

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana
Segunda Especialidad en Cirugía Oncológica



**“INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA
DEHISCENCIA DE SUTURA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL
EN LA CIRUGÍA DE CÁNCER DE COLON HOSPITAL
NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO,
AREQUIPA 2015-2019”**

Trabajo Académico presentada por la Médica Cirujana
Carrasco Rojas, Yanet Isabel
para optar el Título de Segunda Especialidad en:
Cirugía Oncológica

Asesor:
Dr. Martínez San Martín, Augusto

Arequipa - Perú
2019

INFORME DICTAMEN DE TRABAJO ACADÉMICO

RESIDENTADO MEDICO

VISTO, el Trabajo Académico: "INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN CIRUGÍA DE CÁNCER DE COLON, HOSPITAL CARLOS A. SEGUIN ESCOBEDO AREQUIPA, 2015 - 2019", presentado por el(la) Residente:

M.C. YANET ISABEL CARRASCO ROJAS

Quien pretende optar el Título de Segunda Especialidad en CIRUGÍA ONCOLÓGICA.

De acuerdo a Decreto No. 012-Fac.Med.Hum-2019, se da por:

Aprobada (18)

OBSERVACIONES:

Realizó conversiones sugeridas

Arequipa, 2019 25-6-19

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL LA GOYENEQUE
DPTO. DE ONCOLOGÍA Y RADIOTERAPIA

Gonzalo Mendoza Del Solar Chavez
Dr. GONZALO MENDOZA DEL SOLAR

RESUMEN

El presente estudio busca establecer la influencia del estado nutricional en el desarrollo de dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos A. Seguí Escobedo (HNCASE), Arequipa durante el periodo 2015-2019.

Se realizará una revisión de las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía del cáncer de colon en el HNCASE, Arequipa durante el periodo de estudio, divididas en dos grupos: aquellos que presenten dehiscencia de anastomosis (casos) y aquellos sin dehiscencia (controles).

Se realizará análisis de datos con pruebas de comparación (chi cuadrado, t de Student), y asociación con cálculo de odds ratio, coeficiente de Spearman y valores predictivos positivo y negativo.

Los resultados del presente estudio permitirán disminuir la incidencia de complicación por dehiscencia de anastomosis interviniendo tempranamente en el estado nutricional de pacientes oncológicos.

PALABRAS CLAVE: cáncer de colon, resección intestinal, dehiscencia, estado nutricional.

ABSTRACT

The present study wants to establish the influence of nutritional status on the development of end-to-end anastomosis suture dehiscence in patients undergoing colon cancer surgery at the Carlos A. Seguí Escobedo National Hospital (HNCASE), Arequipa during the 2015- 2019

A review of the clinical histories of patients undergoing colon cancer surgery at the HNCASE, Arequipa during the study period will be carried out, divided into two groups: those that present anastomosis dehiscence (cases) and those without dehiscence (controls).

Data analysis will be performed with comparison tests (chi-square, Student's t), and association with odds ratio calculation, Spearman coefficient and positive and negative predictive values.

The results of the present study will allow to reduce the incidence of anastomotic dehiscence complication intervening early in the nutritional status of oncological patients.

KEY WORDS: colon cancer, intestinal resection, dehiscence, nutritional status.

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCION	1
II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Enunciado del Problema.....	3
1.2. Descripción del Problema.....	3
1.3. Justificación del problema.....	5
2. MARCO CONCEPTUAL	7
2.1. Cáncer de colon.....	7
2.1.1. Epidemiología.....	7
2.1.2. Factores de riesgo para cáncer colorrectal	8
2.1.3. Manifestaciones clínicas.....	14
2.1.4. Diagnóstico histológico y estadificación	14
2.1.5. Manejo e interpretación de la pieza quirúrgica	19
2.1.6. Tratamiento Quirúrgico en colon	20
2.1.7. Opciones de cirugía.....	21
2.2. Dehiscencia de herida quirúrgica.....	23
2.2.1. Concepto	23
2.2.2. Clasificación (26).....	24
2.2.3. Etiología	24
2.3. Evaluación Del Estado Nutricional de Pacientes en el Preoperatorio	28
2.3.1. Métodos antropométricos	29
2.3.2. Albúmina	31
3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	34
4. Objetivos.	40
4.1. General.....	40
4.2. Específicos	40
5. HIPÓTESIS.....	41

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	42
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	42
2. Campo de verificación	42
3. Estrategia de Recolección de datos	44
IV. Cronograma de Trabajo	46
V. Bibliografía Básica	47
VI. Anexos	52



I. INTRODUCCION

El cáncer de colon es una patología en aumento en la edad adulta. El Registro Poblacional de Cáncer de Arequipa reportó 2140 casos de cáncer colorrectal en el periodo 2002 a 2003, con una incidencia de 151.5 / 100,000 habitantes. El Ministerio de Salud indica que el cáncer es la causa principal de mortalidad en la Ciudad de Arequipa. La Dirección Regional de Salud reconoció que hubo en el 2004, 788 muertes a causa de cáncer con un 19.58% de un total de 4025 defunciones, en el 2005 esta cifra se incrementó a 897 con un 22.29% de 4326 muertes (1). Al ser el cáncer de colon una patología frecuente que puede ser detectado a partir de una cultura de prevención y una detección oportuna a través de colonoscopías, es que se puede realizar un tratamiento oportuno de esta patología (2).

El tratamiento quirúrgico puede llegar a ser curativo en el cáncer de colon, logrando con la resección del segmento comprometido y la reanastomosis, la restauración del tubo digestivo, sobre todo en etapas tempranas; sin embargo, en estadíos avanzados, posiblemente la opción sea la resección tumoral y con externalización de asas, para realizar en un segundo tiempo la reconexión de la vía digestiva (3).

La dehiscencia de anastomosis intestinal puede ser una complicación grave de la cirugía oncológica del cáncer de colon, por razones evidentes: el contenido intestinal a este nivel, el estado postquirúrgico de una cirugía extensa con vaciamiento ganglionar, el estado nutricional e inmunológico del paciente, etc.

Puesto que el estado nutricional del paciente afectado por cáncer de colon puede verse afectado en mayor medida según el segmento comprometido (colon derecho en contraposición a colon izquierdo), el paciente que requiere cirugía como forma del tratamiento puede ingresar a la cirugía con un estado nutricional venido a menos. Es importante entonces valorar el estado nutricional con herramientas confiables, dentro de las cuales se encuentran los estudios de bioquímica hemática o las evaluaciones clínicas antropométricas (4).

Por tal motivo, es de gran importancia el estudio de la influencia que tiene el estado nutricional de pacientes con cáncer de colon que requieren tratamiento quirúrgico, para evaluar el riesgo que tienen de presentar dehiscencia de la anastomosis intestinal. Los resultados permitirán recomendar con base científica la mejora del estado nutricional de los pacientes oncológicos previo a la realización de cirugía como parte del tratamiento del cáncer de colon.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la influencia del estado nutricional en el desarrollo de dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos

A. Según Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía oncológica
- Línea: Cáncer de colon

b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Subindicador
Variable independiente		
Estado nutricional	Valoración clínica y bioquímica	Nivel de albúmina
		IMC
Variable dependiente		
Dehiscencia de anastomosis	Presencia de dehiscencia en el postoperatorio inmediato	Con dehiscencia / Sin dehiscencia
Variables intervinientes		
Edad	Fecha de nacimiento	Años

Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Masculino / Femenino
Tiempo de enfermedad	Fecha de diagnóstico	Semanas
Localización del cáncer	Ubicación en colon	Ciego, colon ascendente, flexura hepática, colon transverso, flexura esplénica, colon descendente, sigmoides
Tipo de cáncer	Tipo histológico	Adenocarcinoma (bien diferenciado, moderadamente diferenciado, indiferenciado), carcinoma mucinoso, carcinoma a células en anillo de sello, otros.
Estadío clínico	AJCC grupos pronósticos	I II A, II B, IIC III A, III B, IIIC IV A, IV B
Momento de aparición de la dehiscencia	Fecha de diagnóstico y de cirugía	Días
Evolución	Condición de alta	Mejorado, fallecido

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos A. Segúin Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019?
2. ¿Cuál es el estado nutricional de pacientes previo a la cirugía del cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos A. Segúin Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019, medidos a través de los niveles de albúmina y del índice de masa corporal?

d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.

e) **Nivel de investigación:** es un estudio observacional, retrospectivo y transversal.

1.3. Justificación del problema

- **Originalidad:** No se ha encontrado estudios recientes en nuestro medio que evalúen la influencia del estado nutricional en la aparición de complicaciones en la cirugía del cáncer de colon.
- **Relevancia científica:** Permitirá conocer el grado de influencia del estado nutricional previo a la cirugía en el desarrollo de complicaciones derivadas de un proceso de reparación tisular

insuficiente en un grupo peculiar de pacientes como son los pacientes oncológicos.

- **Relevancia práctica:** Permitirá conocer la utilidad de indicadores comunes y de fácil realización como el índice de masa corporal y la determinación laboratorial de albúmina, en la predicción de desarrollo de complicaciones de la cirugía oncológica de una neoplasia común en nuestro medio.
- **Relevancia social:** Se beneficiará a los pacientes que requieren de tratamiento oncológico pero que deben mejorar previamente su estado nutricional para prevenir el desarrollo de complicaciones derivadas de la cirugía.
- **Contemporaneidad:** El cáncer de colon es un problema relevante que adquiere niveles de problema de salud pública, por lo que se espera que las cirugías para su tratamiento también se incrementen.
- **Factibilidad:** Se cuenta con las historias clínicas completas por el diseño retrospectivo.
- **Motivación personal:** Por la oportunidad de desarrollar un proyecto de investigación en la especialidad de cirugía oncológica.
- **Políticas de investigación:** Se cumple la exigencia de la Universidad para la obtención del título de segunda especialidad.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Cáncer de colon

El cáncer que se origina en el colon o en el recto se denomina cáncer colorrectal, ambos tipos de cáncer tienen características en común, sin embargo, el manejo y pronóstico es diferente (2).

La mayor parte de estos cánceres colorectales se inician con pólipos, en el revestimiento interno del colon o del recto y tienen un crecimiento endofítico, siendo la histología adenomatosa, la de potencial riesgo cancerígeno. El manejo en estadios tempranos y pólipos pequeños, son resecaados con intención curativa. (3).

El 95 % de la histología de todos los tumores es adenocarcinoma, que se inician en las células glandulares de revestimiento, los otros tipos histológicos tienen menor incidencia.

2.1.1. Epidemiología

La forma patológica de cáncer colorrectal (CCR) afecta de manera significativa a la humanidad, y pese al desarrollo tecnológico, aparición de nuevos tratamientos y el desarrollo de mejores fármacos, aun se tiene una elevada mortalidad.

El cáncer colorrectal es una de las neoplasias más frecuentes que afecta a personas de a países desarrollados y en vías de desarrollo. El cáncer colorrectal en el 2002, en varones, representó el cuarto lugar de las neoplasias a nivel mundial con un número de 550,465 casos; mientras que en mujeres se presentó en tercer lugar con 472,687 casos.

La tasa de incidencia parece incrementarse en varones y mujeres a partir de los 45 años, es decir propio de la edad adulta, llegando a un valor máximo entre los 65 años y más.

En cuanto a la incidencia por género se observó un valor mayor en varones que en mujeres (17.6 vs. 15.3 por 100,000 habitantes). En cuanto a la distribución geográfica las tasas más elevadas se encuentran en Oceanía y Estados Unidos, mientras que las tasas menores se dan Asia, África y Sudamérica. (5).

Mortalidad: La tasa de mortalidad debida al cáncer, tiene un patrón nivel mundial tiene un claro patrón de subida. En el 2002 se reportó 12'684,189 muertes debidas al cáncer, de las cuales el 4.17 % correspondieron al cáncer colorrectal, ubicándose dentro de las diez principales causas de mortalidad neoplásicas a nivel mundial.

La distribución mortalidad por esta causa se incrementó de acuerdo al grupo etario, siendo mayor entre los 65 años entre varones y mujeres, pero la tasa de mortalidad fue mayor en los varones con 91.26 vs. 67.91 en mujeres. Respecto a la distribución geográfica reportadas en el 2002 muestra que se localizó en países desarrollados como Canadá, Estados Unidos, Europa y Australia, y las tasas más bajas se registraron en África, Asia y Centroamérica (5).

2.1.2. Factores de riesgo para cáncer colorrectal

La etiología para el cáncer colorrectal es diversa, la que incluye factores genéticos, factores ambientales; se ha notado que las personas que son de

baja incidencia y migran a zonas de alta incidencia con el tiempo desarrollan el mismo riesgo de las zonas de alta incidencia.

Dentro de los factores genéticos se encuentran la predisposición hereditaria, antecedentes de síndromes de poliposis familiar, síndromes n polipósicos y otras causas familiares.

En los factores ambientales se consideran la calidad, el tipo y la cantidad de la dieta, así como el estilo de vida y el uso de terapias hormonales de restitución. (6, 7).

a) Factores de riesgo ambientales

Dieta: Una dieta rica en grasas saturadas de origen animal incremental el riesgo de cáncer colorrectal, no importando el tipo de grasa una vez que se ha ajustado el consumo total de calorías para el peso y la edad. Sin embargo se ha demostrado que al consumir grasas polinsaturadas como el omega 3, tiene por el contrario un efecto beneficioso puesto que inhibe la señal II de la protein cinasa C y restituye la respuesta del receptor II del factor de crecimiento transformante. No hay evidencia contundente que la dietas ricas en proteínas incrementen el riesgo de cáncer colorrectal. (8).

El consumo de carnes rojas sin embargo incrementa el riesgo de cáncer colorrectal, en éste factor influye la temperatura de cocción puesto que a mayor temperatura habrá mayor cantidad de aminas heterocíclicas, influyendo también si la carne se fríe o no, o si es en barbacoa, esto incrementa doblemente la prevalencia de adenomas. (6).

El consumo de una dieta rica en fibra se asocia a una baja incidencia de cáncer colorrectal, debido probablemente a que la fibra disminuye el pH intraluminal disminuyendo alteraciones del material genético celular de ácidos biliares secundarios, por lo tanto esta dilución de carcinógenos, dará lugar a la formación de ácidos grasos induciendo la fijación de ácidos biliares como consecuencia aumentando su excreción (8).

Tradicionalmente una dieta de frutas y vegetales verdes de preferencia crudos verdes está asociado a un efecto protector, debido a su contenido de vitaminas A, E y C que son antioxidantes, por los carotenoides como beta carotenos, liopenos, luteína, criptoxantina; por este motivo existe una relación contrapuesta con la ingestión de luteína y el cáncer colorrectal.

El uso extendido de suplementos vitamínicos reduce el riesgo de cáncer colorrectal hasta en un 75%. Debido a la concentración de ácido fólico el cual es vital para la regeneración del aminoácido metionina que es el donador principal de grupos metilo en la síntesis de purinas y pirimidinas y en la reparación del ADN. (9).

Estilo de vida: El ingerir más de dos bebidas alcoholizadas al día, también incrementa dos veces el riesgo de cáncer colorrectal. Un tabaquismo prolongado está asociado a mayor riesgo de cáncer colorrectal, consumiendo 20 paquetes de cigarrillos por año incrementa el riesgo de formación de adenomas, y un consumo mayor de 35 paquetes de cigarrillos por años incrementa el riesgo de cáncer colorrectal. (10, 11).

La actividad física y un grado aceptable de índice de masa corporal disminuye el riesgo de cáncer de colon pero no de recto, siendo este resultado mayor en varones. (12, 13).

Uso de analgésicos no esteroideos: El uso de analgésicos no esteroideos podrían actuar de manera selectiva inhibiendo la enzima COX-2 o de manera no selectiva inhibiendo ambas enzimas (COX-1 y COX-2). Se sabe además que la prostaglandina E2, es un potente agente mitogénico en los cultivos de células de cáncer de colon, esta prostaglandina refuerza la señal de la vía Wnt, cuyos componentes se unen a su receptor en la membrana celular, inhibiendo la acción de la vía intracelular APC/Axina/GSK3b y liberando la B catenina (la cual, por lo regular, es atrapada por la APC/Axina/GSK3b marcándola para ser destruida por vía proteosómica) que está libre para entrar al núcleo celular y activar factores de transcripción.

Por lo tanto se puede asociar a una disminución de riesgo de cáncer colorrectal con el uso de AINEs, así mismo estudios epidemiológicos muestran disminución en la incidencia de adenomas, cáncer colorrectal y muerte por cáncer colorrectal. Los AINES sulindac y celecoxib disminuyen el tamaño y el número de adenomas en la poliposis adematosa familiar (PAF) e incluso pueden provocar la regresión de las lesiones (14).

b) Factores genéticos

Los antecedentes familiares de cáncer colorrectal sugieren un incremento de riesgo para cáncer colorrectal. Si se tiene un familiar de

primer grado con esta afección se duplica el riesgo de cáncer de colon y si tiene un familiar menor de 60 años este riesgo se incrementa de manera importante.

Por otra parte cuando hay antecedentes de cáncer colorrectal se incrementa el riesgo de pólipos adenomatosos en familiares directos (7).

Síndromes polipósicos familiares: Poliposis adenomatosa familiar (PAF). Constituyen el 1% de los cáncer colorrectal, este se hereda de manera autosómica dominante, tiene la característica de presentar cientos a miles de pólipos adenomatosos que pueden diagnosticarse desde la edad de 15 años y que sin tratamiento quirúrgico a los 39 años desarrollarán cáncer colorrectal y a los 42 años podría sobrevenir la muerte. (6). Se reportaron formas atenuadas de poliposis adenomatosa familiar que se caracteriza por tener menor cantidad de adenomas y diagnóstico de cáncer colorrectal a la edad de 50 años.

Tiene manifestaciones extracolónicas, que pueden ser benignas o malignas, por eso es recomendable en los familiares hacerse pruebas diagnósticas entre los 12 y 15 años haciéndose anualmente sigmoidoscopías. Si los resultados fueran normales evaluar nuevamente a los 18 años y así hasta los 30 años, luego de esto pueden reañizarse pruebas cada dos o tres año. Si surgiera alguna anomalía se deben realizar colonoscopias y dar el tratamiento respectivo. (7).

Cáncer colorrectal no polipósico hereditario: El síndrome autosómico dominante es la forma más común de cáncer colorrectal hereditario. Un 75 % aproximadamente de los pacientes que fueron afectados desarrollarán cáncer colorrectal a los 65 años.

Estos signos y síntomas se caracterizan por el inicio temprano de cáncer colorrectal con predominio derecho llegando 100 pólipos que pueden distinguirse por una rápida incremento a cáncer colorrectal.

Existen dos tipos: Lynch I sólo presenta CCR; y Lynch II, que asocia a otros tipos de cáncer (endometrio, intestino delgado y urológico)(7). El diagnóstico de cáncer colorrectal se da en una edad promedio de 45 años, en mujeres el 35% el diagnóstico primario es el de cáncer endometrial. La AAC recomienda iniciar la detección a los 20 años en familiares y repetir cada 1 a 3 años (7).

c) Enfermedad inflamatoria del intestino:

La constituyen la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerativa crónica, en ambas enfermedades las características y la incidencia son similares.

Cuando hay colitis ulcerativa asociada a pancolitis, el riesgo de cáncer colorrectal es de 5.4%, y si no hay pancolitis es decir la Enfermedad de Crohn el riesgo es de 3.7%. Se recomienda realizar las colonoscopías a los 7 a 8 años tomando biopsias al azar cada 10 cm y repitiendo estos estudios anualmente y bianualmente.

La detección en la población debe iniciarse a partir de los 50 años y se utilizan diversos procedimientos como sangre oculta en heces cada año, sigmoidoscopia flexible cada cinco años de forma individual o en combinación. De la misma manera es necesario realizar enema de bario a doble contraste y colonoscopia cada 10 años (3).

2.1.3. Manifestaciones clínicas

Inicialmente la mayor parte de las personas con cáncer de colon no presentan síntomas, sin embargo a medida que avanza el cáncer pueden presentar signos o síntomas dentro de los cuales se mencionan (15, 16):

- Cambios en la evacuación intestinal, pudiendo presentar diarreas, estreñimiento o disminución del diámetro de las heces por varios días o incluso alternantes.
- Dolor abdominal constante
- Debilidad y cansancio
- Pérdida de peso
- Anemia

2.1.4. Diagnóstico histológico y estadificación

a) Clasificación de las neoplasias colorrectales.

“Alrededor de 75% de los casos nuevos de carcinoma colorrectal se presentan en forma esporádica; en el 15 al 20% de los casos hay antecedentes familiares de carcinoma colorrectal; el 5% corresponde a carcinoma colorrectal hereditario no asociado con poliposis; el 1% de los casos está asociado con poliposis

adenomatosa familiar; y otro 1%, se relaciona con enfermedad inflamatoria intestinal.

El carcinoma colorrectal se presenta, en orden de frecuencia, en la región rectosigmoidea (55%), ciego (13%), colon transverso (11%), colon ascendente (9%) y colon descendente (6%)” (19).

b) Tipo histológico.

La clasificación histológica más aceptada internacionalmente es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud.

Neoplasias epiteliales

Adenomas	Neoplasia intraepitelial asociada con enf. crónicas	Carcinomas	Carcinoide (neoplasia neuroendocrina bien diferenciada)	Adenocarcinoma -carcinoide mixto
-Tubular -Velloso -Túbulo-velloso Serrado	-Neoplasia intraepitelial de grado bajo -Neoplasia intraepitelial de grado alto	-Adenocarcinoma usual -Adenocarcinoma mucinoso -Carcinoma de células en anillo de sello -Carcinoma de células pequeñas -Carcinoma epidermoide -Carcinoma adenoescamoso -Carcinoma medular -Carcinoma indiferenciado	-Células EC, neoplasia productora de serotonina -Células L, neoplasia productora de péptido semejante a glucagon y PP/PYY -Otros	

“ Neoplasias no epiteliales

- Lipoma
- Leiomioma
- Tumor del estroma gastrointestinal
- Leiomiosarcoma
- Angiosarcoma
- Sarcoma de Kaposi
- Melanoma
- Linfomas
- Neoplasias secundarias
- Pólipos
 - Hiperplásico (metaplásico)
 - Síndrome de Peutz-Jeghers
 - Juvenil

El adenocarcinoma de tipo usual se subclasifica, además, de acuerdo con el porcentaje de estructuras tubulares que contenga la neoplasia; de hecho, más de 95% de la neoplasia se considera bien diferenciada, si tiene entre el 50 y el 95% moderadamente diferenciada; entre el 5 y el 50% poco diferenciada); y menos de 5%, indiferenciada. Los adenocarcinomas usuales que tienen más

de 50% de estructuras tubulares (bien y moderadamente diferenciados) se consideran como carcinomas de grado bajo, y con menos de 50% de estructuras tubulares (poco diferenciado e indiferenciado) como carcinomas de grado alto (20).

Nivel de invasión. Por el nivel de invasión, los carcinomas colorrectales pueden ser incipientes o tempranos y avanzados. El carcinoma incipiente o temprano se define como aquel que se extiende en la mucosa (m) y submucosa (sm). En términos generales y a diferencia del carcinoma gástrico, el carcinoma colorrectal incipiente se presenta de manera excepcional con metástasis en los ganglios linfáticos regionales. El reconocimiento del carcinoma colorrectal en etapas iniciales permite establecer los parámetros útiles en el abordaje integral de su estudio, relacionados con la histogénesis y los comportamientos biológico y epidemiológico; de esta manera, se facilitan, por un lado la planeación de tratamientos adecuados y, por otro, el diseño de estrategias de prevención.”

c) Estadificación

“La clasificación y estadificación del carcinoma colorrectal permite establecer en forma precisa el pronóstico de los pacientes afectados, además del tratamiento más adecuado; el 85% de los pacientes que tiene neoplasia limitada en la pared intestinal está vivo a cinco años, mientras que en presencia de metástasis ganglionares, la cifra se reduce a menos de 50%. Además de la

extensión en profundidad y el estado ganglionar, el tipo histológico, las alteraciones moleculares y los bordes quirúrgicos son factores que tienen una función determinante en la supervivencia de los pacientes. La estratificación en etapas o estadios ha tenido varias modificaciones (Dukes 1932, Astler-Coller 1954, Gunderson-Sosin 1978). En 1997, la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) y el Comité de Cáncer de la Unión Americana (AJCC, por sus siglas en inglés) propusieron la clasificación TNM (T: tumor; N: ganglios linfáticos; M: metástasis, por sus siglas en inglés) que cada día es más utilizada, ya que establece un lenguaje comprensible y reproducible a nivel internacional.”(20, 21).

La clasificación TNM tiene dos ramas que son complementarias (22):

- 1) La clínica, que resulta útil para seleccionar el tratamiento individual más completo
- 2) La patológica, que se aplica después del tratamiento para estimar el pronóstico de los pacientes y seleccionar, en caso necesario, la terapia adyuvante más adecuada.

En el caso de la clasificación clínica, se antepone la letra minúscula c a las siglas TNM (cTNM) y en la patológica, la letra p (pTNM).

“Clasificación de Dukes: Es una gradación para el estadiaje de los carcinomas de colon y recto. Tiene implicaciones pronósticas y para planificar el tratamiento adecuado. En la versión modificada por Astler y Coller, que se emplea actualmente, se clasifican así (20):

- Dukes A: no llega a la muscular propia;
- Dukes B1: infiltra hasta la muscular propia;
- Dukes B2: sobrepasa la muscular propia y llega a la serosa o a la grasa pericólica;
- Dukes C1: B1 con metástasis ganglionares;
- Dukes C2: B2 con metástasis ganglionares;
- Dukes D: metástasis a distancia (hígado, peritoneo, pulmón, otras).”

2.1.5. Manejo e interpretación de la pieza quirúrgica

En cuanto se haya extraído la pieza quirúrgica es ideal remitirla al laboratorio patológico, para su procesamiento mediante protocolos establecidos. La pieza quirúrgica se fija en formol al 10%, que debe ser amortiguada con preferencia con una solución de fosfatos para conservar de mejor manera el tejido.

Toda la información clínica debe ser completa para evitar errores en la interpretación de la estadificación y por consiguiente un inadecuado tratamiento y seguimiento.

Por otra parte el informe patológico debe considerar todas las características microscópicas y macroscópicas del carcinoma colorrectal, incluyendo el tamaño, extensión y profundidad de la neoplasia, así como el grado histológico y la existencia o no de células neoplásicas en los ganglios linfáticos regionales y extra regionales, así como en los bordes quirúrgicos(23).

“En la actualidad, la UICC y la AJCC recomiendan cuando menos 12 ganglios linfáticos regionales para estadificar en forma satisfactoria el carcinoma colorrectal” (20). En la actualidad la evaluación del mesocolon cobra gran importancia para el reporte de “N”, incluyendo los depósitos tumorales.

2.1.6. Tratamiento Quirúrgico en colon

“El tratamiento angular en cáncer de colon es el tratamiento quirúrgico, pretendiendo lograr la curación en estadíos I y II hasta en el 70% de los casos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, en etapas mayores, la cirugía adecuada, aunque oncológicamente correcta, no garantiza ni previene una recaída local o a distancia. No obstante, debe realizarse el mayor esfuerzo quirúrgico posible y, en algunos casos, resecciones multiviscerales. Al respecto, cabe mencionar algunas consideraciones importantes. La ligadura temprana de la arteria correspondiente en su base es necesaria, con lo que disminuye su diseminación venosa en la manipulación. El margen proximal y a distancia aceptado para colon es de 5cm. Para asegurar una resección completa de los ganglios se debe incluir el mesocolon desde la ligadura de su arteria en la base hasta el segmento a resecar.”(23).

De igual forma, se deben recordar los cuatro grupos ganglionares:

- Epicólicos (por debajo de la serosa),
- Paracólicos (sobre la arteria marginal),
- Intermedios (siguen la irrigación principal del segmento)
- Principales (en la base de la arteria principal).

2.1.7. Opciones de cirugía

“Los tipos de manejo quirúrgico van a depender de la ubicación del tumor primario.”(23)

1. “Hemicolectomía derecha.

Incluye la resección del íleo terminal, colon ascendente, flexura hepática, hasta antes de la arteria cólica media, está indicada para tumores de la región de ciego y colon ascendente.

2. Hemicolectomía derecha extendida.

Incluye lo anterior más resección de cólica media en su base y los 2/3 proximales del colon transverso.

3. Colectomía transversa.

Se utiliza para lesiones de colon transverso de la región media, es una cirugía poco frecuente ya que los tumores de esta área del colon transverso son los menos frecuentes.

4. Hemicolectomía izquierda.

La resección abarca la parte distal del colon transverso, ligadura de la rama derecha de la cólica media y todo el colon descendente hasta sigmoides, asimismo, ligadura de la rama izquierda de la

mesentérica inferior. Se realiza sobre todo para lesiones del ángulo esplénico del colon, la morbilidad incluye lesiones a bazo, cola de páncreas y uréter izquierdo.

5. Sigmoidectomía.

Incluye la resección de la porción distal del colon descendente y todo sigmoides, con ligadura en su base de los vasos mesentéricos inferiores. Esta cirugía se lleva a cabo para lesiones de la porción distal de colon.

6. Colectomía subtotal.

Incluye la resección de todo el colon dejando la región rectal, este tipo de cirugía se realiza para lesiones multicéntricas o para aquellas que coinciden con poliposis, siempre que la región del recto tenga menos de 20 pólipos, en este caso se debe considerar la proctocolectomía con reservorio.

Resecciones laparoscópicas. Este tipo de técnicas pretenden realizar las resecciones de lesiones tumorales de colon, manteniendo los principios oncológicos, pero disminuyendo dolor, días de estancia hospitalaria y un retorno rápido a su actividad normal. Sin embargo, esta técnica es dependiente del entrenamiento del cirujano y los aspectos tecnológicos. Para considerarse un cirujano laparoscópico medio deben realizarse al menos 25 intervenciones colónicas, bajo supervisión” (23).

2.2. Dehiscencia de herida quirúrgica

2.2.1. Concepto

La dehiscencia de la herida quirúrgica es la separación posoperatoria de la incisión que involucra todas las caras de la pared abdominal. Es la falta de cicatrización del plano aponeurótico, lo que ocasiona una solución de continuidad en el mismo. Las vísceras se insinúan a través del ojal aponeurótico y se sitúan el plano del tejido subcutáneo. Disrupción, separación o evisceración se utilizan como sinónimos aunque puede haber dehiscencia sin evisceración (24).

A pesar del avance en el cuidado perio peratorio, la dehiscencia de la herida quirúrgica continúa como una de las complicaciones más serias a la que los cirujanos enfrentan alguna ocasión de su práctica quirúrgica. La frecuencia prácticamente ha variado poco durante los últimos 50 años con series que mencionan de 0 a 6% y hasta 10% en otras con una mortalidad de 9 al 44%. Durante las últimas cuatro décadas se han mencionado factores principales y adicionales, preoperatorios y posoperatorios a los que se les han otorgado diferentes grados de importancia sobre su papel en la dehiscencia de la herida quirúrgica. Algunos autores afirman que los factores locales son más importantes que los sistémicos, mientras que otros dan más importancia a éstos últimos sin restar importancia a los primeros (25).

2.2.2. Clasificación (26)

a) Dehiscencia Completa: si la presión ejercida sobre el plano cutáneo es grande, la sutura de la piel puede saltar, la herida se abre y las vísceras se exteriorizan, fenómeno que se conoce como evisceración.

b) Dehiscencia Incompleta: si el plano cutáneo resiste, las vísceras quedan bajo la piel sin exteriorizarse, situación que ha sido denominada evisceración contenida.

2.2.3. Etiología

Las causas de la dehiscencia de la herida son muy variadas. Algunos de los factores relacionados con la dehiscencia de sutura son (26):

- Malnutrición
- Edad avanzada
- Error técnico (cierre de la fascia)
- Infección intrabdominal
- Uso crónico de corticoides
- Enfermedad subyacente (Diabetes, insuficiencia renal, cáncer, inmunodeficiencia, quimioterapia, radioterapia)
- Aumento de la presión abdominal (ascitis, dilatación intestinal, tos, estreñimiento, vómitos)
- Complicaciones de la herida (hematoma, infección, tensión)

La etiología de la dehiscencia suele estar relacionada con errores técnicos, como colocar las suturas demasiado cercanas al borde, demasiado

separadas entre sí, o en demasiada tensión. Una multitud de factores diferentes pueden contribuir al aumento de la presión intrabdominal y a una mala cicatrización, lo que provoca la dehiscencia del cierre fascial. La dehiscencia de la herida se produce en el 2% aproximadamente de los pacientes sometidos a una intervención abdominal. Algunas complicaciones locales de la herida como el hematoma y la infección pueden predisponer también a una dehiscencia localizada. De hecho la infección profunda de la herida es una de las causas más frecuentes de dehiscencia localizada de la herida. En pacientes sanos, no parece haber diferencia en la tasa de dehiscencia de la herida entre el cierre con sutura continua y el cierre con puntos separados (sutura discontinua). No obstante, no es recomendable la sutura continua en pacientes del alto riesgo porque la rotura de la sutura en un punto debilita el resto de la sutura, por lo que en algunas ocasiones puede ser mejor efectuar un cierre con puntos separados (25).

Factores del paciente. El estado general de salud del paciente afecta muchas de las decisiones que toma el cirujano antes y durante el procedimiento (25, 26).

- a) **Edad del Paciente:** La piel y la masa muscular con la edad pierden tono y elasticidad, e metabolismo es más lento y podría alterarse la circulación, y por lo tanto se extiende el tiempo de cicatrización.
- b) **Estado nutricional del paciente:** Una dieta pobre en carbohidratos, proteínas, vitaminas y zinc también disminuyen el proceso de cicatrización. Por lo tanto un adecuado estado

nutricional favorecerá la actividad de las células y la síntesis de colágeno en la herida.

- c) **Peso del Paciente:** En pacientes obesos de cualquier edad, el exceso de grasa en el sitio de la herida puede impedir un buen cierre, Además, la grasa no tiene abundante aporte sanguíneo, por tanto, es el más vulnerable de todos los tejidos al trauma y a la infección.
- d) **Deshidratación:** "Si el organismo en el paciente ha sido depletado de líquidos, el desequilibrio electrolítico resultante puede afectar la función cardíaca y renal, el metabolismo celular, la oxigenación de la sangre, y la función hormonal. Estos efectos no solamente tienen impactos sobre el estado general de salud del paciente y la recuperación de la cirugía, sino también puede modificar el proceso de cicatrización."
- e) **Respuesta inmunológica del paciente:** Debido a que la respuesta inmunológica protege de infecciones al paciente, las inmunodeficiencias pueden comprometer seriamente el resultado de un procedimiento quirúrgico. Los pacientes infectados con el VIH, así como los que ha recibido quimioterapia reciente o dosis elevadas de esteroides por tiempo prolongado pueden tener una respuesta inmunológica deficiente. Algunos pacientes tienen alergia a materiales específicos de sutura o aleaciones metálicas. Tienen una respuesta inmunológica aumentada en forma de reacción

alérgica. Estos pueden interferir con el proceso de cicatrización. Por lo tanto, el cirujano debe verificar siempre si el paciente tiene alergias.

- f) **Aporte Sanguíneo Inadecuado al sitio de la Herida:** La cicatrización es más rápida en la cara y en el cuello porque reciben mayor cantidad de sangre, y es más lenta en las extremidades. La presencia de cualquier trastorno que comprometa el aporte sanguíneo a la herida, como la circulación.
- g) **Presencia de Enfermedades Crónicas:** Un paciente cuyo organismo ha recibido ya el estrés de una enfermedad crónica, especialmente trastornos endocrinológicos y diabetes, cicatrizan más lentamente y es más vulnerable a las complicaciones posquirúrgicas."
- h) **Presencia de Neoplasias, lesiones debilitantes, o infección localizada:** Todos esos trastornos preocupan, y el cirujano debe considerar su efecto sobre los tejidos en el sitio de la herida, así como su posible impacto sobre la recuperación del procedimiento global. En especial las neoplasias pueden alterar la estructura general del tejido e influir sobre la selección del cirujano en los métodos y materiales de sutura. El uso de corticoesteroides, inmunodepresores, hormonas, quimioterapia, y radioterapia puede modificar la cicatrización de las heridas.

- i) **Complicaciones quirúrgicas locales:** Cierre inadecuado, aumento de presión intrabdominal; Infección en el sitio quirúrgico: Las infecciones postoperatorias de las heridas se originan de la contaminación bacteriana durante después de una operación. Tipo de material usado en la anastomosis: hilos reabsorbibles, absorbibles, sutura mecánica, manual, técnica de sutura, segundo plano o no.

2.3. Evaluación Del Estado Nutricional de Pacientes en el Preoperatorio

En el preoperatorio de los pacientes de cirugía abdominal se considera de importancia la evaluación del estado nutricional ya que este, como resultado de la ingesta, del gasto de energía y demás nutrientes, se consolida como diagnóstico fundamental para prevenir y tratar complicaciones posteriores.”

El método de evaluación del estado nutricional debe ser suficientemente sensible para detectar alteraciones y estadios precoces, contar con objetividad para que el diagnóstico y tratamiento no se altere con factores no nutricionales, posibles alteraciones deben corregirse tras una intervención nutricional adecuada y la normalización debe asociarse con un mejor pronóstico de la enfermedad (27).

Tabla: Métodos de evaluación nutricional habituales en el paciente quirúrgico (28)

Marcadores o métodos objetivos: Antropométricos	Talla y peso
	Índice de Masa Corporal
	Pérdida o Ganancia de peso
	Pliegues y circunferencias
Bioquímicos	Albúmina
	Pre albúmina
	Transferrina
	Proteína transportadora del retinol
	Colesterol
	Proteína C reactiva
	Hemoglobina
	Hematocrito
Marcadores o métodos subjetivos:	Valoración Global Subjetiva Cuestionarios estructurados

2.3.1. Métodos antropométricos

El mayor atractivo de la antropometría es su simplicidad, su uso generalizado y la existencia de datos que se toman en forma rutinaria. Sin embargo, las mediciones aisladas son de valor limitado. Aunque estas medidas se obtienen con relativa facilidad, son difíciles de evaluar en los adultos mayores, considerando que la definición de los estándares adecuados es aún materia de debate” (29).

La antropometría tampoco permite una estimación adecuada de la composición corporal, debido a la **redistribución del tejido adiposo**, desde el tejido celular subcutáneo hacia el área visceral, lo que ocurre con la edad. También existen dificultades para la estimación de la talla, dada las **alteraciones en la columna vertebral** que frecuentemente se observan en esta etapa. Aún así, las medidas antropométricas son esenciales como información descriptiva básica y por su sencillez (29).

Las mediciones antropométricas más comúnmente usadas en el adulto mayor son: peso; talla; pliegues tricipital, subescapular y suprailíaco; circunferencias de brazo, cintura, cadera y pantorrilla; diámetro de la muñeca. Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables pues resultan útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los adultos mayores” (30).

a) **Peso y talla**

El peso y la talla son las mediciones más comúnmente utilizadas. Solas o combinadas, son buenos indicadores del *estado nutricional global*. El peso es un indicador necesario, pero no suficiente para medir la composición corporal. En cambio, la *comparación del peso actual con pesos previos*, permite estimar la *trayectoria del peso*. Esta información es de utilidad, considerando que las **pérdidas significativas son predictivas de discapacidad** en el adulto de edad avanzada. Por esta razón, la **pérdida de 2.5 kg en tres meses**, debe inducir a una evaluación completa (9, 10).

b) Índice de masa corporal

Una de las combinaciones de variables antropométricas más utilizadas es el *índice de Quetelet* (peso en kg / talla en m elevada al cuadrado) o *índice de masa corporal (IMC)*. Se usa con frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como *indicador de composición corporal o para evaluar tendencias* en estado nutricional (9, 10).

TABLA DEL IMC SEGÚN LA OMS

Clasificación	IMC (kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	AUMENTO MUY SEVERO

2.3.2. Albúmina

La concentración sérica de albúmina ha sido reconocida como una medida válida del estado nutricional en encuestas epidemiológicas. La albúmina sérica representa la mayor fracción proteica del plasma: 42g/l de un total de 70g/l. Tiene una duración de 20 días y su sitio de síntesis es en el hígado, a una tasa de 12 gramos/día. Una cantidad igual es degradada, la mitad en el hígado y la otra mitad secretada al intestino (30).

La evaluación nutricional bioquímica en los pacientes que salen o van a someterse a cirugía, tiene la responsabilidad de controlar que los niveles

sanguíneos de los distintos componentes estén en valores normales. En el caso de la albúmina, es la principal proteína que tiende a disminuir sus niveles después de la cirugía, por ende se considera de gran importancia su control, ya que la afección anatómica del tracto gastrointestinal, más una ingesta y absorción de nutrientes limitada, son factores para que se produzca la hipoalbuminemia.”

Se ha demostrado que la hipoalbuminemia en el preoperatorio de cirugía mayor, ha sido encontrada como factor ominoso en el pronóstico. Niveles séricos menores a 3,5 g% implica una mortalidad aumentada. Muchos estudios han probado repetidamente el valor de la albuminemia como índice de medición del riesgo. En una revisión sistemática de estudios de cohortes se encontró que por cada 2,5 g/l de disminución en la albúmina sérica, el riesgo de morir se incrementa entre el 24 y el 56%.”

Debido a los hallazgos demostrados, se ha considerado al momento de una evaluación bioquímica de albúmina, rangos que indican un pronóstico y que serán la evidencia para tomar medidas correctivas que alcancen los valores normales de este nutriente que se puede ver mermado, en los pacientes postquirúrgicos. Por ende cabe tomar la muestra de sangre para analizar albúmina sérica, primero en el paciente preoperatorio y después comparar con los niveles de albúmina en sangre del paciente post operatorio, en el tiempo que se crea conveniente, para así llevar un control que garantice el estado nutricional y recuperación después de la cirugía (30).

Déficit de albúmina	Gr/dl	Diagnóstico
Hipoalbuminemia	3,0 – 3,4	Déficit leve
Hipoalbuminemia	2,5 -2,9	Déficit moderado
Hipoalbuminemia	< 2,4	Déficit severo
Hipoalbuminemia	< 1,5	Déficit críticamente bajo

Los niveles de albúmina menores a 3,0 g% se acompañan de hipomotilidad intestinal y diarrea, los cuales no se presentan cuando los niveles de albúmina están en 4,0 g%. La evaluación bioquímica se complementa con la valoración dietética ya que con los resultados de laboratorio se puede prescribir la cantidad de gramos de proteínas de origen animal (29, 30).

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

No se han encontrado estudios locales relacionados a dehiscencia de anastomosis relacionadas a estado nutricional.

A nivel nacional

3.1. **Autores:** Alvarez D, Revoredo F, Suarez M, Acevedo I, Lloclla P (30).

Título: Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU).

Fuente: Rev. gastroenterol. Perú 2012; 32(3):273-280.

Resumen: El objetivo de la investigación fue evaluar el estado nutricional de 136 pacientes, en las cuales se tomaron pruebas de sangre, antropométricas y la Evaluación Global Subjetiva (EGS). Se registró la morbilidad y mortalidad con el objetivo de encontrar diferencias entre pacientes con una nutrición adecuada y los que no la tienen. Un 62.5 % fueron pacientes varones.

Se reportó que hubo desnutrición de acuerdo a la albúmina, linfocitos, índice de masa corporal, circunferencia muscular del brazo y la evaluación global subjetiva los valores de: 54,5%; 58,9%; 19,1%; 50,7% y 44,9% respectivamente. Se reportaron complicaciones en el 32,4 % de los pacientes, realizando los análisis de egresión múltiple se obtuvo una diferencia significativa para albúmina y la evaluación global subjetiva por la presencia de complicaciones.

En referencia a la permanencia hospitalaria en los pacientes bien nutridos fue de 10,7 días mientras que en pacientes desnutridos fue de 25,22 días y la mortalidad tuvo un porcentaje de 7.5.

3.2. **Autor:** Suárez AS (31).

Título: Hipoalbuminemia como factor pronóstico asociado a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

Fuente: Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014.

Resumen: El estudio fue del tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. El grupo de estudio fue de 80 pacientes que tenían anastomosis intestinal según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin dehiscencia de la anastomosis. La frecuencia de hipoalbuminemia en los pacientes con dehiscencia fue de 30% y en pacientes sin dehiscencia fue de 13%. El odds ratio de hipoalbuminemia en relación a dehiscencia fue de 3 ($p < 0.05$). Los promedios de albumina sérica en el grupo con y sin dehiscencia fueron de 3.4 y 4.3 respectivamente ($p < 0.05$).

A nivel internacional

3.3. **Autor:** Leal C (32).

Título: Hipoalbuminemia como factor de riesgo en la dehiscencia de anastomosis intestinal.

Fuente: Trabajo de Grado para optar al Título de Especialista en Cirugía General. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela 2011.

Resumen: El trabajo de investigación se realizó con la revisión de 54 historias clínicas para demostrar que la albuminemia es un factor de riesgo para la dehiscencia de la anastomosis intestinal que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital General del Sur del Municipio Maracaibo del Estado Zulia, la investigación se llevó a cabo entre Enero del 2006 a Diciembre del 2008. Se analizaron variables como: edad, sexo, cifras de albúmina, indicaciones quirúrgicas, tipo de anastomosis, permanencia hospitalaria, todos ellos con una edad media de $30,0 \pm 10,2$ años, con un 88,9% del sexo masculino, en cuanto al promedio de proteínas totales fue de $6,4 \pm 5,2$ mg/dl, el de albúminas $3,8 \pm 1,1$ mg/dl, globulinas $2,6 \pm 0,5$ mg/dl, dehiscencia de anastomosis 10 (18,5%) pacientes y permanencia hospitalaria $16,2 \pm 15,6$ días. Las indicaciones quirúrgicas fueron; trauma abdominal 26 (48,1%), status postcolostomía 17 (31,5%), perforación intestinal 7 (13,0%) y otras el 7,4%, los tipos de anastomosis más frecuentes fueron; Ilioileal 24 (44,4%), cólicocolica 20 (37,0%), ileocolica 7 (13,0%) y otras el 5,6%. se observó que de 10 pacientes con dehiscencia de anastomosis; 7 (70,0%) presentaron hipoalbuminemia (odds ratios 18,200, I.C: ,522 a 94,04) $P=0,0004$. en comparación con 5 (11,4%) pacientes con hipoalbuminemia del grupo que no presentó dehiscencia de anastomosis. Del grupo con dehiscencia de anastomosis e hipoalbuminemia; 6 (71,4%), presentaron niveles de albúmina inferior de 2 mg/dl y 1 (28,6%) entre 2 y 2,4 mg/dl y

del grupo sin dehiscencia de anastomosis e hipoalbuminemia, el 100% presentaron niveles entre 2, 5 y 2,9 mg/dl. En los pacientes con dehiscencia de anastomosis e hipoalbuminemia la estancia hospitalaria ($29,1 \pm 16,9$ días) fue estadísticamente ($P = 0,0025$) mayor. Conclusión: estadísticamente se demostró que la hipoalbuminemia es un factor de riesgo para la dehiscencia de anastomosis intestinal y se relaciona con niveles de albúmina < 2 mg/dl y, con una mayor estancia hospitalaria.

3.4. **Autor:** Jaramillo D, Angamarca MG (33).

Título: Factores de riesgo para dehiscencia de herida quirúrgica de la pared abdominal en pacientes atendidos en el Área de Cirugía General del Hospital Isidro Ayora de Loja en el periodo comprendido entre Enero del 2012 a Julio del 2012.

Fuente: Tesis para obtener el título de Médico General. Facultad de Medicina de la Universidad de Loja, Ecuador 2012.

Resumen: El objetivo del trabajo de investigación fue el de saber los factores de riesgo para dehiscencia de herida quirúrgica de la pared abdominal en los pacientes que fueron operados en el área de cirugía general del Hospital Isidro Ayora de Loja, entre enero del 2012 a julio del 2012, se realizó un estudio del tipo descriptivo – retrospectivo, en el que se encontraron 375 pacientes de los cuales el 3,7% es decir 14 casos volvieron a ingresar al servicio de cirugía porque presentaron dehiscencia de herida quirúrgica, en estos casos se revisaron las historias y se analizaron y tabularon los datos.

El 64,3% de los casos son del sexo masculino y el 35,7% son del sexo femenino. El 71,4% fueron de edades entre 41 y 50 años, 21,4% entre 50 y 60 años y un 7,1% entre 31 y 40 años.

En relación a la comorbilidad previa intervención 85,7% tenían una o más patologías, y el 14,3% no presentó ningún antecedente clínico. Las cirugías con carácter urgente fueron 71,4% y electivas 28,6%.

Las cirugías que se realizaron con mayor frecuencia en estos 14 casos fueron: laparotomía exploratoria 42,9%; apendicectomía 28,6%; hernia umbilical y colecistectomía con un 21,4% y 7,1% respectivamente. Los factores de riesgo con alto índice de frecuencia estadística fueron: infección de la herida, obesidad, hipoproteinemia, cirugías urgentes, tiempo de hospitalización. Teniendo en cuenta la importancia de identificar los diferentes factores de riesgo para y/o comorbilidades para tratarlos oportunamente y evitar ésta complicación.

3.5. Autor: Pañella L, Jara M, Cornejo M, Lastra X, Contreras MG, Alfaro K, De La Maza MP (34).

Título: Relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, en cirugía oncológica digestiva.

Fuente: Rev. méd. Chile, 2014; 142(11):1398-1406.

Resumen: El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con 129 pacientes que tuvieron un diagnóstico de cáncer digestivo, anteriores a la cirugía potencialmente curativa. Se evaluó el estado nutricional utilizando

medidas antropométricas, la Evaluación Global Subjetiva (SGA), el retiro de la ingestión dietética y parámetros bioquímicos de rutina. El desempeño funcional se evaluó mediante el índice de Karnofsky (KI) y la etapa del cáncer se clasifica de acuerdo con TNM4. Durante la etapa postoperatoria se registraron la duración de la permanencia en la unidad de cuidados críticos y la permanencia de la hospitalización. Transcurridos 30 días luego de las altas, se contactó con los pacientes para establecer algún tipo de complicación. Los resultados fueron los siguientes: la evaluación global subjetiva indicó que el 14,7% de los pacientes estaban bien nutridos (A), el 57,3% moderadamente desnutridos o en riesgo de desnutrición (B) y 27,9% como desnutrición severa (C). El porcentaje de complicaciones fue del 25,5%, no asociándose con la etapa del cáncer. El 5, 25,3 y 37,1%, fueron las frecuencia de complicaciones en los pacientes clasificados como A, B y C respectivamente ($p = 0,03$). La conclusión a la que se llegó fue que hubo una alta frecuencia de desnutrición en este grupo de pacientes. De manera general, la frecuencia de complicaciones postoperatorias fue baja, sin embargo los pacientes desnutridos presentaron una mayor tasa de complicaciones quirúrgicas.

4. Objetivos.

4.1. General

Establecer la influencia del estado nutricional en el desarrollo de dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos A. Seguí Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019.

4.2. Específicos

- 1) Describir las características clínicas de los pacientes con cáncer de colon sometidos a cirugía resectiva en el Hospital Nacional Carlos A. Seguí Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019.
- 2) Conocer la frecuencia de dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos A. Seguí Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019.
- 3) Describir el estado nutricional de pacientes previo a la cirugía de cáncer de colon en el Hospital Nacional Carlos A. Seguí Escobedo, Arequipa durante el periodo 2015-2019, medidos a través de los niveles de albúmina y del índice de masa corporal.

5. HIPÓTESIS.

Dado que el estado nutricional de los pacientes con cáncer de colon puede estar deteriorado por factores como la ubicación del tumor, el tratamiento quimioterapéutico previo, estadio de la neoplasia y tipo de la misma, es probable que un mal estado nutricional influya de manera significativa en el desarrollo de dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal en pacientes sometidos a cirugía de cáncer de colon.



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: Se aplicará la técnica de revisión documentaria.

Instrumentos: Se usará la ficha de recolección de datos que se muestra en el anexo 1.

Materiales:

- Fichas para la recolección de datos
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo (HNCASE), Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en los períodos comprendidos entre el 2015 y 2019.

2.3. Unidades de estudio: Historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía del cáncer de colon en el HNCASE, Arequipa.

2.4. Población: Todas las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía del cáncer de colon en el HNCASE, Arequipa durante el periodo de estudio.

Muestra: No se realizará el cálculo de un tamaño de muestra, ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección. Los integrantes se dividirán en dos grupos: aquellos que presenten dehiscencia de anastomosis intestinal (casos) y aquellos sin dehiscencia (controles).

Criterios de selección:

♦ **Criterios de Inclusión**

- Todos los pacientes de cualquier edad
- De ambos sexos
- Con diagnóstico confirmado de cáncer de colon por biopsia
- Sometido a cirugía de resección de colon y anastomosis intestinal en primer tiempo.

♦ **Criterios de Exclusión**

- Los pacientes con cáncer de recto.
- Pacientes que tienen enfermedades inmunosupresoras previas (VIH en estadio SIDA).
- Que no cuenten con determinación de albúmina o de datos de peso y estatura prequirúrgicos.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán coordinaciones con la Gerencia del Hospital y la Jefatura del Servicio de Cirugía Oncológica, para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se revisarán los registros de egreso de los pacientes del Servicio para seleccionar los casos con cáncer de colon; se registrarán los números de historia clínica y nombres, y con esta información se buscarán las historias clínicas en el archivo, para conformar los grupos de estudio (con dehiscencia y sin dehiscencia) entre los casos que cumplan los criterios de selección.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizarán en bases de datos para su posterior análisis e interpretación.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigadora, asesor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

- c) Financieros
 - Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de datos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como frecuencias (absolutas y relativas). La comparación de variables numéricas (albúmina) entre grupos (con y sin dehiscencia) se realizará con la prueba t de Student; la comparación de variables categóricas se realizará con la prueba chi cuadrado. La relación entre variables ordinales (estado nutricional) y nominales (presencia / ausencia de dehiscencia) se evaluará con el coeficiente de correlación de Spearman. La capacidad predictiva del estado nutricional para la aparición de dehiscencia se medirá con el valor predictivo positivo y negativo en tablas tetracóricas. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Junio 19				Jul-Dic 19				Enero 20			
	1	2	3	4					1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 02 de Junio 2019

Fecha probable de término: 30 de Enero 2020

V. Bibliografía Básica

- 1) Ministerio de Salud. Situación del cáncer en el Perú, Lima, 2013, Willy César Ramos Muñoz y Diego Rolando Venegas Ojeda. - Lima Ministerio de Salud,: Dirección General de Epidemiología, 2013.
- 2) Montes de Oca E, Soler LL, Noa G, Agüero CM, González JL, Barreto E. Comportamiento del cáncer colorrectal esporádico en un hospital provincial. Rev cubana med, 2012; 51(4):302-312 .
- 3) Haggard FA, Boushey RP. Colorectal Cancer Epidemiology: Incidence, Mortality, Survival, and Risk Factors. Clin Colon Rectal Surg. 2009;22:191-7.
- 4) Tana M. Dehiscencia de heridas y evisceración. Nursing, 2005; 23(3): 7-9
- 5) Ferlay J, Parkin DM, Steliarova-Foucher E. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 2008. Eur J Cancer. 2010;46:765-81.
- 6) Conell J, Maggard M, Livingstone E, Yo C. Colorectal cancer in the young. The Am J of Surg 2004;187:343-48.
- 7) Guttmacher A, Collins F. Hereditary colorectal cancer. N Eng J Med 2003;348:919-32
- 8) Aune D, Chan DS, Lau R, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. BMJ. 2011 Nov 10. 343:d6617.

- 9) Pala V, Sieri S, Berrino F, et al. Yogurt consumption and risk of colorectal cancer in the Italian European prospective investigation into cancer and nutrition cohort. *Int J Cancer*. 2011 Dec 1. 129(11):2712-9.
- 10) Cho E, Lee JE, Rimm EB, Fuchs CS, Giovannucci EL. Alcohol consumption and the risk of colon cancer by family history of colorectal cancer. *Am J Clin Nutr*. 2012 Feb. 95(2):413-9.
- 11) Tsoi KK, Pau CY, Wu WK, Chan FK, Griffiths S, Sung JJ. Cigarette smoking and the risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009 Jun. 7(6):682-688.e1-5.
- 12) Jacobs ET, Ahnen DJ, Ashbeck EL, Baron JA, Greenberg ER, Lance P, et al. Association between body mass index and colorectal neoplasia at follow-up colonoscopy: a pooling study. *Am J Epidemiol*. 2009 Mar 15. 169(6):657-66.
- 13) Morikawa T, Kuchiba A, Lochhead P, et al. Prospective Analysis of Body Mass Index, Physical Activity, and Colorectal Cancer Risk Associated with β -Catenin (CTNNB1) Status. *Cancer Res*. 2013 Mar 1. 73(5):1600-10.
- 14) Burn J, Gerdes AM, Macrae F, et al. Long-term effect of aspirin on cancer risk in carriers of hereditary colorectal cancer: an analysis from the CAPP2 randomised controlled trial. *Lancet*. 2011 Dec 17. 378(9809):2081-7.

- 15) Martín A. Patología Quirúrgica. Editorial GEA consultoría editorial, Madrid- España, 2005.
- 16) Schwartz. Principios de Cirugía 8va ed Mexico: Editorial Mc Graw Hill Interamericana 2005.
- 17) Romero Torres, Tratado de Cirugía, Vol I, Tercera Edición. Nueva Editorial Interamericana Mexico DF. Enero 2008
- 18) Liebermann DA. Screening for colorrectal cancer. N Engl J Med. 2009;361:1179-87.
- 19) American Joint Committee on Cancer. Colon and Rectum. Amin MB, Edge S, Greene F, Byrd DR, Brookland RK, et al, eds. AJCC Cancer staging manual. 8th ed. New York: Springer; 2017.
- 20) Chang GJ, Kaiser AM, Mills S, Rafferty JF, Buie WD, Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the management of colon cancer. Dis Colon Rectum. 2012 Aug. 55 (8):831-43.
- 21) Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Cap. 14. Cavidad oral y tubo digestivo. En: Robbins Patología humana 9na edición. Elsevier, España 2013. pp 551-601
- 22) Gunderson LL, Jessup JM, Sargent DJ, Greene FL, Stewart AK. Revised TN categorization for colon cancer based on national survival outcomes data. J Clin Oncol. 2010 Jan 10. 28(2):264-71.
- 23) Ávila Monteverde E. Colon surgical treatment: . Gaceta Mexicana de Oncología. Sociedad Mexicana de Oncología, 2008; 7(4): 31 – 32

- 24) Ruiz J, Morales V, Lobo E. Complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica. *Cir Cir* 2010;78:283-291.
- 25) Nasirkhan MU, Abir F, Longo W, Kozol R. Anastomotic disruption after large bowel resection. *World J Gastroenterol*. 2007;12:2497-2504.
- 26) Pacheco MA, Aldana GE, Martínez LE, Forero JC, Gómez CA, Coral EM, et al. Incidencia de falla anastomótica en intestino delgado, colon y recto, Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Cir*. 2017;32:269-76.
- 27) Gil Hernández A. Tratado de Nutrición: Nutrición clínica. (Segunda Edición) Editorial Médica Panamericana, México 2010.
- 28) Gutiérrez A, Reyna F, Salinas R, Muñoz G. Evaluación del estado nutricional y su impacto en pacientes post operados de anastomosis intestinal. *Nutrición y fuga anastomosis. Nutr. clín. diet. hosp*. 2016; 36(4):82-88
- 29) Macedo G, Altamirano MB, Márquez YF, Vizmanos B. Manual de Practicas de Evaluacion del Estado de Nutricion. 1era ed. S.A M-HE, editor. México D.F.: Alafi Impresores S.A de C.V; 2015. 224 p.
- 30) Alvarez D, Revoredo F, Suarez M, Acevedo I, Lloclla P. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). *Rev. gastroenterol. Perú* 2012; 32(3):273-280.
- 31) Suárez AS. Hipoalbuminemia como factor pronóstico asociado a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes del Hospital Belén

de Trujillo. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014.

32) Leal C. Hipoalbuminemia como factor de riesgo en la dehiscencia de anastomosis intestinal. Trabajo de Grado para optar al Título de Especialista en Cirugía General. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela 2011.

33) Jaramillo D, Angamarca MG. Factores de riesgo para dehiscencia de herida quirúrgica de la pared abdominal en pacientes atendidos en el Área de Cirugía General del Hospital Isidro Ayora de Loja en el periodo comprendido entre Enero del 2012 a Julio del 2012. Tesis para obtener el título de Médico General. Facultad de Medicina de la Universidad de Loja, Ecuador 2012.

34) Pañella L, Jara M, Cornejo M, Lastra X, Contreras MG, Alfaro K, De La Maza MP. Relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, en cirugía oncológica digestiva. Rev. méd. Chile, 2014; 142(11):1398-1406.

VI. Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° ficha: _____

Grupo de estudio: Con dehiscencia Sin dehiscencia

Edad : _____ Años Sexo: Varón Mujer

Tiempo de enfermedad: _____ semanas

Localización del cáncer:

Ciego colon ascendente flexura hepática colon transverso
 flexura esplénica colon descendente sigmoides

Tipo de cáncer: Adenocarcinoma carcinoma mucinoso ,
carcinoma a células en anillo de sello otro
bien diferenciado moderad. diferenciado indiferenciado

Clasificación TNM:

I

II A, II B, IIC

III A, III B, IIIC

IV A, IV B

Momento de aparición de dehiscencia (día Postoperatorio): _____ días

Evolución: Mejorado Fallecido

Estado nutricional preoperatorio:

IMC: _____ kg/m² Adelgazado (< 18.5) Normal (18.5-24,9)
sobrepeso (25-29,9) obeso (≥30)

Niveles de albúmina: _____ mg/dL

Déficit leve	3,0 – 3,4	
Déficit moderado	2,5 -2,9	
Déficit severo	< 2,4	
Déficit críticamente bajo	< 1,5	

Observaciones:

.....