.007). People who have colorectal polyps are more likely to develop sporadic colorectal cancer (OR: 33.994; IC 95%: 10.298 - 112.211; p: <0.001). People who eat a diet low in vegetables and fruits are more likely to get sporadic colorectal cancer (OR: 4.601; IC 95%: 1.479 - 14.315; p: 0.008). People with obesity are more likely to have sporadic colorectal cancer (OR: 16.382; IC 95%: 5.642 - 47.571; p: <0.001). **Conclusions:** Being between 45 and 75 years old, having colorectal polyps, consuming a diet low in vegetables and fruits, and being obese are factors that favor sporadic colorectal cancer in patients of the General Surgery service of the Dos de Mayo Hospital in the period 2016- 2021.

**Keywords:** Risk Factors, Colorectal Neoplasms (source: MeSH NLM).

## ÍNDICE

<b>1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	9
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	10
1.4. OBJETIVOS	10
1.4.1. GENERAL	10
1.4.2. ESPECÍFICOS	10
1.5. JUSTIFICACIÓN	10
1.6. DELIMITACIÓN	11
1.7. VIABILIDAD	11
<b>2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	12
2.1. ANTECEDENTES	12
2.1.1. INTERNACIONALES	12
2.1.2. NACIONALES	12
2.2. BASES TEÓRICAS	15
<b>3. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	22
3.1. HIPÓTESIS GENERAL	22
3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	22
3.3. VARIABLES	22
3.3.1. DEFINICIONES CONCEPTUALES	22
3.3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	25
<b>4. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	26
4.1. TIPO DE ESTUDIO	25
4.2. DISEÑO DE ESTUDIO	25
4.3. POBLACIÓN	25
4.4. MUESTRA	27
4.4.1. TAMAÑO MUESTRAL	27
4.4.2. TIPO DE MUESTREO	28
4.5. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
4.6. PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS	28
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	28
<b>5. CAPÍTULO VI: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	29
5.1. RESULTADOS	29
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
<b>6. CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	36
6.1. CONCLUSIONES	36
6.2. RECOMENDACIONES	36
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	38
<b>8. ANEXOS</b>	43

ANEXO 1: Acta de aprobación del proyecto de tesis

ANEXO 2: Carta de compromiso del asesor de tesis

ANEXO 3: Carta de aprobación del proyecto de tesis

ANEXO 4: Carta de aceptación de ejecución de la tesis por la sede hospitalaria con aprobación por el comité de ética en investigación

ANEXO 5: Acta de aprobación del borrador de tesis

ANEXO 6: Reporte de originalidad del Turnitin

ANEXO 7: Certificado de asistencia al curso taller

ANEXO 8: Matriz de consistencia

ANEXO 9: Operacionalización de variables

ANEXO 10: Ficha de recolección de datos

ANEXO 11: Bases de datos

## LISTA DE TABLAS

**Tabla 1:** Frecuencias de casos y controles entre la variable dependiente y las independientes.

**Tabla 2:** Análisis bivariado de la asociación entre el cáncer colorrectal y los factores de interés de la población estudiada.

**Tabla 3:** Análisis de regresión de Poisson crudo y ajustado de los factores que promueven el CCR en la población estudiada.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática:**

Actualmente el cáncer colorrectal (CCR) sigue siendo un significativo problema de salud pública que acarrea consecuencias fatales en la vida de los pacientes que lo sufren, produciendo una alta mortalidad en todos los países del mundo, de hecho, a nivel mundial hubo 1,8 millones y 880,792 muertes por esta enfermedad en 2018.<sup>1</sup> En los Estados Unidos aproximadamente se produjeron 149,500 nuevos casos de cáncer colorrectal sumado a 52,980 muertes secundarias en lo que va del 2021.<sup>2,3</sup> Se ha reportado que es el tercer y cuarto cáncer más frecuente diagnosticado en los Estados Unidos y el Reino Unido, respectivamente. Asimismo, es la segunda etiología principal de muertes relacionado con el cáncer en ambos sexos y países.<sup>4,5</sup> Especialmente en los últimos años ha habido un aumento en la incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal en países sudamericanos y algunos de Asia, mientras que, en Australia, algunos países del norte de Europa y el norte de América se ha reducido tanto la incidencia como la mortalidad de esta neoplasia.<sup>6-8</sup>

La tasa de incidencia estandarizada por edad (ASRi) es 38,7 por 100000 personas en los EE. UU. (2012-16) y varía de 20 a 40 por 100000 personas en Europa (2015).<sup>9,10</sup> El ASRi para Asia varía ampliamente y es tan bajo como 4.4 (India) hasta tan alto como 44.5 (Corea). El ASRi general para países africanos y latinoamericanos es alrededor de 8.0 y 16.8 por 100000 personas, respectivamente.<sup>1,10</sup> A nivel mundial, el cáncer colorrectal es la tercera neoplasia maligna más comúnmente diagnosticada en hombres y la segunda en mujeres, y las incidencias varían notablemente en la base de datos GLOBOCAN de la Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>11</sup>

En el Perú, en el año 2018 se reportó que es el cuarto cáncer con mayor incidencia, siendo superado solo por cáncer de próstata, mama y estómago; obteniendo así una tasa estandarizada de 13,3.<sup>12</sup> En el año 2016 se calculó que en el Perú el cáncer colorrectal produjo 9.995 años de vida saludable perdidos (6,3%) en los varones, mientras que en la mujer se calculó 9.960 (4,8%).<sup>12</sup>

El CCR afecta, en su mayoría, a personas mayores de 45 años, y tiene un pico máximo de incidencia en la población mayor de 65 años.<sup>13</sup> Asimismo, se sabe que el riesgo de CCR se duplica cada década después de cumplir los 50 años.<sup>14</sup> En países en vías de desarrollo, la población suele tener un diagnóstico tardío de cáncer colorrectal debido a una pobre cultura de prevención de esta enfermedad y porque no cambian los factores de riesgo modificables, por lo que suelen venir en fases avanzadas a los centros de salud. A esto se le suma que el Perú es uno de los países con la tasa de crecimiento más veloz en ventas de productos comestibles ultra procesados, asimismo, es catalogado como uno de los principales consumidores de comida rápida en Latinoamérica.<sup>15</sup>

### **1.2 Formulación del problema:**

En base a la realidad problemática del tema y especialmente a las consecuencias que trae consigo el CCR -entre ellas una peor calidad de vida e inclusive la muerte- se hace necesario plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021?

### **1.3 Línea de investigación:**

El presente trabajo de investigación se localiza dentro de la línea de investigación “Cáncer” de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud para el período 2019 – 2023. Aquel problema sanitario tiene puntuación de 14.1, lo que la categoriza como de alta prioridad, asimismo es el segundo problema sanitario más relevante dentro del listado.<sup>16</sup>

Dentro de las Líneas de Investigación de la Universidad Ricardo Palma para el período 2021 – 2025 se ubica en la sección “Cáncer”, dentro del área de conocimiento “Medicina”.<sup>17</sup>

### **1.4 Objetivos:**

#### **1.4.1 Objetivo general:**

Determinar los factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021.

#### **1.4.2 Objetivos específicos:**

- Determinar si tener entre 45 y 75 años de edad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.
- Evaluar si tener pólipos colorrectales es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.
- Verificar si una dieta pobre en fibras, vegetales y frutas es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.
- Confirmar si la obesidad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.

### **1.5 Justificación:**

Al ser el cáncer colorrectal esporádico una de las patologías oncológicas con mayor incidencia en el Perú y el mundo, y debido a la gran cantidad de años de vida saludable perdidos que produce en nuestro medio, se ve la necesidad urgente de poder hacer una búsqueda eficiente de factores de riesgo para esta enfermedad en el servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo, para que de esa manera se pueda aplicar la prevención oportuna y así intentar disminuir las alarmantes cifras de letalidad de esta neoplasia.<sup>9-12</sup>

Según las fuentes bibliográficas revisadas se consideran como factores principales de riesgo para cáncer colorrectal esporádico el consumo excesivo de los siguientes productos: carne roja (>100 gramos diarios), grasas (>30% de dieta diaria), embutidos (>50 gramos diarios), tabaco (2-5 cigarrillos diarios), alcohol (>40 gramos diarios en mujeres y >60 gramos diarios en varones), café (>300 miligramos diarios). Asimismo, entre otros factores de riesgo importantes se encuentran: estrés; falta de actividad física; consumo crónico de carne procesada y carne cocinada muy hecha o en contacto directo con el fuego; dieta pobre en fibra, frutas y vegetales; obesidad, entre otras comorbilidades.<sup>18-22</sup>

Teniendo en cuenta que no se cuenta con estudios en dicho servicio hospitalario sobre los factores asociados a cáncer colorrectal, y que en nuestro medio no ha sido ampliamente estudiado, por lo tanto, se enfatiza la importancia de este estudio.

Cuando se hallen los principales factores de riesgo para cáncer colorrectal esporádico en dicho servicio hospitalario, se podrá ver los múltiples beneficios que la presente investigación traerá consigo; se sabe que se podrá ahorrar costos más eficientemente debido a que se podría iniciar la erradicación de dichos factores asociados en la población local, por lo tanto, se reduciría la cantidad de pacientes que lleguen a fases más avanzadas de la enfermedad y la necesidad de invertir monetariamente en el tratamiento disminuirá. Los resultados serán presentados al jefe de departamento de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo para poder incentivar a la institución a hacer más estudios relacionados al tema en cuestión, esperando lograr en un futuro cercano la implementación de medidas preventivas eficientes.

#### **1.6 Delimitación:**

La investigación se desarrollará en pacientes mayores de 45 años, de ambos sexos, del servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo, el cual es una institución perteneciente al Ministerio de Salud con categoría III-1, que brinda atención en todas las especialidades médicas y quirúrgicas; su localización es: Parque Historia de la Medicina s/n Altura Cdra. 13 Av. Grau – Cercado de Lima, Perú.

#### **1.7 Viabilidad:**

La institución autorizó la investigación y se cuenta con el apoyo de los especialistas del servicio de Cirugía General y los recursos económicos para desarrollarla. Se accedió al archivo de historias clínicas del servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación:

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales:

• **Wu EB et al., 2021 (Taiwán):** En su estudio *“Colorectal Cancer Risk in Patients with Hemorrhoids: A 10-Year Population-Based Retrospective Cohort Study”* se evaluó el riesgo de desarrollar CCR en personas con hemorroides. Establecieron tres conjuntos de cohortes de estudios retrospectivos con y sin hemorroides. En el segundo conjunto de cohortes, se establecieron 36,864 personas con hemorroides que fueron diagnosticadas entre 2000 y 2010 y una cohorte de comparación, con el mismo tamaño y emparejadas por puntaje de propensión, y se les dio seguimiento hasta finales de 2011 para evaluar la incidencia y el Hazard Ratio (HR) del CCR. La tasa de incidencia global de CCR fue 2,39 veces mayor en la cohorte de hemorroides que en la cohorte de comparación (1,29 frente a 0,54 por 1.000 personas-año), con un HR ajustado medido por un modelo multivariable de 2,18 (IC del 95% = 1,78-2,67) tras controlar el sexo, la edad y la comorbilidad. El análisis posterior de las tasas de incidencia de CCR entre las localizaciones colorrectales reveló tasas de incidencia más altas en el recto y el sigmoides que en otras localizaciones, con HRs ajustados de 2,20 (IC del 95% = 1,48-3,28) y 1,79 (IC del 95% = 1,06-3,02), respectivamente. Las tasas de incidencia global de ambas cohortes fueron similares en el primer y segundo conjunto de cohortes, mientras que la tasa fue menor en el tercer conjunto de cohortes de hemorroides que en las respectivas cohortes de comparación, debido posiblemente a un exceso de coincidencia. Los resultados indican que pacientes con hemorroides tenían un riesgo elevado de desarrollar CCR.<sup>23</sup>

• **James A, Wang Y, 2019 (China):** En su estudio *“Characterization, health benefits and applications of fruits and vegetable probiotics”* concluyeron que no existe un determinado nutriente que reduzca las probabilidades de sufrir de cáncer colorrectal, en realidad, se basa en el equilibrio de la dieta diaria, el aporte de fibra, los probióticos, las minerales y vitaminas para que, en su conjunto, se logre evitar complicaciones a nivel digestivo. Distintas enfermedades, como intestino inflamatorio, diabetes, enfermedades hepáticas, neurológicas, respiratorias y cardiovasculares y algunos tipos de cáncer como el cáncer colorrectal, están asociadas con desequilibrios en los probióticos. El déficit de consumo de fibra y verduras está asociado a la génesis del cáncer colorrectal.<sup>24</sup>

• **Área D et al., 2009 (Cuba):** En su trabajo *“Características clínicas epidemiológicas del cáncer colorrectal en un grupo de enfermos atendidos en consulta de Oncología”* se realizó un estudio tipo serie de casos en enero de 2006 hasta diciembre de 2007, de los 195 pacientes con diagnóstico de CCR, el 63% fueron portadores de tumores a nivel del recto y el 37% a nivel del colon. Determinaron que los principales factores de riesgo fueron historia familiar de la enfermedad, pólipos sangrantes y litiasis vesicular. Sin embargo, se encontró como antecedente de interés que el 6.7% de los pacientes sufrían de enfermedad hemorroidal, los investigadores consideraron a las hemorroides más como un agente encubridor de la misma que un factor de riesgo directo.<sup>25</sup>

• **García IM et al., 2021 (Cuba):** En su estudio descriptivo y transversal titulado *“Caracterización de los factores de riesgo modificables para el cáncer colorrectal”*

seleccionaron por muestreo probabilístico aleatorio simple a 152 pacientes de 218 en total, todos mayores de 50 años y estudiaron las siguientes variables: edad, sexo y los hábitos modificables (hábito de fumar, consumo de alcohol, consumo de frutas, verduras, realización de actividad física, consumo de carne procesada y consumo de carnes rojas). Como resultados obtuvieron que el hábito de fumar y el de consumir bebidas alcohólicas fue más habitual entre los varones, aunque es mayor la población que no practica esta conducta. Es decir, 1 de cada 2 hombres y 1 de cada 3 mujeres aproximadamente consumen más de 15 gramos de alcohol diariamente. El 94.1% de los encuestados no consumían frutas ni verduras. El 91.4% de todos los pacientes estudiados no practicaban ejercicios físicos regularmente, constituyendo un factor de riesgo no solo para desarrollar enfermedades oncológicas, sino también cardiovasculares, endocrinas, etc. Alto es el consumo de este tipo de carne en la comunidad estudiada donde el 51.9% la consume por encima de la cantidad sugerida semanalmente lo cual ocurre en ambos sexos, con mínima diferencia entre ellos. El alto consumo de carnes rojas se presentó en el 46.7% de la población, quien la consume por encima de los valores recomendados semanalmente, sin apenas diferencias entre géneros, siendo en el masculino del 47.2% y en el femenino del 46.1%. Asimismo, predominó el índice de masa corporal de riesgo con ligera superioridad en el sexo femenino.<sup>26</sup>

• **Lu SSM et al., 2021 (Suecia):** Este estudio usa datos de 40000 pacientes del Registro Sueco de Cáncer Colorrectal entre el 2010 y el 2016. Estos pacientes se compararon con un grupo de control de 200.000 individuos sanos de la población sueca en general. Se encontró una fuerte asociación entre el uso de antibióticos y un mayor riesgo de cáncer de colon proximal y una asociación inversa con cáncer de recto en mujeres. Los investigadores encontraron que tanto los hombres como las mujeres que tomaron antibióticos durante más de seis meses tenían un riesgo 17 % mayor de desarrollar cáncer de colon derecho. Sin embargo, no se halló un mayor riesgo de cáncer en el colon descendente. Tampoco hubo un mayor riesgo de cáncer de recto en los hombres que tomaron antibióticos, pero sí una incidencia ligeramente menor de cáncer de recto en las mujeres que tomaron antibióticos. El aumento del riesgo de cáncer de colon era visible ya entre cinco y diez años después de tomar los antibióticos. Así mismo, se observó un aumento pequeño, pero estadísticamente significativo, del riesgo de cáncer tras un único tratamiento con antibióticos.<sup>27</sup>

• **Caballero AE, Fernández YE, 2019 (Argentina):** En su revisión sistemática titulada “*Influencias de alimentos, sedentarismo y estrés en la prevención del cáncer colorrectal*” analizaron estudios científicos sobre la función de la alimentación, la actividad física y el estrés en la prevención del cáncer colorrectal. Entre las 218 publicaciones científicas revisadas, seleccionaron 30 que contienen datos relevantes sobre los componentes de los alimentos, la actividad física y las acciones para reducir el estrés y, de esa manera, poder promover la capacidad de inhibir la iniciación, proliferación y metástasis del cáncer colorrectal o facilitar este proceso. Entre los factores de protección se encuentran los siguientes: frutas como manzana, ciruelas, arándano, cáscara de uva y pasa; verduras como zanahoria, tomate y habichuela blanca; maní; té; vitaminas C y E; ajo; aceite de oliva; jengibre; fibra dietética; miel; yogurt, leche, queso y actividad física. Mientras que los factores de riesgo que hallaron son los

siguientes: carnes rojas, alcohol y estrés. Afirman que el estrés se asocia a la génesis de diversas enfermedades, entre ellas, el cáncer colorrectal. Asimismo, en pacientes que sufren de cualquier tipo de cáncer se genera un estado emocional negativo, caracterizado por ira, ansiedad, pérdida de esperanza y depresión, que en su conjunto favorece la aparición de estrés crónico. Se encontró que estos factores de riesgo dañan la microbiota del colon, forman aldehídos y otros productos tóxicos, generan estrés oxidativo, producen disfunción de la barrera epitelial, hacen perder la absorción de folatos y de la fibra dietética. Asimismo, afirman que, el conocimiento científico que existe es aún insuficiente para fundamentar medidas de prevención específica contra el CCR.<sup>28</sup>

- **Vanegas DP et al., 2020 (Colombia):** En su estudio titulado “*Factores asociados a cáncer colorrectal*” realizaron una búsqueda sistemática en diversas bases de datos virtuales en el período 2004 – 2019. Concluyeron que, con respecto al CCR esporádico, se identifica en el 80% de los casos un alto y no controlado consumo de alimentos como carnes rojas, embutidos, café; asimismo describieron hábitos como el consumo de cigarrillo y alcohol; conjuntamente con el estrés y comorbilidades como la obesidad y la diabetes.<sup>22</sup>

### 2.1.2 Antecedentes nacionales:

- **Aguilar MK, 2019 (Lambayeque, Perú):** en su estudio titulado: “*Frecuencia y perfil clínico anatomopatológico del cáncer colorrectal en dos hospitales referenciales del Ministerio de Salud. Lambayeque, 2011-2016*” afirma que el 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo: elevado índice de masa corporal, reducido consumo de verduras y frutas, inactividad física, consumo de tabaco y de alcohol.<sup>29</sup>

- **Caramutti BA et al., 2017 (Ica, Perú):** En su estudio “*Caracterización clínica y colonoscópica del adenocarcinoma colorrectal en un hospital peruano de la seguridad social*” el cual es observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo; afirma que aproximadamente entre 70 a 80% de los pacientes con CCR tienen como fondo una etiología asociada a factores modificables, que incluye las características dietéticas diarias, estilo de vida e incluso hace referencia al uso de terapia de restitución hormonal. Entre sus resultados encontraron que los pacientes diagnosticados de adenocarcinoma de colon son adultos mayores, de sexo femenino, en fase avanzada de la neoplasia, que manifiestan como síntoma más habitual el dolor abdominal, y la lesión que usualmente produce se ubica especialmente en el colon izquierdo, colon sigmoidees y recto. Debido a esto es recomendable promover, en los asintomáticos mayores de 50 años y en grupos de alto riesgo, la realización de pruebas diagnósticas oportunas para un diagnóstico pertinente y puntual.<sup>30</sup>

- **Sanabria H et al., 2017 (Lima, Perú):** En su estudio analítico de casos y controles titulado “*Relación entre la dieta vegetariana y el cáncer colorrectal en Lima, Perú*” incluyeron a 285 participantes, 142 casos y 143 controles; la mediana de edad fue 62 años y fluctuó entre 22 y 96 años. Cabe recalcar que el 88,8% de 40 años a más; el 29,8% realizó actividad física y que el 38,6% de los pacientes tuvo antecedente familiar de cáncer. Concluyeron que el consumo de dieta vegetariana sería un factor protector del cáncer colorrectal en dicha población.<sup>31</sup>

• **Casafranca CA, 2017 (Lima, Perú):** En su estudio descriptivo, observacional y retrospectivo titulado “*Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con cáncer colorrectal en el Hospital Nacional Sergio Bernales durante el período enero a diciembre del 2016, Lima-Perú*” incluyó a una población constituida por 54 pacientes, en la que se encontró los siguientes resultados: rango de edad más habitual fue mayor e igual de 60 años; el 77.8% de dicha población tenían antecedente de alto consumo de embutidos; el 46.3% tenían antecedente de bajo consumo de fibra; el 59.3% padecía de sobrepeso al momento del diagnóstico; el 31.5% presentaron antecedentes de pólipos colorrectales; finalmente el 40.7% tenían antecedentes familiares de cáncer colorrectal.<sup>32</sup>

• **Mendivil R, 2019 (Lima, Perú):** En su estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo titulado “*Estado actual del cáncer colorrectal en pacientes del Servicio de Cirugía I-3 del Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima, 2017-2018*” describió específicamente las características sociodemográficas, características antropométricas y comorbilidades de pacientes diagnosticados de CCR. Encontró los siguientes resultados provenientes de 29 historias clínicas: el 72.41% tuvo más de 50 años; 96.3% no eran obesos; 17.14% tenían hábito tabáquico; 6.9% tuvieron antecedente familiar de CCR; mientras que ningún paciente sufría de antecedente de enfermedades inflamatorias intestinales, pólipos adenomatosos, ni síndrome de intestino irritable. Lamentablemente el tamaño de la muestra fue insuficiente como para poder aseverar adecuadamente la relación entre los factores de riesgo y el CCR.<sup>33</sup>

• **Inga EA, 2015 (Lima, Perú):** en su estudio descriptivo, transversal y retrospectivo titulado “*Morbimortalidad del cáncer colorrectal en Hospital Militar Central 2001-2013*” incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años a quienes se les dio el diagnóstico anátomo-patológico de CCR, desde enero del 2001 a diciembre del 2013 en el servicio de Cirugía del Hospital Militar Central. Encontró que la tasa de incidencia de CCR en dicho hospital fue de 5.3%, mientras que la tasa de mortalidad fue de 6.5% en dicho período de tiempo. Asimismo, halló que es a partir de los 40 años que se incrementa sensiblemente la prevalencia de CCR, lo que indica que esta es la edad adecuada para iniciar las pruebas de tamizaje en los grupos de riesgo.<sup>34</sup>

• **Alfaro EV, Silva FL, 2019 (Lima, Perú):** en su revisión sistemática titulada “*Efectividad de la ingesta de fibra para prevenir el cáncer colorrectal en personas adultas*” concluyeron que, después del metanálisis realizado de diversos estudios a nivel mundial, la ingesta adecuada de fibra es efectiva para prevenir el CCR en adultos.<sup>35</sup>

• **Vallejos A, 2018 (Lima, Perú):** en su tesis titulada “*Factores de riesgo asociados a cáncer colorrectal en el servicio de gastroenterología y patología del Hospital Nacional Dos De Mayo durante el período octubre 2016 - octubre 2017*” concluyeron que son factores de riesgo los siguientes: historia familiar de CCR, enfermedades colorrectales predisponentes, obesidad, consumo de alcohol, consumo de tabaco, elevada ingesta de carnes rojas, escaso consumo de vegetales, escasa actividad física, tener sexo masculino, proceder de zonas no urbanas.<sup>36</sup>

## 2.2 Bases teóricas:

### 2.2.1 Epidemiología:

El cáncer colorrectal es una de las enfermedades más relevantes de salud pública, tanto a nivel nacional como internacional. A nivel mundial, es la tercera neoplasia maligna más comúnmente diagnosticada en hombres y la segunda en mujeres, las incidencias varían notablemente en la base de datos GLOBOCAN de la Organización Mundial de la Salud.<sup>11</sup>

En el Perú, en el año 2018 se informó que es el cuarto cáncer con mayor incidencia, siendo superado solo por cáncer de próstata, mama y estómago; obteniendo así una tasa estandarizada de 13,3.<sup>12</sup> En el año 2016, se calculó que, en el Perú, el cáncer colorrectal produjo 9.995 años de vida saludable perdidos (6,3%) en los varones, mientras que en la mujer se calculó 9.960 (4,8%).<sup>12</sup>

### 2.2.2 Factores de riesgo:

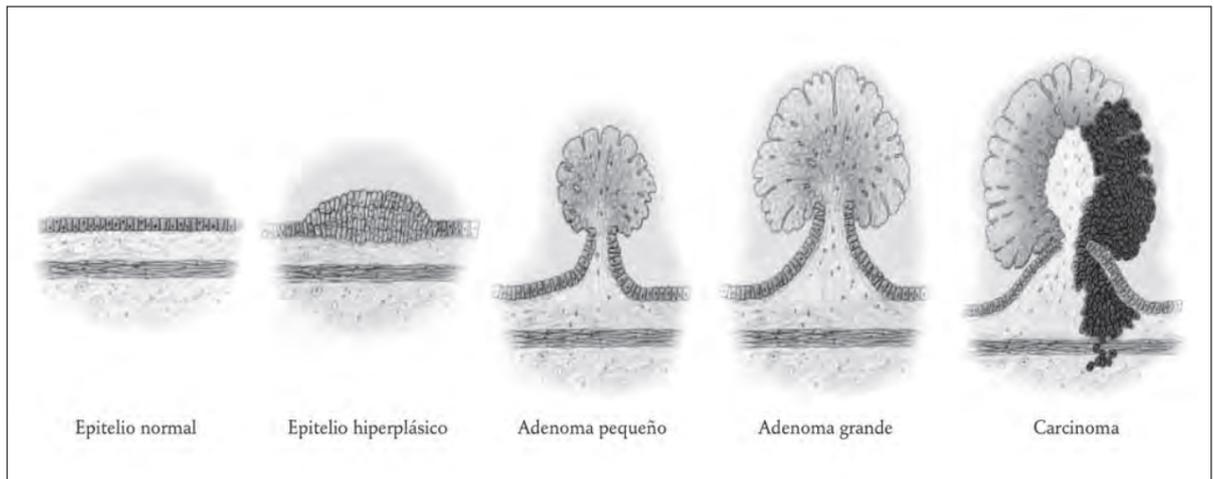
Son considerados como factores principales de riesgo para cáncer colorrectal esporádico el consumo excesivo de los siguientes productos: carne roja (>100 gramos diarios), grasas (>30% de dieta diaria), embutidos (>50 gramos diarios), tabaco (2-5 cigarrillos diarios), alcohol (>40 gramos diarios en mujeres y >60 gramos diarios en varones), café (>300 miligramos diarios). Asimismo, entre otros factores de riesgo importantes se encuentran: estrés; falta de actividad física; consumo crónico de carne procesada y carne cocinada muy hecha o en contacto directo con el fuego; dieta pobre en fibra, frutas y vegetales; obesidad, entre otras comorbilidades.<sup>18-22</sup>

### 2.2.3 Etiopatogenia:

El cáncer colorrectal esporádico se debe especialmente a factores dietéticos. La grasa interviene en la promoción de la oncogénesis. Personas que consumen grandes cantidades de grasa estimulan una mayor producción de sales biliares y, por lo tanto, mayor incidencia de cáncer colorrectal.<sup>37</sup> Otros factores elevan el riesgo de padecer dicho cáncer: alto consumo de alcohol, tabaquismo y obesidad. En contraparte, existen factores protectores, es decir, factores que reducen el riesgo como: abundante ingesta de fibras, calcio, vitaminas C y E, antiinflamatorios no esteroideos y selenio.<sup>38</sup>

El cáncer colorrectal es esporádico en un 80% aproximadamente. Cerca del 5% de los menores de 50 años tienen pólipos adenomatosos colorrectales, y después de los 70 años la frecuencia aumenta al 30% aproximadamente. Se ha evidenciado la progresión del adenoma al carcinoma. Actualmente se han descubierto otras rutas de carcinogénesis, como la del pólipo invertido o plano y la de novo. Se ha probado que la polipectomía disminuye la probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal. Las dimensiones del pólipo influyen en su capacidad para malignizarse.<sup>38</sup>

Un abundante número de genes participa en la carcinogénesis y se relaciona con un desequilibrio entre oncogenes y genes supresores. En la figura 1 se muestra la serie de pasos de la oncogénesis.



Adaptado de: Rivera S. Oncología General. 1.<sup>a</sup> ed. Ciudad de México; 2017.

#### **2.2.4 Prevención:**

La medida a tomar más importante para prevenir este tipo de neoplasia maligna es a través de la modificación de los factores dietéticos, esto es, baja ingesta de grasas y alta ingesta de fibras, frutas y verduras, asociado a ejercicio físico frecuente.<sup>38</sup>

#### **2.2.5 Anatomía patológica:**

Aproximadamente 95% de las neoplasias malignas colorrectales corresponden a adenocarcinomas. Otras neoplasias poco frecuentes son el tumor neuroendocrino, linfoma, tumor del estroma gastrointestinal y sarcoma. El 66% de los casos se da en el colon descendente y un 33% en el colon ascendente. Aproximadamente el 20% se desarrollan en el recto. Alrededor del 3% de los adenocarcinomas colorrectales son multicéntricos, mientras que el 2% de los casos posteriormente desarrollan una segunda neoplasia en el colon.<sup>38</sup>

#### **2.2.6 Cuadro clínico:**

Los adenocarcinomas colorrectales crecen paulatinamente, y transcurre un largo intervalo de tiempo antes de que sean lo suficientemente grandes como para producir signos y síntomas, los cuales dependen del tipo, extensión, ubicación y complicaciones de la lesión.<sup>39</sup>

El colon ascendente tiene un gran diámetro y una pared delgada; sus contenidos son líquidos; debido a esto, su obstrucción es un suceso tardío. Generalmente, la hemorragia es oculta. La astenia producida por la anemia intensa puede ser la única manifestación clínica. En ocasiones, estos tumores crecen lo suficiente como para ser palpables a través de la pared abdominal antes de que aparezcan otros síntomas.<sup>39</sup>

El colon descendente tiene una luz más pequeña, tiene como contenido heces semisólidas y los tumores tienden a causar obstrucción más tempranamente que en el colon ascendente. La obstrucción parcial con dolor abdominal tipo cólico u obstrucción completa pueden ser las manifestaciones clínicas iniciales. Las heces pueden tener estrias de sangre o estar mezcladas con ella. Algunos presentan síntomas de perforación, usualmente contenida (dolor a la palpación focal) o, rara vez, con peritonitis difusa.<sup>39</sup>

La manifestación clínica inicial más frecuente del cáncer de recto es la hemorragia con la defecación. Siempre que se produce rectorragia, aun estando ante un caso evidente de hemorroides o un diagnóstico de enfermedad diverticular, se debe descartar cáncer rectal coexistente. Puede haber tenesmo o sensación de evacuación incompleta. En caso de compromiso perirrectal, el dolor suele ser más frecuente. Algunos pacientes debutan con manifestaciones clínicas de enfermedad metastásica (como por ejemplo ascitis, adenopatía supraclavicular, hepatomegalia).<sup>39</sup>

### **2.2.7 Diagnóstico:**

Además de una historia clínica integral, las maniobras diagnósticas abarcan el tacto rectal, el cual resulta útil para detectar tumores localizados en el tercio distal rectal. El examen físico posibilitará conocer las particularidades del tumor, su relación con los órganos vecinos y la pelvis, así como la probabilidad de certificar la presencia de tumores en el fondo del saco de Douglas.

La colonoscopia es el estudio diagnóstico de elección, ya que, por medio de ella, se pueden visualizar por completo el colon y el recto, y permite tomar biopsias del tumor e incluso detectar tumores sincrónicos. Como estudios de extensión se recomiendan una telerradiografía de tórax, tomografía computarizada de abdomen y pelvis (incluir tórax en casos de cáncer de recto), resonancia magnética de hígado en caso de duda de lesiones hepáticas y, recientemente, el uso de tomografía computarizada con emisión de positrones en casos seleccionados. Se debe determinar los niveles del marcador tumoral antígeno carcinoembrionario en sangre y otros estudios sanguíneos.<sup>38</sup>

### **2.2.8 Estadificación y pronóstico:**

Una vez diagnosticado histológicamente el CCR, es indispensable determinar la extensión de la patología (etapa del cáncer). La estadificación se relaciona directamente con el grado de avance de la enfermedad, así como también con el pronóstico. En la tabla 1 se expone la estadificación del *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* en su séptima edición; mientras que en la tabla 2 se demuestran los porcentajes de supervivencia a cinco años, utilizando los datos del *Surveillance Epidemiology and End Results (SEER)* de 1973 – 2005, que abarca 28491 casos de adenocarcinoma colónico y 9860 de adenocarcinoma rectal. Curiosamente la etapa IIIA la supervivencia a cinco años es mayor significativamente comparado con las etapas IIA-C.<sup>38</sup>

Tabla 1. Etapificación del cáncer de colon y recto. AJCC – 7.ª ed.	
Etapa	Estadio
I	T1 N0 M0/T2 N0 M0
IIA	T3 N0 M0
IIB	T4a N0 M0
IIC	T4b N0 M0
IIIA	T1-2 N1-1c M0/T1 N2a M0
IIIB	T3-4a N1-1c M0
IIIC	T2-3 N2a M0/T1-2 N2b M0
	T4a N2A M0
IVA	T3-4a N2b M0/T4b N1-2 M0
	Cualquier T, N, M1a
IVB	Cualquier T, N, M1b
T1	Tumor que invade la submucosa
T2	Tumor que invade la <i>muscularis propria</i>
T3	Tumor que invade la <i>muscularis propria</i> hasta la subserosa o tejido perirrectal
T4a	Tumor que penetra la superficie del peritoneo visceral
T4b	Tumor que invade directamente o se adhiere a otros órganos o estructuras
Nx	Ganglios linfáticos no evaluados
N0	No metástasis ganglionares
N1a	Metástasis en un ganglio linfático regional
N1b	Metástasis en 2-3 ganglios linfáticos regionales
N1c	Depósito tumoral en la subserosa, mesenterio o tejido graso pericolónico o perirrectal no peritonizado sin metástasis a ganglios regionales
N2a	Metástasis en 4-6 ganglios linfáticos regionales
N2b	Metástasis en siete o más ganglios linfáticos regionales
M0	Sin metástasis
M1a	Metástasis confinada a un órgano o sitio (hígado, pulmón, ovario, etc.)
M1b	Metástasis a más de un órgano o sitio o el peritoneo

Adaptado de: Rivera S. Oncología General. 1.ª ed. Ciudad de México; 2017

Tabla 2. Supervivencia a cinco años observada en base a los datos de SEER de 1973-2005, por etapa de acuerdo a la 7.ª ed. de la AJCC		
Etapa	Adenocarcinoma de colon (n = 28,491), supervivencia a cinco años (%)	Adenocarcinoma de recto (n = 9,860), supervivencia a cinco años (%)
I	74.0	74.1
IIA	66.5	64.5
IIB	56.6	51.6
IIC	37.3	32.3
IIIA	73.1	74.0
IIIB	46.3	45.0
IIIC	28.0	33.4
IV	5.7	6.0

Adaptado de: Rivera S. Oncología General. 1.ª ed. Ciudad de México; 2017

## **2.2.9 Tratamiento:**

### **2.2.8.1 Cirugía:**

El intento de curación por medio de cirugía consiste en resección amplia del tumor y su drenaje linfático regional, con re-anastomosis de los segmentos intestinales. Se intenta en pacientes que no tengan enfermedad metastásica. Si existiera  $\leq 5$  cm de longitud de intestino no patológico entre la lesión y el margen anal, se suele realizar una resección abdómino-perineal con una permanente colostomía.<sup>40</sup>

### **2.2.8.2 Tratamiento adyuvante:**

La quimioterapia mejora la supervivencia entre 10 y 30% en pacientes con cáncer de colon y ganglios linfáticos positivos. Los pacientes con cáncer de recto con 1 a 4 ganglios linfáticos positivos se benefician con radio y quimioterapia combinadas. Se reduce la eficacia de las modalidades combinadas cuando se detectan más de 4 ganglios linfáticos positivos. La radioterapia y la quimioterapia preoperatorias se consideran tratamientos estandarizados para mejorar la tasa de reseccabilidad del cáncer de recto o disminuir la incidencia de metástasis en ganglios linfáticos.<sup>40</sup>

### **2.2.8.3 Seguimiento:**

La colonoscopia de vigilancia se debe realizar 1 año después de la cirugía curativa del cáncer colorrectal o después de la colonoscopia de limpieza previa a la operación. Debe realizarse una segunda colonoscopia de seguimiento 3 años después de la colonoscopia al año de control si no se detectan pólipos ni tumores. A partir de entonces, la colonoscopia de seguimiento se debe realizar cada 5 años. Si la colonoscopia preoperatoria fue incompleta debido a un cáncer obstructivo, se debe realizar una colonoscopia para completar la exploración del colon 3 a 6 meses después de la cirugía para detectar cánceres simultáneos y para identificar y reseccar pólipos preneoplásicos.<sup>40</sup>

### **2.2.8.4 Tratamiento paliativo:**

En casos de que la cirugía curativa no sea posible o el paciente presenta un riesgo quirúrgico no aceptable, puede estar indicada una cirugía paliativa limitada (por ejemplo, para aliviar la obstrucción o reseccar una zona perforada); la mediana de supervivencia es de aproximadamente 7 meses. Puede reducirse la masa de algunos tumores obstructivos mediante electrocoagulación. La quimioterapia puede contraer los tumores y prolongar la vida varios meses.<sup>40</sup>

Los fármacos más modernos usados como monoterapia o en combinaciones de fármacos son capecitabina, irinotecán y oxaliplatino. También se administran anticuerpos monoclonales, como el bevacizumab, el cetuximab y el panitumumab, con cierta eficacia. Es importante tener en cuenta que ningún esquema es claramente más eficaz para prolongar la vida en pacientes con cáncer colorrectal metastásico, aunque algunos han mostrado demorar la progresión de la enfermedad.<sup>40</sup>

Cuando las metástasis se limitan al hígado, pero no pueden reseccarse en forma quirúrgica, la infusión de floxuridina o microesferas radiactivas en la arteria hepática, administrada en forma intermitente en un departamento de radiología o en forma

continua a través de una bomba subcutánea implantable o una bomba externa usada en el cinturón, puede ofrecer más beneficio que la quimioterapia sistémica; sin embargo, estos tratamientos son de eficacia dudosa. Cuando también hay metástasis extrahepáticas, la quimioterapia arterial intrahepática no ofrece ninguna ventaja respecto de la quimioterapia sistémica. Para pacientes seleccionados con  $\leq 3$  lesiones hepáticas, se puede considerar la radioterapia estereotáxica o la ablación térmica mediante radiofrecuencia o microondas.<sup>40</sup>

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS**

### **3.1 Hipótesis general:**

Existen factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021.

### **3.2 Hipótesis específicas:**

- Tener entre 45 y 75 años de edad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.
- Tener pólipos colorrectales es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.
- Consumir una dieta pobre en fibras, vegetales y frutas es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.
- La obesidad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.

### **3.3 Variables:**

- Variable dependiente:
  - Cáncer colorrectal esporádico
- Variables independientes:
  - Edad
  - Antecedente de cáncer colorrectal
  - Pólipos colorrectales
  - Tabaquismo
  - Alcoholismo
  - Consumo excesivo de carnes rojas, grasas y café
  - Pobre consumo de vegetales y frutas
  - Inactividad física
  - Obesidad
  - Diabetes mellitus tipo 2
  - Enfermedad hemorroidal

#### **3.3.1 Definiciones conceptuales:**

##### **3.3.1.1 Pólipos colorrectales:**

Un pólipo intestinal es cualquier masa de tejido que se origina en la pared intestinal y protruye hacia la luz. La mayoría de ellos son asintomáticos, excepto por un sangrado menor, que suele ser oculto. La principal preocupación es la transformación maligna; la mayoría de los cánceres de colon se originan en un pólipo adenomatoso previamente

benigno. El diagnóstico se realiza por endoscopia. El tratamiento es la resección endoscópica.<sup>41</sup>

#### **3.3.1.2 Tabaquismo:**

El tabaquismo es un serio problema de la salud individual y pública. La dependencia se desarrolla rápidamente. Las consecuencias graves incluyen la muerte prematura y la morbilidad causada por la enfermedad cardiovascular, el cáncer de pulmón y muchos otros tipos de cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y otros trastornos. Se les debe ofrecer a todos los pacientes que fuman intervenciones para dejar de fumar. Se considera dañino el hecho de fumar por lo menos un cigarrillo diario.<sup>22,42</sup>

#### **3.3.1.3 Alcoholismo:**

Enfermedad crónica por la que una persona siente deseo de tomar bebidas alcohólicas y no puede controlar ese deseo. Una persona con esta enfermedad también necesita beber mayores cantidades para conseguir el mismo efecto y tiene síntomas de abstinencia después de interrumpir el consumo de alcohol. El alcoholismo afecta la salud física y mental, y causa problemas con la familia, los amigos y el trabajo. El consumo regular de alcohol aumenta el riesgo de contraer varios tipos de cáncer. También se llama dependencia del alcohol. Se considera excesivo el consumo de alcohol mayor de 60 gramos diarios en los hombres y mayor de 40 gramos diarios en las mujeres.<sup>22,43</sup>

#### **3.3.1.4 Consumo excesivo de carnes rojas:**

Un excesivo consumo de carnes rojas se ha asociado tradicionalmente con el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, aumento del colesterol total, gota y ciertos tipos de cáncer. Se considera consumo excesivo el hecho de comer más de 100 gramos diarios.<sup>22,44,45</sup>

#### **3.3.1.5 Consumo excesivo de grasas saturadas:**

Las grasas que se ingieren proceden de diversos alimentos de origen animal y vegetal, se encuentran en diferentes proporciones en dichos alimentos y no todas las grasas son igual de necesarias para mantener la salud, en especial las saturadas. Incluso el consumo en exceso de algún tipo de grasa puede conllevar riesgos para la salud. La grasa saturada es un tipo de grasa alimenticia. Es una de las grasas dañinas, junto con las grasas trans. Estas grasas son frecuentemente sólidas a temperatura ambiente. Alimentos como la mantequilla, el aceite de palma y de coco, el queso y la carne roja tienen grandes cantidades de grasas saturadas. No se debe obtener más del 25% al 30% de sus calorías diarias de grasas. Se debe limitar las grasas saturadas a menos del 10% de sus calorías diarias.<sup>22,46</sup>

#### **3.3.1.6 Consumo excesivo de café:**

La cafeína es el principal componente activo del café y los efectos del consumo de café se asocian mayoritariamente a la cafeína, una metilxantina que actúa como antagonista de los receptores de adenina en el sistema nervioso. Son numerosos los efectos en la salud atribuidos a la cafeína, siendo algunos benéficos y otros deletéreos: en la salud cardiovascular, diabetes tipo 2, tolerancia a la glucosa y sensibilidad a la insulina, en la

cirrosis hepática y el carcinoma hepatocelular, entre otros efectos. El consumo de caféina, hasta 300 mg/día, no constituye un mayor riesgo de infarto al miocardio, de hipertensión, entre otras enfermedades.<sup>22,47</sup>

### **3.3.1.7 Pobre consumo de vegetales y frutas:**

Según la American Cancer Society, consumir una dieta rica en frutas, verduras y granos enteros se considera un factor protector ante el CCR. Se debe consumir al menos 2 ½ tazas (300 gramos) de frutas y verduras al día. El brócoli puede ser particularmente beneficioso.<sup>22,48</sup>

### **3.3.1.8 Inactividad física:**

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud. Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. En general, se recomienda hacer actividad física moderada por lo menos 150 minutos a la semana. Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física.<sup>49</sup>

### **3.3.1.9 Obesidad:**

El exceso de grasa corporal se produce por un desequilibrio energético como resultado de la ingesta excesiva de energía (tanto de alimentos como de bebidas) y un bajo gasto energético, aunque los factores genéticos heredados y los cambios en el metabolismo con el envejecimiento también contribuyen a la grasa corporal. Los factores dietéticos más consistentemente asociados con el exceso de grasa corporal incluyen bebidas endulzadas con azúcar, "comidas rápidas" y una dieta de tipo "occidental" (es decir, alta en azúcares agregados, carne, grasa); mientras que los alimentos que contienen fibra dietética y un patrón dietético "mediterráneo" pueden reducir el riesgo considerablemente.<sup>48,49</sup>

### **3.3.1.10 Diabetes Mellitus tipo 2:**

La diabetes mellitus se debe a la secreción anormal de insulina y a grados variables de resistencia periférica a la insulina, que conducen a la aparición de hiperglucemia. Los síntomas iniciales se relacionan con la hiperglucemia e incluyen polidipsia, polifagia, poliuria y visión borrosa. Las complicaciones tardías son las enfermedades vasculares, la neuropatía periférica, la nefropatía y la predisposición al desarrollo de infecciones. El diagnóstico se basa en la medición de la glucemia. El tratamiento consiste en dieta, ejercicio y fármacos que reducen la glucemia, como la insulina, los hipoglucemiantes orales y fármacos inyectables diferentes de la insulina. Las complicaciones pueden retrasarse o prevenirse con un control glucémico adecuado. En la diabetes mellitus tipo 2, la secreción de insulina es inadecuada porque los pacientes han desarrollado resistencia a la insulina. La resistencia hepática a la insulina inhibe la supresión de la

producción de glucosa hepática, y la resistencia periférica a la insulina afecta la absorción periférica de glucosa. Esta combinación da lugar a la hiperglucemia en ayunas y postprandial. Los niveles de insulina a menudo son muy altos, especialmente al principio de la enfermedad. Más tarde en el transcurso de la enfermedad, la producción de insulina puede caer, lo que exacerba la hiperglucemia. En general, la enfermedad aparece en adultos y es más frecuente a medida que avanza la edad. La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en los niños es cada vez mayor debido a la epidemia de obesidad infantil.<sup>50</sup>

#### **3.3.1.11 Enfermedad hemorroidal:**

Las hemorroides son vasos dilatados del plexo hemorroidal en el canal anal. Los síntomas son irritación y hemorragia. Las hemorroides trombosadas suelen ser dolorosas. El diagnóstico se realiza por inspección o anoscopía. El tratamiento es sintomático o mediante ligadura con banda elástica, escleroterapia por inyección, fotocoagulación infrarroja o, en ocasiones, cirugía.<sup>51</sup>

#### **3.3.2 Operacionalización de variables:**

Ver Anexo 9

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo de estudio:**

El estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

### **4.2 Diseño de estudio:**

El estudio se ha realizado durante el VIII Curso – Taller de Titulación por Tesis, el cual provee a los alumnos directrices metodológicas publicadas<sup>52</sup>; es de tipo observacional, debido a que no se realizó intervención alguna en los sujetos de estudio; analítico, puesto que se efectuaron asociaciones entre los factores de riesgo y el CCR; retrospectivo, ya que los casos fueron revisados de historias clínicas pasadas.

### **4.3 Población:**

- **CASOS:** Pacientes mayores de 45 años hospitalizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo que hayan sido diagnosticados con cáncer colorrectal esporádico durante el período 2016 – 2021.
- **CONTROLES:** Pacientes mayores de 45 años hospitalizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo que no hayan sido diagnosticados con Cáncer Colorrectal esporádico durante el período 2016 – 2021.

#### **4.3.1 Criterios de inclusión:**

- **CASOS:**

- Pacientes que hayan sido hospitalizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo.
- Pacientes mayores de 45 años que se realizaron colonoscopias en el Servicio de Gastroenterología durante el periodo de estudio.
- Pacientes con historias clínicas que presenten las variables del estudio.
- Pacientes con diagnóstico anátomo-patológico de cáncer colorrectal esporádico.

- **CONTROLES:**

- Pacientes que hayan sido hospitalizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo.
- Pacientes con historias clínicas que presenten las variables del estudio.
- Pacientes con diagnóstico de cualquier otra patología de la especialidad de Cirugía General, que no sea cáncer colorrectal esporádico.

#### **4.3.2 Criterios de exclusión:**

- **CASOS:**

- Colonoscopias incompletas por mala preparación del paciente y/o intolerancia del paciente al procedimiento.
- Pacientes con enfermedades inmunosupresoras.

- Pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales: en un primer momento se consideró presentar como variable dependiente este antecedente, sin embargo, se desestimó debido a su baja prevalencia en la población general, pudiendo haber causado algún tipo de sesgo.

- **CONTROLES:**

- Pacientes con enfermedades inmunosupresoras.

- Pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales: en un primer momento se consideró presentar como variable dependiente este antecedente, sin embargo, se desestimó debido a su baja prevalencia en la población general, pudiendo haber causado algún tipo de sesgo.

#### 4.4 Muestra:

##### 4.4.1 Tamaño muestral:

La muestra fue calculada a través de la calculadora estadística del Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas de la Universidad Ricardo Palma, la cual está basada en la fórmula propuesta por Joseph L. Fleiss para el cálculo del tamaño muestral.<sup>53</sup> Se consideró un nivel de confianza del 95%, poder estadístico de 80%, frecuencia de exposición entre los controles del 40%, razón entre los casos y controles: 1:2 y un odds ratio que se espera encontrar: 2.4.

El tamaño muestral requerido fue de 189 pacientes que fueron distribuidos en 63 casos y 126 controles. Se realizó el cálculo del tamaño muestral a partir del trabajo de investigación “Factores de riesgo asociados a cáncer colorrectal en el servicio de gastroenterología y patología del Hospital Nacional Dos De Mayo durante el periodo octubre 2016 - octubre 2017”.<sup>36</sup>

Diseño Casos y Controles	
<b><math>P_2</math></b> : FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.4
<b>OR</b> : ODSS RATIO PREVISTO	2.4
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
<b>r</b> : NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	63
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	126
<b>n</b> : TAMAÑO MUESTRA TOTAL	189

Fuente: Díaz P., Fernández P., “Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles”, Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria

#### **4.4.2 Tipo de muestreo:**

Se elaboró un muestreo probabilístico aleatorio para la selección de las historias clínicas, de esta manera disminuyeron las probabilidades de sesgo.

#### **4.5 Técnica e instrumentos de recolección de datos:**

Se empleó una cédula de recopilación de datos donde se consignaron los datos de cada paciente adecuado para el estudio. (Anexo 10).

Para la obtención de dicha información se revisó el archivo de historias clínicas del Hospital Nacional Dos de Mayo, con previa autorización de la oficina de capacitación, investigación y docencia.

#### **4.6 Procesamiento de datos y plan de análisis:**

Se registró en una hoja de cálculo del software Microsoft Excel los datos recolectados de la historia clínica de cada paciente estudiado.

Con respecto al plan de análisis, las variables cualitativas han sido descritas mediante frecuencias y porcentajes. Para el análisis bivariado se utilizó, en el caso de las variables cualitativas, pruebas de chi cuadrado con un Intervalo de Confianza del 95% y un valor  $p < 0.05$  significativo.

Posterior a ello, aquellas variables significativas que demostraron diferencias entre sí debidas al azar fueron analizadas mediante el uso de regresiones logísticas utilizando como medida de asociación al Odds Ratio (OR). Posteriormente, las variables que resultaron significativas en el análisis bivariado, se analizaron con modelos lineales generalizados con distribución binomial o poisson y función de enlace logístico. El análisis de datos se realizó utilizando el programa IBM SPSS.

#### **4.7 Aspectos éticos:**

Para la elaboración de la presente investigación se solicitó la autorización de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia del Hospital Nacional Dos de Mayo. Por el mismo hecho de que se utilizaron los datos de las historias clínicas no fue necesario obtener el consentimiento informado de los pacientes en cuestión. Se garantiza totalmente la veracidad, integralidad y confidencialidad de los datos clínicos y personales obtenidos. Al no ser un estudio experimental no fue necesario realizar ningún tipo de intervención ni se requirió de algún tipo de muestra biológica de los pacientes.

El código de aprobación dado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma es: PG 196 – 2021.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados:

Siendo la totalidad del tamaño muestral un número de 189, entre ellos 63 casos (33.3% de la muestra) y 126 (66.7% de la muestra) controles, se procede a enunciar los resultados. Después de aplicar los criterios de inclusión y explicación se halla lo siguiente: 37% conformaban pacientes mayores de 75 años. Mientras que un 91.5% era conformado por pacientes que no tienen antecedente de haber padecido de cáncer colorrectal (CCR). Así mismo, se halla que el 75.7% de los pacientes no tienen pólipos colorrectales. Mientras que un 78.8% no padece de tabaquismo, y un 76.7% no son alcohólicos. Un 48.7% no consume una dieta rica en carne y café, mientras que un 38.1% no consume una dieta pobre en vegetales y frutas. El 11.1% de los pacientes no tiene inactividad física, el 73% no padece de obesidad y un 87.8% no sufre de Diabetes tipo 2. Finalmente, un 76.7% no tiene enfermedad hemorroidal. La Tabla 1 lo explica a detalle:

**Tabla 1.** Frecuencias de casos y controles entre la variable dependiente y las independientes.

<b>Variables</b>	<b>n (%)</b>
<b>CCR</b>	
Si tiene	63 (33.3%)
No tiene	126 (66.7%)
<b>Edad</b>	
<75 años	119 (63%)
>75 años	70 (37%)
<b>Antecedente de CCR</b>	
Si tiene	16 (8.5%)
No tiene	173 (91.5%)
<b>Pólipos colorrectales</b>	
Si tiene	46 (24.3%)
No tiene	143 (75.7%)
<b>Tabaquismo</b>	
Si tiene	40 (21.2%)
No tiene	149 (78.8%)
<b>Alcoholismo</b>	
Si tiene	44 (23.3%)
No tiene	145 (76.7%)
<b>Dieta rica en carne y café</b>	
Si tiene	97 (51.3%)
No tiene	92 (48.7%)
<b>Dieta pobre en vegetales y frutas</b>	
Si tiene	117 (61.9%)
No tiene	72 (38.1%)
<b>Inactividad física</b>	
Si tiene	168 (88.9%)
No tiene	21 (11.1%)

<b>Obesidad</b>	
Si tiene	51 (27%)
No tiene	138 (73%)
<b>Diabetes tipo 2</b>	
Si tiene	23 (12.2%)
No tiene	166 (87.8%)
<b>Enfermedad hemorroidal</b>	
Si tiene	44 (23.3%)
No tiene	145 (76.7%)

Elaboración: fuente propia

Así mismo, se realizó un análisis bivariado de todas las variables independientes. Se detalla en la Tabla 2. De dichas variables, las que presentaron una asociación estadísticamente significativa son: edad ( $p = 0.008$ ), antecedente de CCR ( $p = 0$ ), pólipos colorrectales ( $p = 0$ ), dieta pobre en vegetales y frutas ( $p = 0.004$ ), obesidad ( $p = 0$ ), diabetes tipo 2 ( $p = 0$ ) y enfermedad hemorroidal ( $p = 0.005$ ).

**Tabla 2.** Análisis bivariado de la asociación entre el cáncer colorrectal y los factores de interés de la población estudiada.

Factores	CCR		p*
	Casos n (%)	Controles n (%)	
<b>Edad</b>			0.008
Si (<75)	48 (76.2%)	71 (56.3%)	
No (>75)	15 (23.8%)	55 (43.7%)	
<b>Antecedente de CCR</b>			0
Si	16 (25.4%)	0 (0%)	
No	47 (74.6%)	126 (100%)	
<b>Pólipos colorrectales</b>			0
Si	35 (55.6%)	11 (8.7%)	
No	28 (44.4%)	115 (91.3%)	
<b>Tabaquismo</b>			0.208
Si	10 (15.9%)	30 (23.8%)	
No	53 (84.1%)	96 (76.2%)	
<b>Alcoholismo</b>			0.088
Si	10 (15.9%)	34 (27%)	
No	53 (84.1%)	92 (73%)	
<b>Dieta rica en carne y café</b>			0.08
Si	38 (60.3%)	59 (46.8%)	
No	25 (39.7%)	67 (53.2%)	
<b>Dieta pobre en vegetales y frutas</b>			0.004
Si	48 (76.2%)	69 (54.8%)	

No	15 (23.8%)	57 (45.2%)	
<b>Inactividad física</b>			0.623
Si	57 (90.5)	111 (88.1%)	
No	6 (9.5%)	15 (11.9%)	
<b>Obesidad</b>			0
Si	35 (55.6%)	16 (12.7%)	
No	28 (44.4%)	110 (87.3%)	
<b>Diabetes tipo 2</b>			0
Si	17 (27%)	6 (4.8%)	
No	46 (73%)	120 (95.2%)	
<b>Enfermedad hemorroidal</b>			0.005
Si	7 (11.1%)	37 (29.4%)	
No	56 (88.9%)	89 (70.6%)	

\*p valor obtenido con la prueba chi cuadrado

Elaboración: fuente propia

En la tabla 3 se hizo un análisis multivariado (análisis de regresión multivariable), el cual fue ajustado por las siguientes variables: edad, pólipos colorrectales, tabaquismo, alcoholismo, dieta rica en carne y café, dieta pobre en vegetales y frutas, inactividad física, obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedad hemorroidal. En cuanto a la edad, los pacientes menores de 75 años presentaron 4.814 veces más probabilidades de tener CCR en comparación a los mayores de 75 años. Así mismo, los pacientes que tenían pólipos colorrectales tuvieron 33.994 veces más probabilidades de tener CCR que los adultos que no tenían pólipos. Mientras que los pacientes con hábito tabáquico demostraron tener 0.377 veces más probabilidades de tener CCR en comparación a los que no sufrían de tabaquismo. De igual manera, los pacientes alcohólicos presentaron 0.570 veces más probabilidades de tener CCR que los no alcohólicos. En relación a los pacientes que consumen una dieta rica en carne y café, tuvieron 0.512 veces más probabilidades de tener CCR en comparación a los que no consumían este tipo de dieta. Así mismo, los pacientes con una dieta pobre en vegetales y frutas tuvieron 4.6 veces más probabilidades de tener CCR que los pacientes con una dieta rica en vegetales y frutas. En el caso de la inactividad física, los pacientes que son inactivos físicamente presentaron 0.551 veces más probabilidades de tener CCR en comparación a los que eran activos físicamente. Mientras que los pacientes obesos tienen 16.382 veces más probabilidades de tener CCR que los pacientes con un IMC menor a 30. En cuanto a los pacientes que padecen de diabetes tipo 2, demostraron tener 3.081 veces más probabilidades de tener CCR en comparación a los adultos que no padecían de diabetes tipo 2. Finalmente, los pacientes con enfermedad hemorroidal presentaron 0.308 veces más probabilidades de tener CCR que las personas que no tenían enfermedad hemorroidal.

**Tabla 3.** Análisis de regresión multivariable crudo y ajustado de los factores que promueven el CCR en la población estudiada.

Factores	Análisis Crudo			Análisis ajustado		
	OR crudo	IC 95%	p valor	OR Ajust.	IC 95%	p valor
<b>Edad</b>						
>75 años	Ref.			Ref.		
<75 años	2.479	1.258 - 4.885	0.009	4.814	1.54 - 15.038	<b>0.007</b>
<b>Pólipos colorrectales</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	13.068	5.91 - 28.894	0	33.994	10.298 - 112.211	<b>&lt;0.001</b>
<b>Tabaquismo</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	0.604	0.274 - 1.331	0.211	0.377	0.097 - 1.462	0.158
<b>Alcoholismo</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	0.511	0.234 - 1.116	0.092	0.570	0.157 - 2.067	0.392
<b>Dieta alta en carne y café</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	1.726	0.934 - 3.190	0.082	0.512	0.182 - 1.441	0.205
<b>Dieta pobre en vegetales y frutas</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	2.643	1.342 - 5.206	0.005	4.601	1.479 - 14.315	<b>0.008</b>
<b>Inactividad física</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	1.284	0.473 - 3.487	0.624	0.551	0.107 - 2.836	0.476
<b>Obesidad</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	8.594	4.173 - 17.699	0	16.382	5.642 - 47.571	<b>&lt;0.001</b>
<b>Diabetes tipo 2</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	7.391	2.744 - 19.908	0	3.081	0.758 - 12.52	0.116
<b>Hemorroides</b>						
No tiene	Ref.			Ref.		
Si tiene	0.301	0.125 - 0.721	0.007	0.308	0.088 - 1.074	0.065

Elaboración: fuente propia

## 5.2 Discusión de resultados:

El cáncer colorrectal es uno de los cánceres con mayor prevalencia en América y, generalmente, se origina dentro de un pólipo adenomatoso. En la mayoría de ocasiones, las lesiones del colon derecho se manifiestan por hemorragia y anemia; mientras que las lesiones del lado izquierdo se suelen manifestar por síntomas obstructivos.<sup>54</sup> Debido al peligro que significa padecer de cáncer colorrectal esporádico, la presente investigación se centró en determinar los factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en la población estudiada. Las variables que evidenciaron estar asociadas son: edad, pólipos colorrectales, dieta pobre en vegetales y frutas y obesidad.

Con respecto a la edad, se halló que los pacientes menores de 75 años mostraron una mayor asociación de tener cáncer colorrectal esporádico que los mayores de 75 años. Lo cual concuerda con la investigación de Amir Qaseem, este estudio indica que la American College of Physicians desaconseja a los médicos tratantes realizar el tamizaje de CCR en adultos mayores de 75 años o en pacientes con una esperanza de vida menor de 10 años.<sup>55</sup> Y esto debido a que los daños y riesgo producidos por las pruebas de detección del CCR superan los beneficios en la mayoría de los adultos mayores de 75 años y en adultos que tienen una expectativa de vida de menos de 10 años. Por lo tanto, los médicos no deben evaluar a este grupo etáreo o a aquellos con condiciones comórbidas. Es probable que, debido a la estandarización de esta recomendación, aumenten las probabilidades de encontrar CCR en menores de 75 años. Si bien es cierto que el CCR aún se diagnostica con mayor frecuencia en adultos mayores, la tasa de incidencia para el CCR disminuyó en un 3.6 % por año en personas de 55 años o mayores. Mientras tanto, la tasa de incidencia aumentó un 2 % por año en los menores de 55 años. Este aumento es producido por el aumento creciente de casos de cáncer del recto. Aproximadamente un 11 % de todos los diagnósticos de CCR son en pacientes menores de 50 años. Se ignora el motivo de este aumento en los adultos más jóvenes.<sup>56</sup> Así mismo, la presente investigación coincide con el estudio de Rodríguez Hernández N. et al, confirman que más del 90% de los pacientes analizados desarrollan CCR después de los 50 años, con un aumento de la incidencia entre los 65 y 75 años.<sup>57</sup> Sin embargo, según la investigación de Gao Z, et al, la edad aumenta las probabilidades de tener CCR progresivamente ya que favorece que, con el tiempo, se acumulen errores en la replicación y que haya una mayor exposición a factores ambientales de riesgo. Lo que indicaría que, a mayor edad, mayor probabilidad de padecer de CCR.<sup>58</sup>

En cuanto a los pólipos colorrectales, estos son crecimientos anormales en el revestimiento del colon o del recto. Aunque la mayoría de los pólipos son benignos, algunos pueden volverse cancerosos con el tiempo. En nuestro estudio se encontró que las personas que tienen pólipos en el colon y/o en el recto poseen una mayor asociación a padecer CCR esporádico, en comparación a los que no tienen dichos pólipos, lo cual concuerda con el estudio de Oscar Laudanno, en dicha investigación se detallan los cambios realizados en los últimos años en la mejora del tamizaje de pólipos colónicos, así mismo, demuestran evidencia de que tener pólipos aumenta el riesgo de padecer CCR en el futuro, especialmente si no son extirpados. En dicho estudio también hacen referencia al grupo más importante y grande de pacientes con pólipos colorrectales: los

adenomas de bajo riesgo (<10 milímetros y de 1 a 2 en cantidad), se afirma además que estos pacientes no requieren ninguna vigilancia especial por lo menos en 7 a 10 años. También se explica que hay una edad en la cual ya no se debería hacer el tamizaje debido al riesgo de complicaciones por colonoscopia.<sup>59</sup>

Así mismo, se encontró que, el consumir una dieta pobre en vegetales y frutas, esto es: consumir <400 g/d de estos grupos de alimentos, tiene una mayor asociación de tener CCR esporádico. Caballero A. y Fernández Y. compararon otros estudios sobre la función del estrés, la actividad física y la alimentación y el papel de estas en la prevención del CCR. Concluyeron que entre los factores protectores se ubican los siguientes: frutas como manzana, ciruelas, arándano, cáscara de uva y pasa; verduras como zanahoria, tomate y habichuela blanca; maní; te; vitaminas C y E; ajo; aceite de oliva; jengibre; fibra dietética; miel; yogurt, leche y queso. Mientras que los factores de riesgo que hallaron son los siguientes: carnes rojas y alcohol.<sup>28</sup> No es fácil poder hallar asociaciones específicas entre un nutriente o un alimento y el cáncer, esto porque los alimentos están conformados por muchas sustancias que pueden aumentar o disminuir el riesgo de cáncer en general; así mismo, las personas suelen consumir varios tipos de alimentos a la vez, esto genera interacciones que son difíciles de estudiar; sin embargo, a pesar de aquello, se sabe que los fitonutrientes presentes en frutas y verduras muy probablemente trabajen en conjunto para reducir el riesgo de cáncer, en lugar de que un componente alimentario en particular sea el que afecte al riesgo. Algunos ayudan a regular las hormonas, como el estrógeno. Otros enlentecen el crecimiento de las células cancerosas o bloquean la inflamación. Muchos reducen el riesgo del daño provocado por los oxidantes. En un estudio acerca de la alimentación y el riesgo de cáncer, los alimentos de origen vegetal que los investigadores estudiaron para la prevención del cáncer fueron los siguientes: verduras crucíferas (brócoli, coliflor, col, coles de Bruselas, col china y col verde) el consumo frecuente de estos alimentos está asociado con una reducción del riesgo de cáncer y brindan protección específicamente contra cáncer de cabeza, cuello, esófago y estómago.<sup>60</sup> Las verduras crucíferas ayudan a regular las enzimas que protegen contra el cáncer y también pueden detener el crecimiento de las células cancerosas de otras maneras. Los investigadores también estudiaron al licopeno, el cual es un carotenoide que se encuentra en los productos derivados del tomate. Otras fuentes importantes de licopeno son la toronja rosada, la sandía y el albaricoque. Esta sustancia puede proteger del cáncer de pulmón, estómago, próstata, colon, esófago y cavidad oral. Sin embargo, los investigadores no han demostrado aún un vínculo directo entre el licopeno y la reducción del riesgo de cáncer en ensayos clínicos controlados. Finalmente, también estudiaron a la soja, la cual contiene fitonutrientes únicos. Los estudios de laboratorio sugieren que estas sustancias ayudan a brindar protección contra algunos tipos de cáncer. Cabe detallar que, según este mismo estudio<sup>60</sup>, también se estudió la relación de los multivitamínicos y el cáncer, actualmente, no existe evidencia suficientemente sólida de que los multivitamínicos reduzcan el riesgo de cáncer, pero 1 estudio mostró un posible beneficio. Las personas que tomaron multivitamínicos durante más de 10 años tenían una menor formación de pólipos de colon. Algunos pólipos pueden transformarse en cáncer colorrectal si no se extirpan durante la colonoscopia de detección de cáncer. Al reducir los pólipos, el estudio sugiere que los multivitamínicos pueden reducir además el riesgo de cáncer colorrectal. Pero esta investigación puede ser difícil de interpretar. A menudo, las

personas más saludables se someten a exámenes regulares de detección del cáncer. Esas personas también suelen tomar multivitamínicos.<sup>60</sup>

Además, se detectó que los pacientes obesos tenían más probabilidades de enfermar con CCR que los pacientes con un IMC dentro de los valores normales o con sobrepeso, lo cual concuerda con el estudio de Aguilar M. el cual halló que el 30% de las muertes por cáncer son debidas a algunos factores de riesgo, entre ellos, a un elevado IMC.<sup>29</sup> Se sabe que, por diversos estudios científicos, la obesidad es un estado proinflamatorio. Actualmente se considera a la obesidad como una patología inflamatoria crónica de bajo grado, la cual es caracterizada por un aumento de los niveles plasmáticos de citoquinas proinflamatorias.<sup>61</sup> Así mismo, se sabe que la obesidad es comúnmente inducida por el consumo crónico de calorías (más de las que el organismo necesita), muchas personas consumen demasiados alimentos con azúcar y grasa agregada, como por ejemplo: bebidas endulzadas con azúcar, productos lácteos enteros y carnes con alto contenido de grasa.<sup>61,62</sup>

Finalmente, no se encontró una asociación fuerte entre las demás variables independientes (tabaquismo, alcoholismo, dieta rica en carne, grasas saturadas y café, inactividad física, diabetes tipo 2 y enfermedad hemorroidal). El alcohol aumenta el riesgo de cáncer al descomponerse en el cuerpo en acetaldehído, una sustancia química que puede causar cáncer al dañar el ADN. Se sabe que el consumo de alcohol puede incrementar el riesgo de desarrollar estos tipos de cáncer: cabeza y cuello (especialmente cavidad oral, faringe y laringe ya que estos tejidos entran en contacto directo con el alcohol cuando una persona lo ingiere), sin embargo, en nuestro estudio no se presentó una asociación estadísticamente importante, probablemente debido al tamaño muestral total.<sup>63</sup> Fumar puede causar cáncer y luego impedir que su cuerpo lo combata. Las sustancias tóxicas en el humo del cigarrillo pueden debilitar las acciones del sistema inmunitario, lo cual hace más difícil destruir células cancerosas. De igual manera, dichas sustancias pueden dañar o cambiar el ADN de las células.<sup>64</sup> No se presentó una asociación estadísticamente importante en nuestro estudio relacionada al tabaquismo. Por el lado de la dieta rica en carnes rojas y procesadas, los investigadores de un estudio hallaron un patrón uniforme de daños en el ADN de los tumores en el colon y el recto de las personas que consumen frecuentemente carnes rojas y procesadas. El daño mutacional es producido como reacción a compuestos específicos que se producen en el organismo posterior al consumo de carne roja y procesada. Dichos investigadores concluyeron aquello tras analizar el ADN de los tumores de cientos de pacientes con CCR, los cuales dieron información específica sobre lo que consumieron años antes al diagnóstico del CCR.<sup>65</sup> No se presentó una asociación estadísticamente importante en nuestro estudio relacionada a la dieta rica en carnes y café. Lo mismo sucede con las demás variables independientes: inactividad física, diabetes tipo 2 y enfermedad hemorroidal; hay muchos estudios que indican que efectivamente son factores de riesgo para tener CCR.<sup>22, 23, 26, 28, 29</sup> Sin embargo, en contra parte, nuestro estudio identificó que no tuvieron asociación estadísticamente significativa con el CCR.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones:**

- Tener una edad entre 45 y 75 años, tener pólipos colorrectales, consumir dieta pobre en vegetales y frutas y padecer de obesidad son factores que promueven el CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016- 2021.
- El tabaquismo no es un factor asociado a CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016 – 2021.
- El alcoholismo no es un factor asociado a CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016 – 2021.
- El consumo excesivo de carnes rojas, grasas y café no es un factor asociado a CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016 – 2021.
- La inactividad física no es un factor asociado a CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016 – 2021.
- La diabetes tipo 2 no es un factor asociado a CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016 – 2021.
- La enfermedad hemorroidal no es un factor asociado a CCR esporádico en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Dos de Mayo en el período 2016 – 2021.

### **6.2 Recomendaciones:**

- Realizar exámenes de detección: es importante que las personas mayores de 50 años se sometan a exámenes de detección de cáncer colorrectal, como la colonoscopia, la sigmoidoscopia o la prueba de detección de sangre oculta en las heces. La detección temprana puede detectar el cáncer en etapas iniciales, lo que aumenta las posibilidades de curación.
- Conocer los antecedentes familiares: las personas con antecedentes familiares de cáncer colorrectal tienen un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. Es importante conocer la historia familiar y discutir con el médico las opciones de detección y prevención.
- Evitar el consumo de tabaco y alcohol: fumar y beber en exceso pueden aumentar el riesgo de cáncer colorrectal. Se recomienda no fumar y limitar el consumo de alcohol a una bebida por día para las mujeres y dos bebidas por día para los hombres.
- Mantener una dieta saludable: una dieta rica en frutas, verduras, granos integrales y baja en grasas saturadas, carnes procesadas y alimentos altos en azúcar puede reducir el riesgo de cáncer colorrectal. Se recomienda consumir al menos cinco porciones de frutas y verduras al día y limitar el consumo de carnes rojas y procesadas.
- Hacer ejercicio regularmente: la actividad física regular puede ayudar a prevenir el cáncer colorrectal, ya que puede mejorar la función intestinal y reducir la inflamación en el cuerpo. Se recomienda realizar al menos 30 minutos de ejercicio moderado al día, cinco días a la semana.
- Mantener un peso saludable: el exceso de peso y la obesidad pueden aumentar el riesgo de cáncer colorrectal, por lo que mantener un peso saludable puede ayudar a prevenir la enfermedad.

- Realizar chequeos médicos regulares: las personas con antecedentes familiares de diabetes o factores de riesgo deben realizar chequeos médicos regulares para detectar la enfermedad temprano. También es importante realizar controles periódicos de la glucemia para detectar la enfermedad en estadios tempranos. Controlar la presión arterial y el colesterol: la hipertensión y el colesterol elevado pueden aumentar el riesgo de diabetes tipo 2. Es importante realizar controles periódicos de la presión arterial y el colesterol y seguir las recomendaciones médicas para controlarlos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018;68:394-424. doi:10.3322/caac.21492
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin* 2020;70:7-30. doi:10.3322/caac.21590
3. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2021. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancerfacts-figures/cancer-facts-figures-2021.html>
4. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2020. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2020.html>
5. Cancer Research UK. Cancer incidence for common cancers. <https://www.cancerresearchuk.org/cancer-info/cancerstats/incidence/commoncancers/uk-cancer-incidence-statistics-for-common-cancers>
6. Arnold M, Abnet CC, Neale RE, et al. Global burden of 5 major types of gastrointestinal cancer. *Gastroenterology* 2020;159:335-349.e15. doi:10.1053/j.gastro.2020.02.068
7. Feletto E, Yu XQ, Lew JB, et al. Trends in colon and rectal cancer incidence in Australia from 1982 to 2014: analysis of data on over 375000 cases. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2019;28:83-90. doi:10.1158/1055-9965.EPI-18-0523
8. Brenner DR, Heer E, Sutherland RL, et al. National trends in colorectal cancer incidence among older and younger adults in Canada. *JAMA Netw Open* 2019;2:e198090. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.8090
9. Schreuders EH, Ruco A, Rabeneck L, et al. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes. *Gut* 2015;64:1637-49. doi:10.1136/gutjnl-2014-309086
10. Wong MC, Ding H, Wang J, Chan PS, Huang J. Prevalence and risk factors of colorectal cancer in Asia. *Intest Res* 2019;17:317-29. doi:10.5217/ir.2019.00021
11. Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I., Mathers C., Parkin D.M., Piñeros M., Znaor A., Bray F. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int. J. Cancer*. 2019;144:1941–1953. doi: 10.1002/ijc.31937
12. Ministerio de Salud. Análisis de la situación del cáncer en el Perú, 2018. Lima: Ministerio de Salud; 2018. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis/asis\\_2020.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis/asis_2020.pdf)
13. Laura L, Tirado-Gómez R, Mohar A. Epidemiología del cáncer de colon y recto. *Gamo* (internet). 2008 (citado 18 set 2015); 7(4):3-11. Disponible en: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=57221&id\\_seccion=2303&id\\_ejemplar=5791&id\\_revista=139](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=57221&id_seccion=2303&id_ejemplar=5791&id_revista=139).
14. Villalobos JJ, Olivera MA, Loeza A, Villalobos ML, Torres GM. Estudio de 25 años de cáncer de aparato digestivo en cuatro instituciones de la ciudad de México. *Rev de Gastroenterol Méx* (internet). 2006 (citado 18 set 2015); 71(4):460-472. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-estudio-25-anos-cancer-del-articulo-X0375090606237598>

15. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Washington, DC: OPS; 2015.
16. Resolución Ministerial N.º 658-2019/MINSA. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019-2023 (19 de julio de 2019). Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n\\_Ministerial\\_N\\_658-2019-MINSA.PDF?v=1563814986](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_658-2019-MINSA.PDF?v=1563814986)
17. Líneas de Investigación de la Universidad Ricardo Palma, período 2021 – 2025 (31 de marzo del 2021). Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/37458/n/acu-0510-2021-virtual-lineas-de-investigacion-periodo-2021-2025>
18. Herrera N, Hernández A; et.al. Caracterización clínica, epidemiológica y endoscópica del cáncer colorrectal en pacientes geriátricos. Rev Méd Elec. 2009; 31 (2): p.1-11.
19. Hano O, Wood L, Galban E, et.al. Factores de riesgo para el cáncer colorrectal. Rev Cub Med. 2011; 50(2):p.118-132.
20. Corrêa M, Gomes da Silva M. Colorectal cancer: lifestyle and dietary factors. Nutricion Hospitalaria. 2005; 4 (2): p.235-241.
21. Hano O, Rodríguez L, Villa O. Obesidad y riesgo de cáncer colorrectal. Rev Cubana Invest Bioméd.2011; 30 (2):p.112-116.
22. Vanegas DP, Ramírez López LX, Limas Solano LM, Pedraza Bernal AM, Monroy Díaz AL. Revisión: Factores asociados a cáncer colorrectal. Rev médica Risaralda [Internet]. 2020;26(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22517/25395203.23111>
23. Wu EB, Sung FC, Lin CL, Wu KL, Chen KB. Colorectal Cancer Risk in Patients with Hemorrhoids: A 10-Year Population-Based Retrospective Cohort Study. Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 16;18(16):8655. doi: 10.3390/ijerph18168655. PMID: 34444406; PMCID: PMC8394877.
24. James A, Wang Y. Characterization, health benefits and applications of fruits and vegetable probiotics. CyTA - J Food. 2019;17(1):770–80.
25. Área D, Borrego L, Abreu P, Tillan A. Características clínicas epidemiológicas del cáncer colorrectal en un grupo de enfermos atendidos en consulta de Oncología. Correo Científico Médico de Holguín 2009;1: 1-4.
26. García Méndez Imandra María, Benavides Couto Alexander, Arrechea Betancourt Yaima, Surí García Claudia Beatriz, de la Mora Martín Fernando. Caracterización de los factores de riesgo modificables para el cáncer colorrectal. Rev. Finlay [Internet]. 2021 Jun [citado 2021 Oct 03]; 11(2): 200-206. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342021000200200](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000200200)
27. Lu SSM *et al.*, Antibiotics Use and Subsequent Risk of Colorectal Cancer: A Swedish Nationwide Population-Based Study. J Natl Cancer Inst 2022 Jan 11;114(1):38-46. doi: 10.1093/jnci/djab125
28. Caballero AE, Fernández YE. Influencias de alimentos, sedentarismo y estrés en la prevención del cáncer colorrectal. Rev Salud Pública (Córdoba)[Internet]. 2019[citado 23 Feb 2021];23(2):[aprox. 15p.]. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/21950>
29. Aguilar, M. Frecuencia y perfil clínico anatomopatológico del cáncer colorrectal en dos hospitales referenciales del ministerio de salud. Lambayeque, 2011-2016 [Tesis].: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4565>

30. Caramutti-Pasco Belisario Alfredo, Oyola-Garcia, Alfredo Enrique, Quispe-Ilanzo Melisa Pamela. Caracterización clínica y colonoscópica del adenocarcinoma colorrectal en un hospital peruano de la seguridad social. Rev. cuerpo méd. HNAAA 10(4) 2017
31. Sanabria-Rojas H, Tarqui-Mamani C, Castro Garay W, Vargas-Herrera J, Vargas-Herrera J, Carbajal-Nicho R. Relación entre la dieta vegetariana y el cáncer colorrectal en Lima, Perú. Rev chil salud pública. 2017;21(1):37.
32. Casafranca, C. Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con cáncer colorrectal en el Hospital Nacional Sergio Bernales durante el período enero a diciembre del 2016, Lima-Perú [Tesis].: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/679>
33. Mendivil, R. Estado actual del cáncer colorrectal en pacientes del Servicio de Cirugía I-3 del Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima, 2017-2018 [Tesis].: Universidad Científica del Sur; 2019. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/736>
34. Inga, E. Morbimortalidad del cáncer colorrectal en Hospital Militar Central 2001-2013 [Tesis].: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13509>
35. Alfaro, E. Efectividad de la ingesta de fibra para prevenir el cáncer colorrectal en personas adultas [Tesis].: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3296>
36. Vallejos, A. Factores de riesgo asociados a cáncer colorrectal en el servicio de gastroenterología y patología del Hospital Nacional Dos De Mayo durante el periodo Octubre 2016- Octubre 2017 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1264/174%20ANGELA%20VALLEJOS%20NU%20c3%91EZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, Rosner BA, Speizer FE. Relation of meat, fat and fiber intake to the risk of colon cancer in a prospective study among women. N Engl J Med. 1990;323(24):1664-72
38. Rivera S. Oncología General. 1.ª ed. Ciudad de México; 2017.
39. Cáncer colorrectal [Internet]. Msdmanuals.com. [citado el 9 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-gastrointestinales/tumores-del-aparato-digestivo/c%C3%A1ncer-colorrectal>
40. Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, Giardiello FM, Johnson DA, Kaltenbach T, et al. Colonoscopy surveillance after colorectal cancer resection: Recommendations of the US multi-society task force on colorectal cancer. Gastroenterology. 2016;150(3):758-768.e11.
41. Pólipos del colon y el recto [Internet]. Msdmanuals.com. [citado el 9 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-gastrointestinales/tumores-del-aparato-digestivo/p%C3%B3lipos-del-colon-y-el-recto?query=P%C3%B3lipos%20de%20colon%20y%20recto>
42. Tabaco [Internet]. Msdmanuals.com. [citado el 9 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/temas-especiales/tabaquismo/tabaco?query=tabaquismo>

43. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Cancer.gov. 2011 [citado el 9 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/alcoholismo>
44. Yip CSC, Lam W, Fielding R. A summary of meat intakes and health burdens. *Eur J Clin Nutr.* 2018;72(1):18–29.
45. Anderson JJ, Darwis NDM, Mackay DF, Celis-Morales CA, Lyall DM, Sattar N, et al. Red and processed meat consumption and breast cancer: UK Biobank cohort study and meta-analysis. *Eur J Cancer.* 2018;90:73–82.
46. Chowdhury R, Warnakula S, Kunutsor S, Crowe F, Ward HA, Johnson L, et al. Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2014;160(6):398–406.
47. Valenzuela B Alfonso. EL CAFÉ Y SUS EFECTOS EN LA SALUD CARDIOVASCULAR Y EN LA SALUD MATERNA. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2010 Dic [citado 2021 Oct 08] ; 37( 4 ): 514-523. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182010000400013&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000400013&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000400013>.
48. Rock CL, Thomson C, Gansler T, Gapstur SM, McCullough ML, Patel AV, et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA Cancer J Clin.* 2020;70(4):245–71.
49. Actividad física [Internet]. Who.int. [citado el 9 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
50. Diabetes mellitus (DM) [Internet]. Msdmanuals.com. [citado el 9 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>
51. Lohsirawat V. Treatment of hemorrhoids: A coloproctologist’s view. *World J Gastroenterol.* 2015;21(31):9245–52.
52. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatrística-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ médica.* 2019;20(4):199–205.
53. Fleiss. *Statistical Methods for rates and proportions*, second edition. John Wiley and Sons, 1981, pp. 44-45.
54. Siegel RL, Miller KD, Jemal A: Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin* 70(1):7–30, 2020. doi: 10.3322/caac.21590
55. Qaseem A. Screening for Colorectal Cancer: A Guidance Statement From the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine.* 2012; 156(5), 378. doi:10.7326/0003-4819-156-5-201203060-00010
56. Cobo J, et al. Factores de riesgo para el cáncer Colorectal en un área de salud. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2022;52(1):21-35
57. Rodríguez Hernández N, García Peraza CA, Otero Sierra M, López Prieto ML, Campo García Y. Percepción sobre factores de riesgo del cáncer de colon. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2018 [citado 20 julio 25 2022]; 22(4):678–688. Disponible en: [www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3536](http://www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3536)

58. Gao Z, Wyman MJ, Sella G, Przeworski M. Interpreting the Dependence of Mutation Rates on Age and Time. *PLoS Biol.* 2016;14(1):e1002355
59. Laudanno O, Pucci B, Brayer S. Detección y vigilancia pospolipectomía de pólipos colónicos. *ACTA* [Internet]. 30 de marzo de 2022 [citado 7 de mayo de 2023];52(1):21-35. Disponible en: <https://actaojs.org.ar/ojs/index.php/acta/article/view/157>
60. Alimentación y el riesgo de cáncer. 2019 [Internet] cancer.net. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/prevencion-y-vida-saludable/alimentacion-y-el-riesgo-de-c%C3%A1ncer>
61. Das UN. Is obesity an inflammatory condition? *Nutrition* 2001; 17: 953-966.
62. Cáncer colorrectal: Factores de riesgo y prevención. 2022 [Internet] cancer.net. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-colorrectal/factores-de-riesgo-y-prevenci%C3%B3n>
63. Alcohol. 2022 [Internet] cancer.net. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/prevenci%C3%B3n-y-vida-saludable/alcohol>
64. El tabaquismo y el cáncer. 2022 [Internet] CDC. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/tabaquismo-cancer.html#referencias>
65. Gurjao C. Discovery and Features of an Alkylating Signature in Colorectal Cancer. *Cancer Discov* (2021) 11 (10): 2446–2455. <https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-20-1656>

## ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2140-2021-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2021

Señor  
**KENY EDUARDO QUEZADA VALVERDE**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016 Y 2021", desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de octubre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,

Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DE TESIS

### UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Manuel Huamán Guerrero

---

#### CARTA DE COMPROMISO

Surco, 7 de octubre del 2021

- Yo, Keny Eduardo Quezada Valverde, con DNI 75687545 y Código de Matricula 201311008 que me inscribí para realizar el **VIII Curso Taller para Titulación por Tesis**, modalidad virtual en el presente año; **me comprometo a:**
  1. Participar respetuosamente en el Curso con mi Asesor y compañeros.
  2. Elaborar y desarrollo de mi tesis, siendo yo el responsable bajo la guía de mi asesor y director de la tesis.
  3. Mantener los estándares de calidad y originalidad de mi tesis.
  4. Cumplir oportunamente con la asistencia al curso y sus tareas con mi asesor.
  5. Presentar oportunamente mi protocolo dentro de las primeras 4 semanas y borrador de tesis durante el tiempo del desarrollo del VIII Curso de Titulación por tesis, siendo mi responsabilidad como tesista.
  6. Realizar mi protocolo y tesis, con originalidad, no incurriendo en plagio ni falsedad de los datos.
  7. Cumplir con los requerimientos éticos en todos los lineamientos del presente desarrollo de la tesis.
  8. Aprobar el curso y obtener los documentos regulatorios para la tesis.
  9. Presentar oportunamente el borrador de tesis para la sustentación, siendo esta mi responsabilidad con la ayuda de mi asesor.
  10. Brindar mi mejor disposición con los profesores del curso para presentar a publicación el artículo derivado de mi tesis, contribuyendo a la producción científica personal y de la Universidad.

Así mismo, expreso libremente mi compromiso de cumplir los plazos establecidos para los trámites de Titulación, al finalizar el VIII Curso de Titulación por tesis en la Universidad Ricardo Palma.



.....  
FIRMA

Keny Eduardo Quezada Valverde  
DNI: 75687545

## ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2140-2021-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2021

Señor  
**KENY EDUARDO QUEZADA VALVERDE**  
Presente. -

### **ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016 Y 2021", desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de octubre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,

Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

# ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Dos de Mayo

"AÑO BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

**CARTA N° 0 214 -2021-DG-HNDM.**

Lima, 01 de diciembre 2021

Estudiante:

**KENY EDUARDO QUEZADA VALVERDE**

Investigadora Principal

Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

REF : Expediente N°08146 Registro N°033307

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que con Informe N°0819-2021-OACDI-HNDM, informa que no existe ningún inconveniente en que se desarrolle el estudio de investigación titulado:

**"FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016-2021"**

En tal sentido esta oficina autoriza la realización del estudio de investigación. Consecuentemente el investigador deberá cumplir con el compromiso firmado, mantener comunicación continua sobre el desarrollo del trabajo y remitir una copia del estudio al concluirse.

El presente documento tiene aprobación por el Comité de Ética en Investigación Biomédica de Nuestra Institución; según la (Evaluación N°054-2021-CEIB-HNDM) el cual entra en vigencia a partir del 11 de noviembre 2021 y expira el 10 de noviembre del 2022.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO  
DIRECCIÓN GENERAL  
Dra. ROSARIO DEL ROSARIO ALVARO CAMOTO  
Directora General (E)  
Lima, Perú

CARTA N°095-OACDI-CARTA N°094-EI-HNDM

RCPB/YEFS/eva

<http://hdosdemayo.gob.pe/portal/>  
[direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe](mailto:direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe)  
[hdosdemayo@hotmail.com](mailto:hdosdemayo@hotmail.com)

Parque "Historia de la Medicina Peruana"  
s/n alt. Cdra. 13 Av. Grau- Cercado de Lima  
Teléfono: 328-0028 Anexo 3209



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Vicerrectorado  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional  
Dos de Mayo

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

**EVALUACIÓN N° 054-2021-CEIB-HNDM**

**"FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016-2021"**

**Investigador: KENY EDUARDO QUEZADA VALVERDE**

El Comité de Ética en Investigación Biomédica concluye que:

- 1.- El Investigador se encuentra calificado para la conducción de la investigación.
- 2.- El Protocolo sigue lineamientos metodológicos y éticos.

Por tanto, el comité expide el presente documento de **APROBACIÓN Y OPINIÓN FAVORABLE** del presente estudio.

El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el **10 de noviembre del 2022**.

El investigador remitirá al Comité de Ética en Investigación Biomédica un informe final al término del estudio.

Atentamente

Lima, 11 de noviembre 2021



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

*Alejandra Parhuana Bando*  
DRA. ALEJANDRA PARHUANA BANDO (e)  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA  
EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN BIOMEDICA  
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

*Jehch YFS/eva*  
JEHCH/YFS/eva  
Cc. archivo

[www.minsa.gob.pe/h2demayo](http://www.minsa.gob.pe/h2demayo)  
[hdosdemayo@minsa.gob.pe](mailto:hdosdemayo@minsa.gob.pe)  
[hdosdemayo@hotmail.com](mailto:hdosdemayo@hotmail.com)

Parque Historia de la Medicina  
Peruana s/n, Cercado de Lima  
Tel. 328-00-28, 328-00-35  
RUC: 20160388570

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

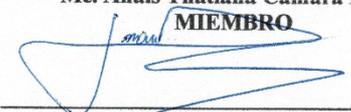
Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada: "FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016 Y 2021", que presenta el Señor KENY EDUARDO QUEZADA VALVERDE para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
Mg. Brady Ernesto Beltrán Gárate  
PRESIDENTE

  
Mc. Anais Thatiana Cámara Reyes  
MIEMBRO

  
Mg. José Manuel Vela Ruiz  
MIEMBRO

  
Dr. Jhony Alberto De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DE TESIS

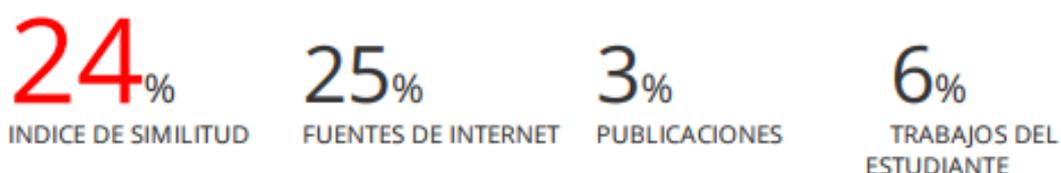
  
Dr. Magdiel José Manuel Gonzales Menéndez  
ASESOR DE TESIS

Lima, 15 de mayo del  
2023

## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016 Y 2021

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.merckmanuals.com">www.merckmanuals.com</a> Fuente de Internet	5%
2	<a href="http://www.cancer.net">www.cancer.net</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
4	<a href="http://www.smeo.org.mx">www.smeo.org.mx</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://www.msmanuals.com">www.msmanuals.com</a> Fuente de Internet	2%
6	<a href="http://revfinlay.sld.cu">revfinlay.sld.cu</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://vsip.info">vsip.info</a> Fuente de Internet	1%

9	<a href="https://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="https://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	1 %
13	<a href="https://amitahealth.adam.com">amitahealth.adam.com</a> Fuente de Internet	1 %
14	<a href="https://imghandler.laestrella.com.pa">imghandler.laestrella.com.pa</a> Fuente de Internet	1 %
15	<a href="https://ribuni.uni.edu.ni">ribuni.uni.edu.ni</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	1 %

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%

## ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**KENY EDUARDO QUEZADA VALVERDE**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**FACTORES QUE PROMUEVEN EL CÁNCER COLORRECTAL ESPORÁDICO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE 2016 Y 2021.**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 13 de enero de 2022

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
Director del Curso Taller de Tesis



Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano  
Decano (e)

## ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuáles son los factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar los factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021</p>	<p><u><b>HIPOTESIS GENERAL</b></u></p> <p>Existen factores que promueven el cáncer colorrectal esporádico en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021</p>	<p>Variable dependiente: - Cáncer colorrectal esporádico</p>	<p>Registro de resultados de anatomía patológica</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION</b></p> <p>Estudio de tipo Retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo.</p>
<p><u><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></u></p> <p>¿Tener entre 45 y 75 años de edad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>Determinar si tener entre 45 y 75 años de edad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>Tener entre 45 y 75 años de edad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p>Variable dependiente: - Cáncer colorrectal esporádico</p> <p>Variable independiente: - Edad</p>	<p>Registro de resultados de anatomía patológica</p> <p>Verificación en historia clínica</p>	
<p>¿Tener pólipos colorrectales es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico?</p>	<p>Evaluar si tener pólipos colorrectales es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p>Tener pólipos colorrectales es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p>Variable dependiente: - Cáncer colorrectal esporádico</p> <p>Variables independientes: - Pólipos colorrectales</p>	<p>Registro de resultados de anatomía patológica</p> <p>Verificación en historia clínica</p>	<p><b>POBLACION Y MUESTRA:</b></p> <p>Constituido por las historias clínicas de los pacientes internados en el servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2016 y 2021</p>
<p>¿Consumir una dieta pobre en fibras, vegetales y frutas es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico?</p>	<p>Verificar si una dieta pobre en fibras, vegetales y frutas es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p>Consumir una dieta pobre en fibras, vegetales y frutas es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p>Variable dependiente: - Cáncer colorrectal esporádico</p> <p>Variable independiente: - Dieta pobre en fibras, vegetales y frutas</p>	<p>Registro de resultados de anatomía patológica</p> <p>Verificación en historia clínica</p>	

<p>¿La obesidad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico?</p>	<p>Confirmar si la obesidad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico.</p>	<p>La obesidad es un factor asociado al cáncer colorrectal esporádico</p>	<p>Variable dependiente: - Cáncer colorrectal esporádico</p> <p>Variable independiente: - Obesidad</p>	<p>Registro de resultados de anatomía patológica</p> <p>Verificación en historia clínica</p>	
---	---	---	--	--	--

## ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALORES
Cáncer colorrectal esporádico	Neoplasia maligna de origen no genético en la que hay células anormales de origen colorrectal que se multiplican sin control e invaden los tejidos cercanos	Tener dicha enfermedad neoplásica	Dependiente, Cualitativa	Nominal	Registro de resultados de anatomía patológica	0 = No 1 = Si
Edad	Número de edad del paciente al momento de su hospitalización	Número de años indicado en la historia clínica	Independiente, Cuantitativa	Discreta	Verificación en historia clínica	Años cumplidos
Antecedente de cáncer colorrectal	Cáncer colorrectal curado previamente	Haber tenido cáncer colorrectal	Independiente, Cualitativa	Nominal	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Pólipos colorrectales	Crecimiento anormal de tejido en el recubrimiento del colon y recto	Tener por lo menos 1 pólipo colorrectal	Independiente, Cuantitativa	Discreta	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Tabaquismo	Intoxicación producida por el abuso del tabaco	>1 cigarrillo al día	Independiente, Cuantitativa	Discreta	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Alcoholismo	Intoxicación producida por el abuso de bebidas alcohólicas	> 40 g/d en mujeres > 60 g/d en hombres	Independiente, Cuantitativa	Continua	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Consumo excesivo de carnes rojas, grasas y café	Exceso de consumo diario de carnes rojas, grasas y café al día	Carnes rojas: > 100 g/d Grasas: >30% dieta diaria Café: >300mg/d	Independiente, Cuantitativa	Continua	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Pobre consumo de vegetales y frutas	Escasez de consumo diario de vegetales y frutas al día	Consumir <400 g/d de estos grupos de alimentos (es decir, consumir 5 raciones diarias de c/u)	Independiente, Cuantitativa	Continua	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Inactividad física	Escaso o nulo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo	No hacer ejercicio por lo menos 150 minutos semanales	Independiente, Cuantitativa	Continua	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Obesidad	Peso corporal mayor de lo normal o saludable para cierta estatura, medido a través del índice de masa corporal (peso en kg/ talla en m <sup>2</sup> )	IMC $\geq$ 30	Independiente, Cuantitativa	Continua	Verificación en historia clínica	IMC
Diabetes mellitus tipo 2	Enfermedad por la que el cuerpo no controla la cantidad de glucosa en la sangre debido a un déficit relativo de insulina	Tener dicha enfermedad endocrina	Independiente, Cualitativa	Nominal	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si
Enfermedad hemorroidal	Tumoración en los márgenes del ano o en el tracto rectal, debida a varices de su correspondiente plexo venoso	Tener dicha enfermedad vascular	Independiente, Cualitativa	Nominal	Verificación en historia clínica	0 = No 1 = Si

## ANEXO 10: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA EL ESTUDIO

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_  
PESO: \_\_\_\_\_ kg TALLA: \_\_\_\_\_ m IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

### ANTECEDENTE PERSONAL DE CÁNCER COLORRECTAL

(SI) ¿hace cuánto le diagnosticaron? \_\_\_\_\_ (NO)

### ANTECEDENTE PERSONAL DE PÓLIPO COLORRECTAL

(SI) ¿hace cuánto le diagnosticaron? \_\_\_\_\_ (NO)

### TABAQUISMO (FUMAR TABACO EXCESIVAMENTE, es decir, >1 cigarrillo al día)

(SI) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (NO)

### ALCOHOLISMO (CONSUMO ALCOHOL EXCESIVO, es decir, > 40 g/d en mujeres y > 60 g/d en hombres)

(SI) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (NO)

### CONSUMO EXCESIVO DE CARNES ROJAS (>100 gr/d)

(SI) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (NO)

### CONSUMO EXCESIVO DE GRASAS (>30% dieta diaria)

(SI) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (NO)

### CONSUMO EXCESIVO DE CAFÉ (>300 mg/d)

(SI) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (NO)

### ESCASO CONSUMO DE VEGETALES Y FRUTAS (<400 g/d de estos grupos de alimentos, es decir, consumir <5 raciones diarias de cada uno)

(SI) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (NO)

### ¿HACE EJERCICIO REGULARMENTE? (por lo menos 150 minutos semanales)

(NO) ¿desde hace cuánto? \_\_\_\_\_ (SI)

### OBESIDAD (IMC $\geq$ 30)

(SI) ¿hace cuánto le diagnosticaron? \_\_\_\_\_ (NO)

### DIABETES MELLITUS TIPO 2

(SI) ¿hace cuánto le diagnosticaron? \_\_\_\_\_ (NO)

### ENFERMEDAD HEMORROIDAL

(SI) ¿hace cuánto le diagnosticaron? \_\_\_\_\_ (NO)

Univ. Keny Eduardo Quezada Valverde

Lima, Perú – 2021

## ANEXO 11: BASE DE DATOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	HC	CCR	Edad	Antecedente	Pólipos color	Tabaquismo	Alcoholismo	Consumo ex	Pobre consu	Inactividad f	Obesidad (In	Diabetes me	Enfermedad hemorroidal
2	2370335	1	52	1	1	0	0	1	1	1	28.05	0	1
3	1569650	1	54	0	0	0	0	1	1	1	34.2	0	0
4	2195798	1	72	1	1	0	0	1	1	1	28.1	1	0
5	2398412	1	61	0	0	0	0	0	0	1	31.9	0	0
6	2322219	1	82	0	1	0	0	1	1	1	31.2	1	0
7	2104905	1	69	1	1	0	0	0	1	0	27.7	0	0
8	2302307	1	82	0	1	0	0	1	1	1	32.7	0	0
9	1576809	1	46	0	1	0	0	0	0	0	27.4	0	0
10	2295308	1	48	0	0	0	0	1	1	1	31.6	0	0
11	1255515	1	71	0	0	1	0	0	1	1	26.8	0	0
12	2421748	1	50	0	0	0	0	0	1	1	33.4	0	0
13	2335860	1	74	0	1	0	0	1	0	1	28.3	0	0
14	2398262	1	71	0	1	0	0	1	1	1	29.4	1	1
15	2421697	1	46	0	1	0	0	1	1	1	32.2	0	0
16	2410783	1	62	0	0	0	0	0	0	1	27.3	0	0
17	2411375	1	51	0	0	0	0	1	1	1	30.6	1	0
18	2426891	1	76	0	1	0	0	0	1	1	29.5	1	0
19	2257438	1	73	0	1	0	0	1	1	1	25.1	1	0
20	1573055	1	75	1	1	1	1	1	1	1	35.3	0	0
21	2358236	1	83	0	1	0	0	0	0	0	25.7	0	0
22	2495754	1	67	1	1	0	0	1	0	1	26.6	1	0
23	2465853	1	56	0	0	1	1	1	1	1	25.8	0	0
24	2506653	1	82	0	1	0	0	1	0	1	30.8	0	0
25	2490764	1	52	0	0	0	1	1	1	1	33.4	0	0
26	2463560	1	76	0	1	0	0	1	1	1	33.6	0	0
27	2495736	1	54	0	0	0	0	1	1	1	32.1	0	0
28	2458975	1	55	0	1	0	1	1	1	1	21.7	0	0
29	2487890	1	46	0	0	1	0	1	1	1	31.3	1	0
Base datos   Frecuencia   Bivariado   Multivariado   +													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
166	2529700	0	77	0	0	0	0	1	0	1	25.3	0	0
167	1580326	0	74	0	0	0	0	0	1	1	21.8	0	0
168	2359331	0	73	0	0	1	0	0	0	1	23.8	0	0
169	2597741	0	61	0	0	0	0	0	1	1	25.9	0	0
170	2622148	0	72	0	0	0	0	0	1	1	20.7	0	1
171	2584998	0	61	0	1	1	0	0	0	1	21.7	0	0
172	2623866	0	55	0	0	0	0	1	1	0	23.3	0	0
173	2628913	0	66	0	0	0	0	0	0	0	22.1	0	1
174	2195549	0	79	0	0	0	0	0	0	1	31.2	0	0
175	2630590	0	58	0	0	0	0	0	0	0	22.3	0	0
176	2634386	0	74	0	0	0	0	1	1	1	27.6	0	0
177	2637489	0	80	0	0	0	0	0	1	1	20.1	0	0
178	2504450	0	53	0	0	0	0	0	1	1	23.5	0	1
179	2644485	0	86	0	1	0	0	1	1	1	31.4	0	0
180	2646193	0	91	0	0	0	0	0	1	1	20.9	0	0
181	2135429	0	79	0	0	0	0	0	0	1	32.8	0	0
182	1864611	0	71	0	0	0	0	0	0	1	30.1	1	0
183	2607823	0	60	0	0	1	1	0	1	1	18.8	0	0
184	2637476	0	65	0	1	0	0	0	1	1	27.4	0	0
185	2645596	0	76	0	0	0	0	1	1	1	21.6	0	0
186	2638803	0	76	0	0	1	1	0	0	1	21.4	0	0
187	1746454	0	67	0	0	1	1	1	1	1	26.5	0	0
188	2595115	0	59	0	0	0	1	1	0	1	21.1	0	0
189	2648190	0	76	0	0	0	0	1	0	1	25.9	0	0
190	2649592	0	54	0	0	1	0	1	1	0	23.4	0	0
191													
192													
193													
194													
Base datos   Frecuencia   Bivariado   Multivariado   +													