



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

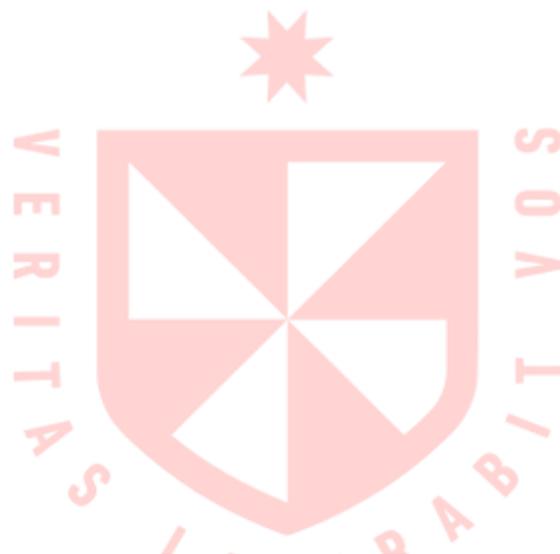
**ESCISIÓN COMPLETA DE MESOCOLON FRENTE A
LINFADENECTOMÍA D3 EN CÁNCER DE COLON LOCALIZADO
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2020-2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**PRESENTADO POR
JHEFF ALFREDO LAURA MARTINEZ**

**ASESOR
RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA- PERÚ
2023**



Reconocimiento

CC BY

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Unidad de Posgrado
Facultad de
Medicina Humana

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**ESCISIÓN COMPLETA DE MESOCOLON FRENTE A
LINFADENECTOMÍA D3 EN CÁNCER DE COLON LOCALIZADO
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2020-2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**PRESENTADO POR
JHEFF ALFREDO LAURA MARTINEZ**

**ASESOR
DR. RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA, PERÚ
2023**

NOMBRE DEL TRABAJO

ESCISIÓN COMPLETA DE MESOCOLON F
RENTE A LINFADENECTOMÍA D3 EN CÁ
NCER DE COLON LOCALIZADO INSTITU
TO

AUTOR

JHEFF ALFREDO LAURA MARTINEZ

RECuento de palabras

6866 Words

Recuento de caracteres

37717 Characters

Recuento de páginas

30 Pages

Tamaño del archivo

146.2KB

Fecha de entrega

Feb 23, 2023 4:33 PM GMT-5

Fecha del informe

Feb 23, 2023 4:34 PM GMT-5

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado



Dr. Ricardo Carreño Escobedo
Asesor de Proyecto de Investigación
Residentado Médico - USMP

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	4
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11.1
Descripción de la situación problemática	11.2
Formulación del problema	31.3
Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	4
1.4.1 Importancia	4
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	52.1
Antecedentes	62.2
Bases teóricas	92.3
Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	143.1
Formulación	143.2
Variables y su definición operacional	15
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	164.1
Diseño metodológico	164.2
Diseño muestral	164.3
Técnicas de recolección de datos	174.4
Procesamiento y análisis de datos	184.5
Aspectos éticos	18
CRONOGRAMA	19
PRESUPUESTO	20
FUENTES DE INFORMACIÓN	21
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	
4. Asentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática

El cáncer de colon en la actualidad es la tercera neoplasia con mayor incidencia en ambos sexos, con un total de 10 por ciento del total de casos nuevos a nivel mundial, sólo después de cáncer de mama y pulmón respectivamente, además de ocupar el segundo lugar como causa de muerte con 9 por ciento en general tanto en varones como en mujeres, la primera causa es el cáncer de pulmón (1). Estos datos varían si se toma en cuenta otros factores tales como edad, sexo, región y estado socioeconómico, mencionado esto, en Latinoamérica se ha descrito el aumento escalonado de la incidencia de patología hasta en un 30 por ciento respecto a estudios de la década pasada (2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) reporta un total de 315 518 casos nuevos de cáncer de colon por año y 132 442 muertes por cáncer de colon por año en el 2019, que representan el tercer y segundo lugar respectivamente en relación al total de afectados con cáncer en la región en mención (3).

En Perú, según datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades en el análisis situacional del cáncer se estima 4636 casos nuevos de cáncer de colon a nivel nacional, que se traduce en el cuarto lugar y 2365 muertes por año de dicha patología que también representa el cuarto lugar de mortalidad por cáncer (4). El mayor porcentaje de casos detectados y reportados fueron en Lima, aproximadamente el 77 por ciento, con cifras en aumento progresivo descrito en el registro de cáncer de Lima metropolitana, su último volumen que comprende del 2010 a 2012 con 3006 casos nuevos durante ese periodo (5), donde el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) es el primer hospital de referencia a nivel nacional, cuenta con el mayor porcentaje, sólo en el 2018 se reportó un total de 334 casos nuevos.

La colectomía es el procedimiento quirúrgico elegido como tratamiento del cáncer de colon, esta puede ser izquierda o derecha según la localización de la tumoración, además, para garantizar la resección completa de la enfermedad oncológica

también debe realizarse una linfadenectomía, es aquí donde entra a tallar tanto la escisión completa de mesocolon (ECM) y la linfadenectomía D3 (6).

La ECM surge como técnica a partir del concepto de Escisión Total de Mesorrecto (TME por sus siglas en inglés) descrita por Heald y colaboradores en 1982 (7), y fue aplicada y publicada en el 2009 por Hogenberger y colaboradores donde demostró mejoría en la sobrevida calculada a 5 años y posterior a ello, fue adoptada como la cirugía adecuada en los países occidentales como Europa y Estados Unidos (8). Por otro lado, varios países asiáticos realizan la disección ganglionar D3, la cual surge de las directrices de la Sociedad Japonesa de Cáncer de Colon y Recto, JSCCR por sus siglas en inglés, que describe 3 niveles ganglionares, I, II y III además recomienda la disección D3, es decir, hasta el nivel ganglionar III para tumores que invadan la capa muscular propia o invasión más profunda (9).

Varios ensayos controlados aleatorios comparan resultados oncológicos entre la ECM y la disección D3, llegando algunos a la conclusión de que se trata de procedimientos similares en objetivo que es disminuir la recurrencia de enfermedad y alargar la sobrevida en personas con cáncer de colon localizado (10); empero, muchos de estos estudios son realizados en población europea y asiática, donde las características y factores poblacionales son distintos a los nuestros.

Se tiene descrito el aumento progresivo de los casos nuevos de cáncer de colon en América latina y, en consecuencia, en nuestro país, por lo que se precisa con urgencia datos que permitan realizar una estadística propia, para complementar a lo ya descrito en la literatura universal.

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, situado en la capital del Perú, Lima, distrito Surquillo, es el hospital de referencia del país para los casos de neoplasias. Para nuestro estudio se tomará en cuenta pacientes que hayan sido evaluados por el área de Cirugía, en el área de Abdomen, en el cual se atienden aproximadamente 300 personas que padecen neoplasia maligna de colon localizado al año, tratados con cirugía, se realiza una colectomía con la respectiva linfadenectomía; sin embargo, no se cuenta con un registro del nivel de la

linfadenectomía realizada y si se cumple con la realización de ECM o D3, además de no haber un consenso sobre la realización de uno u otro procedimiento.

Basado en lo relatado anteriormente, el presente trabajo busca comparar los resultados oncológicos de la escisión completa de mesocolon versus la linfadenectomía D3.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los resultados oncológicos de escisión completa de mesocolon frente a D3 en cáncer de colon localizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de enero 2020 a enero de 2021?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Comparar los resultados oncológicos de escisión completa de mesocolon frente a la linfadenectomía D3 en cáncer de colon localizado, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de enero 2020 a enero del 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

Establecer la sobrevida global a los 12 meses luego de la cirugía con escisión completa de mesocolon y de disección D3 en cáncer de colon localizado.

Determinar la recurrencia a los 12 meses posterior a la cirugía con escisión completa de mesocolon y de disección D3 en cáncer de colon localizado.

Describir las principales complicaciones de la cirugía de escisión completa de mesocolon y de linfadenectomía D3.

Describir las características generales en base a edad, sexo, comorbilidad, IMC y estadio de la enfermedad de los enfermos con cáncer de colon localizado sometidos a colectomía con linfadenectomía ECM y D3.

1.4. Justificación

1.4.1 Importancia

Las conclusiones obtenidas a partir de éste trabajo beneficiarán al equipo multidisciplinario que se encarga del tratamiento del cáncer de colon localizado además de tener evidencia de resultados oncológicos nacionales y compararlos con la literatura mundial. Además de ser los enfermos con cáncer localizado de colon los directos beneficiados con dichos resultados, ya que se busca comprobar qué procedimiento quirúrgico acompaña a la colectomía para obtener mejores resultados oncológicos en esta población.

La importancia de la ejecución de esta investigación radica en que produce información nueva sobre los resultados oncológicos de escisión completa de mesocolon frente a la linfadenectomía D3 en población que padece cáncer de colon localizado, a su vez sea impulso para determinar y estandarizar conducta quirúrgica en la población objetivo, y de ese modo mejorar la sobrevida y disminuir la recurrencia.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente trabajo que se presenta mantiene su viabilidad, en que se contará con la debida autorización de las entidades competentes que cedan el acceso a los reportes operatorios de las historias clínicas de la población que cumpla los requisitos para ser incluidos.

En el INEN realizan tanto la escisión completa de mesocolon como la linfadenectomía D3, ello es fuente de donde se puede tomar la información para poder realizar este estudio. El investigador garantiza el uso y manejo adecuado del registro de casos en plataformas que permitan su correcto análisis y para ello se dispondrán de los recursos económicos y logísticos necesarios.

1.5. Limitaciones

Como limitación del estudio podemos señalar que se tomará como fuente los datos a los reportes operatorios de las colectomías realizadas a pacientes con cáncer de colon localizado, donde muchas veces el cirujano no coloca la amplitud de la

disección linfática en el nombre del procedimiento, para ello debemos revisar parte de la descripción del procedimiento, si éste no se encuentra detallado entonces no se podrá diferenciar si se realizó una escisión completa de mesocolon o una linfadenectomía D3.

Debido a que no hay una normativa que indique cual procedimiento de linfadenectomía realizar, existe la posibilidad que haya mayor número de casos de linfadenectomía D3 frente al número de casos de ECM, lo cual dificultaría o condicionará su comparación.

Se encuentran varios estudios que abordan a la escisión completa de mesocolon y la linfadenectomía D3 por separado, mas no se ha evidenciado en la literatura internacional muchos trabajos que hayan abordado ambos procedimientos en un solo estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

West N et al., en 2012, llevaron a cabo la comparación entre linfadenectomía D3 frente a la escisión Completa del Mesocolon, de un centro hospitalario europeo y dos centros hospitalarios asiáticos, se comparó un total de 136 casos para ECM entre abril de 2007 a enero 2011, todos en el centro europeo tuvieron promedio de edad 68 años, sexo masculino 54% y femenino 46% y 149 casos para Linfadenectomía D3, en los centros asiáticos, con una media de edad de 68 años, sexo masculino 54% y femenino 46% también, de las características de la población; los sometidos a ECM, fueron pacientes europeos con índice de masa corporal más alto y los pacientes del grupo de Linfadenectomía D3 asiáticos con menor índice de masa corporal. Se observó un mayor número de ganglios linfáticos resecados en la población europea que se realiza ECM frente a la población asiática con Linfadenectomía D3. Se demostró que tanto la ECM y la Linfadenectomía D3, pueden producir buenos resultados oncológicos; sin embargo, recomiendan realizar más estudios (10).

Xie D et al., en 2016, ejecutaron en Japón un estudio para determinar un enfoque óptimo de la linfadenectomía D3 más la escisión completa del mesocolon por vía laparoscópica, en un total de 36 pacientes, 20 varones y 16 mujeres con promedio de edad de 56.5 años, todos con hemicolectomía derecha a los que se les realizó linfadenectomía D3 más escisión completa de mesocolon. Los resultados mostraron un promedio de ganglios obtenidos de 20, el tiempo de estancia hospitalaria en promedio fue de 10 días, ninguno de los pacientes presentó recurrencia de la enfermedad (11).

Lee K et al., en 2018, llevaron a cabo en Corea del sur un estudio en pacientes con cáncer de colon localizado, entre enero 2008 a diciembre del 2013, a los que se les practicó disección ganglionar D3, con la diferencia que trabaja con 2 grupos, uno con Ligadura vascular alta, HL por sus siglas en inglés y otro de ligadura vascular baja, LL por sus siglas en inglés, la media de edad fue de 66 años, pacientes de sexo masculino 93 y femenino 41. Los resultados oncológicos fueron que se obtuvo similares datos entre el grupo de ligadura alta y de ligadura baja en relación a

margen de lesión, número de ganglios resecaos y donde si hubo diferencia fue en la duración del procedimiento donde la disección D3 con ligadura alta fue mayor con 212.74 +/- 59.92 frente a la disección D3 con ligadura baja 183 +/- 53.91, y no hubo significancia en el análisis de la sobrevida a 5 años 84.1% de HL D3 frente a 87.5 % de LL D3 (12).

Karachun A et al., en 2019, llevaron a cabo un trabajo de investigación en Rusia cuyo fin fue contrastar resultados de cirugías, a corto plazo de disección D2 frente a disección D3 en personas que padecen cáncer de colon, este estudio toma 100 pacientes entre febrero a noviembre de 2017, la media de edad fue 65 años, sexo masculino 55 y femenino 44, donde a 44 se les realiza Disección D2 y a 56 Disección D3, con un seguimiento de un mes, donde el porcentaje de complicaciones postoperatorias fueron 47 % en Disección D2 y 56 % en Disección D3, el número de ganglios resecaos fue de 26.6 en promedio en Disección D2 y de 27.8 en Disección D3, y el compromiso ganglionar fue mayor en la Disección D3 con 46 % frente a 26% en la disección D2, dando como conclusión que la disección D3 está asociada a mejor estadiaje ganglionar (13).

Wing O et al., en 2020, efectuaron un metaanálisis comparando escisión completa del Mesocolon frente a la cirugía convencional por cáncer de colon, entiéndase que la linfadenectomía que se aplica en la cirugía convencional es la linfadenectomía D2, el estudio recopiló 30 artículos, de Japón, China, Italia, Dinamarca, Turquía, Corea del Sur, India, Grecia, Rusia, y otros multicéntricos, la población analizada llegó a 21695, de estos, 11625 con ECM/L D3. Durante el intraoperatorio, no hubo diferencia significativa en tanto en ECM como en cirugía convencional respecto a sangrado, lesión vascular y duración de procedimiento, en la evaluación en el post operatorio, tampoco hubo diferencia significativa en relación a tiempo de estancia hospitalaria, sangrado post operatorio, obstrucción intestinal, infección de sitio operatorio. Los resultados oncológicos descritos fueron la sobrevida global de 79.8% en los pacientes con ECM frente 74.6 % del no ECM (14).

De Simoni et al., en 2020, produjeron una revisión sistemática en base a estudios de pacientes con cáncer de colon derecho en un hospital europeo a los que se somete a cirugía con ECM y se compara con los que se les realizó linfadenectomía

D3, cuyo objetivo fue comparar seguridad y resultados oncológicos a 5 años, se evaluó 1871 casos, el promedio de edad fue de 60 años y 51 % de varones, se tuvo como resultados que no hubo diferencia entre ambos grupos en complicaciones postoperatorias quirúrgicas y no quirúrgicas, no se encontró diferencia significativa entre ambos procedimientos, por otro lado, el grupo de ECM se asoció a un mayor número de ganglios resecaos, lo que conllevó a un mayor porcentaje de sobrevida a 3 y 5 años (15).

Kong J et al., en 2020 realizaron un metaanálisis de estudios en una población australiana, su fin fue contrastar los beneficios oncológicos de ECM frente a cirugía convencional, descrita en el estudio como linfadenectomía D3, de un total de 700 publicaciones, 19 completaron los criterios de inclusión, data cifrada de 25886 pacientes y de estos 14431 fueron parte del grupo ECM, no hubo diferencia significativa entre ECM y cirugía convencional respecto a sobrevida a los 3 años; sin embargo si se obtuvo valores a favor de ECM a 5 años (16).

Diaz Vico T et al., en 2021, efectuaron un metaanálisis, estudio multicéntrico de países europeos, que comparó la realización de ECM y D3 frente a cirugía convencional, de un total de 27 estudios se extrajo 18989 pacientes, el grupo de EMC/D3 tuvo mayor número de complicaciones, el dato de mayor importancia fue de que se obtuvo mayor sobrevida tanto a los 3 años con un porcentaje de 95% como a los 5 años con 88% (17).

Mazzarella G et al., en 2021, produjeron en Italia, un metaanálisis de pacientes a los que se les realizó una escisión completa de mesocolon además de linfadenectomía D3, teniendo al final de la selección un total de 30 estudios, el número de pacientes a los que se integra al estudio fue de 5931. Se describe en base a resultados oncológicos que pacientes a los que se les realiza ECM y LD3 en conjunto, a un 85 % de sobrevida en 5 años. Dicha sobrevida aumenta según el estadio de la enfermedad en el momento de la cirugía, aumentando hasta 95 % si se realiza la cirugía en pacientes con estadio I y 79,65 % en pacientes a los que se les realiza la cirugía en estadio III (18).

Tominaga T et al., en el 2021, llevaron a cabo un trabajo en habitantes japoneses, cuya media edad es 65 años, el porcentaje de varones fue de 51.7% frente al 48.3% de mujeres, su objetivo fue demostrar los resultados oncológicos de ECM asociado a linfadenectomía D3 en cirugías laparoscópicas frente a cirugía abierta convencional, de un total de 1191 pacientes, se realizó seguimiento de 57 meses, la supervivencia libre de recurrencia de 82,7% y la tasa de supervivencia general de 91.7% a los 5 años, demostraron que la cirugía laparoscópica tiene similares resultados oncológicos frente a la cirugía abierta convencional (19).

2.2 Bases teóricas

Cáncer de colon

La neoplasia maligna de colon ocupa la tercera posición en incidencia a nivel mundial, con un incremento notorio de casos en Latinoamérica y por ende en el país (2), dentro de los factores que se conocen como riesgo para desarrollar la enfermedad se encuentran la edad, mayor incidencia en mayores de 50 años, raza afroamericana, obesidad, uso de cigarrillos mayor a 20 paquetes por día, la dieta a base de carnes rojas procesadas y grasa animal (20).

Podemos agrupar el origen en tres grandes secciones que son el Cáncer de colon esporádico 65 a 85%, cáncer de colon familiar 10 a 20% y el cáncer de colon hereditario 6 a 8 %, dentro de los síndromes hereditarios más estudiados, cáncer de colon hereditario no polipósico 2 a 5% del total de casos, la poliposis adenomatosa familiar 1% y otros síndromes raros con menos de 0,1% de casos (6). Para el diagnóstico se debe hacer uso del examen físico, si bien puede ser asintomático puede presentarse con anemia, baja de peso en tumores localizados en colon derecho y con presencia de problemas obstructivos cuando el tumor es de colon izquierdo debido a lo impreciso de ello se hace uso de estudios complementarios, la colonoscopia muestra la localización de la lesión además de permitir la toma de una biopsia, además de marcadores tumorales como el antígeno carcino embrionario, CEA por sus siglas en inglés. Una vez determinados la localización y la patología se procede al estadiaje, para lo cual se debe contar con tomografía computada, para buscar metástasis ganglionar y a distancia, en caso de cáncer de recto el examen ideal es la resonancia magnética (20).

El estadiaje del cáncer de colon está basado en el TNM, este sistema es descrito por la American Joint Comitee of Cancer, en su octava edición, para lo cual la T representa el tamaño tumoral y cuan profunda es la invasión, la N la ubicación de compromiso linfático y finalmente la M la aparición de metástasis en órganos distantes. En cáncer de colon, T0 no hay evidencia de tumor, Tis carcinoma in situ que envuelve la lámina propia, T1 tumor invade submucosa, T2 tumor invade hasta la muscular propia, T4 compromete peritoneo visceral o estructuras adyacentes. N0 no se evidencia compromiso de ganglios linfáticos, N1 de 1 a 3 nódulos linfáticos positivos, N2 mayor de 4 nódulos linfáticos comprometidos. M0 cuando no hay metástasis en órgano distante, M1 con presencia metástasis (21). En base a esta clasificación T1 y T2 con N0 pertenecen a estadio I, T3 con N0 son estadio IIA, T4 con N0 pertenece a IIB, la presencia de N1 y N2 con M0 pertenecen al estadio III y la sola presencia de M1 establece un estadio IV (21).

En el cáncer de colon hasta el estadio IIA, hablamos de cáncer de colon localizado, cuyo tratamiento es quirúrgico, siendo la colectomía la cirugía planteada, ésta puede ser colectomía derecha, transversa o izquierda, dependiendo de la localización de la tumoración; además debe ir acompañada de linfadenectomía para de este modo comprobar la ausencia de compromiso ganglionar (22).

Colectomía

El tratamiento quirúrgico se realiza con intención curativa para ello se debe realizar una correcta y completa resección basada en la localización del tumor y a partir de este principio la correspondiente irrigación, drenaje venoso y linfático. La colectomía derecha, consiste en remover la porción distal del íleon, el colon derecho, además del ángulo hepático del colon y la porción proximal del colon transverso, los territorios arteriales a reseca son los de la cólica derecha, la ileocólica y la rama diestra de la cólica media. Este procedimiento puede ser extendido si la tumoración se encuentra en el colon transverso, se procede a ligar, en este caso la arteria cólica media en su origen.

La colectomía transversa es controversial desde el punto de vista oncológico, por lo que se suele realizar con colectomía derecha o izquierda según la cercanía de la tumoración. La colectomía izquierda consiste en remover el ángulo esplénico del

colon, el colon izquierdo y el colon sigmoides sin incluir el recto, los territorios arteriales a resear son: el de la rama izquierda de la cólica media y la mesentérica inferior (6).

Un estudio de seguimiento de 10 años de piezas operatorias y su análisis patológico demostró que un mesocolon completo tuvo una sobrevida de 15% por encima de aquellos que no cumplían ésta característica, de aquí que se propone un estándar de control de calidad para piezas operatorias, que incluye: margen de distancia macroscópico de más de 5 cm, ligadura alta de vasos para poder tener mayor porcentaje de ganglios, en este estudio, tanto la escisión completa del mesocolon como la linfadenectomía D3 tuvieron mejores resultados oncológicos en relación a la colectomía convencional (23).

Escisión completa de mesocolon

Las rutas de la metástasis en el cáncer de colon incluyen la vía hematógena, la vía linfática y la directa por contigüidad, una hipótesis es que estas rutas respetan generalmente un patrón siendo de manera escalonada, por lo que se recomienda resear los posibles objetivos de las metástasis ganglionares (24). La técnica quirúrgica consiste en que el procedimiento incluye realizar disección de las capas visceral y parietal del peritoneo que envuelve al colon, con una ligadura de drenaje en su origen, la resección varía según la localización del tumor. En caso de que la tumoración se encuentre en el lado derecho, el abordaje puede ser por laparotomía o laparoscopia, y dependerá de ello si el procedimiento se realiza de medial a lateral o viceversa, en caso de laparotomía iniciamos de lateral, se disecciona la fascia lateral y separa el colon derecho de la pared abdominal, teniendo como borde superior el ángulo hepático e inferior el ciego, posterior a ello, separar por planos embriológicos el meso del colon de la fascia de Gerota, y de órganos adyacentes como el duodeno y el páncreas, identificar y exponer la arteria y la vena mesentérica superior, del mismo modo los vasos ileocólicos, siguiendo el recorrido de la rama derecha de la arteria cólica media, continuando la disección cefálicamente hasta encontrar el tronco de Henle, de este modo se garantiza la resección indemne del meso que rodea al colon derecho (24).

Si la ubicación del tumor se encuentra en el lado izquierdo, también el abordaje puede ser por laparotomía o laparoscopia, se inicia realizando una incisión en el meso del colon sigmoides, a nivel del promontorio del sacro, y continuar la disección por el plano a vascular (25), traccionando adecuadamente, se identifica la arteria mesentérica inferior y se disecciona con precaución, de no dañar el plexo hipogástrico, y se ubica el origen de esta arteria en la arteria aorta, una vez ubicada dicha estructura se procede a su ligadura y sección, separando el meso del colon de la fascia de Gerota y del cuerpo del páncreas, extendiéndose en su límite superior hasta el ángulo esplénico del colon, realizando una pequeña omentectomía para de este modo tener el mesocolon indemne (24) . Los resultados oncológicos están en base a que este procedimiento permite obtener mayor cantidad de ganglios linfáticos en la pieza operatoria, que se traduce en mejor pronóstico, el estudio original de Hohengberg en el 2009 (8) describió que a mayor o igual que 28 ganglios la sobrevida aumentó a 96.3% en relación a procedimientos en los que no se realizó escisión completa del mesocolon con 90.7% (8), estudios recientes, demostraron que la sobrevida fue de 89% en relación a los 82% de procedimientos no escisión completa de mesocolon, cuando se describe la recurrencia, se reportó que cuando se realiza escisión completa de mesocolon, se reduce hasta en un 50% en relación a los procedimientos donde no se realiza Escisión completa de mesocolon (26).

Linfadenectomía D3

La cirugía de cáncer de colon en Japón es diferente a Europa y América, ya que los cirujanos japoneses examinan la pieza fresca, y realizan la disección cuidadosa de ganglios y el mapeo respectivo antes de su análisis patológico, describen que presencia de enfermedad después de 10 cm de margen de la tumoración es raro. Los ganglios afectados, situados a lo largo de los vasos principales son aquellos que tienen peor pronóstico, independientemente de la cantidad de ganglios resecados, por ello es que se describen 3 niveles de posibles metástasis, incidiendo en que los vasos principales ocupan el nivel III, convirtiendo la disección de estos en una linfadenectomía D3 (10),

Sobre los resultados oncológicos, en base a sobrevida general, fue de 87,5 % en pacientes que se les realizó linfadenectomía D3 frente a los que no con 8.1%, la recurrencia de enfermedad fue de 91,1% frente a 92,6% de los que se realizaron Linfadenectomía D3 frente a los que no (12).

Las complicaciones descritas en ambos procedimientos fueron similares: Dehiscencia de anastomosis, absceso pélvico, colitis isquémica, íleo, alteraciones de evacuación (18).

2.3 Definición de términos básicos

Resultados oncológicos: Opción para catalogar respuesta después de un tratamiento contra el cáncer, determinado por la sobrevida y recurrencia (13).

Sobrevida: Periodo de tiempo contemplado entre el tratamiento del cáncer y la muerte del paciente (6).

Recurrencia: Periodo de tiempo contemplado entre el tratamiento del cáncer y la aparición de un nuevo evento de la enfermedad (20).

Cáncer colon localizado: Tumor maligno cuyo origen es el Intestino grueso, siendo este del estadio I hasta IIA, es decir como máximo invadir hasta capa muscular propia y no tener compromiso ganglionar (6).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Hipótesis principal

Los resultados oncológicos de escisión completa de mesocolon son similares a los de la disección D3 en cáncer de colon localizado, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de enero 2020 a enero del 2021.

Hipótesis específica

Las principales complicaciones de la cirugía de escisión completa de mesocolon y de linfadenectomía D3 son el sangrado intraoperatorio y el ileo adinámico post quirúrgico.

Las características generales de los enfermos con cáncer de colon localizado que tuvieron colectomía con linfadenectomía ECM y D3 son varones y mujeres entre 60 y 70 años.

3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Resultados posoperatorios	Edad	Tiempo de vida transcurrido a partir de nacer	cuantitativa	Años	Razón	Años
	Sexo	Características que dividen a un individuo	Cualitativa	Sexo	Nominal	Masculino Femenino
	Comorbilidad	Presencia de una enfermedad previa a la cirugía	Cualitativa	Presencia de ello	nominal	Si/No
	IMC	Razón matemática que relaciona masa y talla	Cuantitativa	Kg/m2	Ordinal	Desnutrición Normal Sobrepeso Obesidad
	Estadio	Grado de afección que alcanza un cáncer	Cualitativo	TNM	Ordinal	I II III IV
	Localización	Parte del colon donde se ubica el tumor primario	Cualitativa	Parte de colon	Nominal	Derecho Transverso Izquierdo
	Complicaciones posoperatorias	Reacciones que no se esperan y se presentan posterior a la cirugía que puede alterar la recuperación y supervivencia	Cualitativa	presencia de complicaciones	Nominal	Dehiscencia de anastomosis Hemorragia Infección de sitio Otros
	Estancia hospitalaria posoperatoria	Tiempo desde la cirugía hasta el alta hospitalaria	Cuantitativa	Número de días hospitalizado posterior a cirugía	Razón	Días
	Linfadenectomía D3	Parte de la cirugía donde se extirpa tejido linfático hasta grupo 3	Cualitativa	Tipo de disección	Nominal	Si/No
	ECM	Parte de la cirugía donde se reseca de manera completa meso del colon	Cualitativa	Tipo de disección	Nominal	Si/No
Resultados oncológicos	Sobrevida a 12 meses de la cirugía	Presencia de vida después de 12 meses de la cirugía	Cualitativa	Sobrevida 12 meses posterior a la cirugía	Nominal	Si/No
	Recurrencia a 12 meses de postoperados	Aparición del cáncer en el paciente durante los 12 meses post cirugía	Cualitativa	Aparición de cáncer durante los 12 meses posterior a cirugía	Nominal	Si/No

Historias clínicas

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El trabajo que se presentará será de enfoque cuantitativo.

Por la intervención del investigador: observacional

Por el alcance: analítico (comparativo).

Por el número de mediciones de las variables: transversal.

Por el momento de la recolección de datos: retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Adultos con cáncer de colon localizado operados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Población de estudio

Adultos con cáncer de colon localizado quienes tuvieron colectomía en el INEN, durante enero de 2020 a enero de 2021.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Personas que padecen cáncer de colon localizado.

Pacientes con cirugía programada luego de pasar respectivos estudios preoperatorios.

Pacientes con tiempo de diagnóstico no mayor a cinco meses.

Criterios de exclusión

Informe operatorio incompleto.

Pacientes con cirugía abdominal previa al procedimiento de colectomía con linfadenectomía por cáncer.

Enfermos de cáncer de colon que a la vez padezcan síndromes de predisposición genética a realizar otro cáncer en abdomen.

Tamaño de la muestra

Según el INEN anualmente se atiende 300 pacientes que padecen cáncer de colon localizado, de estos el 50% son operados de colectomía del lado afectado más disección ganglionar, datos que serán tomados para la realización del presente estudio. La muestra se distribuirá en dos grupos distribuidos de la siguiente manera:

Grupo de escisión completa de mesocolon: adultos con cáncer de colon localizado a los que se les realizó Colectomía con escisión completa de mesocolon.

Grupo de linfadenectomía D3: adultos con cáncer de colon localizado a los que tuvieron Colectomía con disección ganglionar D3.

Muestreo

El tipo a usar será no probabilístico en ambos grupos y la técnica a usar será la censal pues se usarán el total de población en estudio.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Usaremos como técnica una revisión documental, pues se usarán datos de reportes clínicos de personas afectadas de neoplasia maligna de colon localizado.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Usaremos como instrumento una ficha donde se recolectarán datos, formado de 4 secciones:

1. Datos generales con 6 items de respuesta cerrada: estadio clínico, edad, índice de masa corporal, sexo, comorbilidad, localización del tumor.
2. Disección realizada con 2 items de respuesta cerrada: ECM o D3.
3. Resultados posoperatorios con 2 items la primera de respuesta cerrada y la segunda abierta: complicaciones posoperatorias, estancia hospitalaria posoperatoria.
4. Resultados Oncológicos con 2 items de respuesta cerrada: sobrevida a 12 meses posterior a la cirugía y recurrencia a los 12 meses posterior a procedimiento.

Para realizar este estudio, en primer lugar se debe solicitar autorización a la dirección de cirugía del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, paso siguiente a ello se solicitarán los números de las historias clínicas de la población objetivo al área de estadística, con esta lista se solicitarán las historias seleccionadas en el área de archivo en número de 10 historias clínicas por día, 2 días a la semana, la revisión la realizará el investigador, la recolección durará aproximadamente 3 meses, finalmente, se revisará la historia clínica luego de los 12 meses para evaluar la sobrevida y recurrencia.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

En una computadora personal de microprocesador Intel 7, configuraremos un modelo de sistema de datos en la plataforma IBM SPSS Statistics; con la exhaustiva inspección y verificación de los registros, se considerará la cantidad de variables a estudiar para cumplir los objetivos.

Al analizar variables de tipo cuantitativas se proyectarán medidas de tendencia central y dispersión, y en caso de variables de tipo cualitativas serán cálculos de frecuencias absolutas y relativas.

Para comparar los resultados de escisión completa de mesocolon versus linfadenectomía D3 se buscará la significancia estadística, en las variables cuantitativas el estadístico a usar será la T de student, y para las variables cualitativas se usará la prueba Chi-cuadrado.

4.5 Aspectos éticos

La investigación será realizada bajo los preceptos del Comité de Ética de la Universidad de San Martín de Porres, se tendrá en cuenta las normas de la declaración de Helsinki (27). Se respetará a la confidencialidad de los datos. No se registrarán los nombres y apellidos en la ficha de recolección, se usarán códigos para la identificación y no repetición de datos.

CRONOGRAMA

Fases	2022-2023											
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene
Redacción final del plan de investigación	X	X	X									
Aprobación del plan de investigación				X								
Recolección de datos					X	X						
Procesamiento y análisis de datos							X					
Elaboración del informe								X				
Correcciones del trabajo de investigación									X			
Aprobación del trabajo de investigación										X	X	
Publicación del artículo científico												X

PRESUPUESTO

Los recursos a usar para la elaboración del siguiente estudio serán:

PRESUPUESTO		
Concepto	Costo	Costo total
PERSONAL		1300.00
Secretaria	500.00	
Digitador	200.00	
Corrector	100.00	
Analista estadístico	500.00	
SERVICIO		600.00
Movilidad	200.00	
Alimentación	200.00	
Internet	200.00	
SUMINISTROS E INSUMOS		1300.00
Material de escritorio	300.00	
Adquisición de software	500.00	
OTROS	500.00	
TOTAL		3200.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. World Health Organization. GLOBOCAN. [Internet] 2021; . [Citado 25 de octubre de 2021]. Disponible en:https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&gr.
2. Calixto T, Da Mota A, Ferreira I. Incidence of Colorectal Cancer in Selected Countries of Latin America. *Asian Pac J Cancer Prev*. [Internet] 2020; 21(11):3421-3428 . [Citado 30 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33247704/>.
3. Organización Panamericana de la Salud (PAHO). Burden of cancers. [Internet] 2021 [Citado 31 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/noncommunicable-diseases-and-mental-health/noncommunicable-diseases-and-mental-health-data-18>.
4. Centro Nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades. Situación del Cáncer en el Perú 2021. [Internet] 2021. [Citado 02 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE252021/03.pdf>.
5. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. [Internet] 2014. [Citado 02 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/2016/Registro%20de%20C%C3%A1ncer%20Lima%20Metropolitana%202010%20-%202012_02092016.pdf.
6. Feig BW. *The MD Anderson Surgical Oncology Handbook*. 5th edition ed. Ching D, editor. Texas: Wolters Kluwer; 2017.
7. Heald J, Husband E, Ryall R. The mesorectum in rectal cancer surgery- the clue to pelvic recurrence? *Br JSurg*. [Internet] 1982; 69(10). [Citado 3 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6751457/>

8. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation – technical notes and outcome. *Colorectal Dis.* [Internet] 2008; 11(4):354-364. [Citado 03 de Noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19016817/>.
9. Society for Cancer of the Colon and Rectum. Japanese Classification of Colorectal, Appendiceal, and Anal Carcinoma. [Internet] 2018. [Citado 04 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31768468/>.
10. West N., Kobayashi H., Takahashi K. et al . Understanding Optimal Colonic Cancer Surgery: comparison of Japanese D3 resection and European complete mesocolic excision with central vascular ligation. *J Clin Oncol* [Internet] 2012; 30(15):1763-1769. [Citado 04 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22473170/>.
11. Xie D, Yu C, Gau C, An Optimal Approach for Laparoscopic D3 Lymphadenectomy Plus Complete Mesocolic Excision (D3+CME) for Right-Sided Colon Cancer. *Ann Surg Oncol* [Internet] 2016; 24(5):1312-1318. [Citado 29 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27995452/>.
12. Lee KH, Kim JY. Feasibility and oncologic safety of low ligation of inferior mesenteric artery with D3 dissection in cT3N0M0 sigmoid colon cancer. *Ann Surg Treat Res.* [Internet] 2018; 94(4):209-215. [Citado 05 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29629356/>.
13. Karachun A, Panaiti L, Chernkovskiy I. Short-term outcomes of a multicentre randomized clinical trial comparing D2 versus D3 lymph node dissection for colonic cancer (COLD trial). *BrJ Surg.* [Internet] 2019; 107(5):499-508. [Citado 04 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31872869/>.
14. Wing Ow Z, Sim W, Kameswara Rishi, et al. Comparing complete mesocolic excision versus conventional colectomy for colon cancer: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol* [Internet] 2020; 47(4):732-737. [Citado 05 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32951936/>.

15. De Simone O, Barina A, Sommariva A, Tonello M, Gruppo M, Mattara G, Pilati P, Franzato B. Complete mesocolic excision versus conventional hemicolectomy in patients with right colon cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* [Internet] 2020; 36(5):881-892. [Citado 26 de DICIEMBREde 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33170319/>.
16. Kong J, Prabhakaran S, Choy K, Heriot A, warrier S. Oncological reasons for performing a complete mesocolic excision: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* [Internet] 2020; 91(1-2):124-131. [Citado 27 de diciembrede 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33400369/>
17. Diaz-Vico T, Fernandez- Hevia M, Suarez – Sanchez A, García C, Mihic L . Complete Mesocolic Excision and D3 Lymphadenectomy versus Conventional Colectomy for Colon Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Surg Oncol.* [Internet] 2021; 28(13):8823-8837. [Citado 2 de enero de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34089109/>
18. Mazarella G, María Mutillo E, Picardo B, et al. Complete mesocolic excision and D3 lymphadenectomy with central vascular ligation in right sided colon cancer: a systematic review of postoperative outcomes, tumor recurrence and overall survival. *Surg Endosc.* [Internet] 2021; 35(9):4945-4955. [Citado 09 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33977376/>.
19. Tominaga T, Yamaguchi T, Nagasaki T, Akiyoshi T, Nagayama S, Fukunaga Y, Ueno M, Konishi T. Improved oncologic outcomes with increase of laparoscopic surgery in modified complete mesocolic excision with D3 lymph node dissection for T3/4a colon cancer: results of 1191 consecutive patients during a 10-year period: a retrospective cohort study. *Int J Clin Oncol.* [Internet] 2021; 26(5):893-902. [Citado 5 de enero de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33481157/>.
20. DeVita V, Lawrence T, Rosenberg S, et al. *Cancer, Principles & Practice of Oncology.* 11th ed. DeVita VT, editor. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
21. American Joint Committee of Cancer. *AJCC ESTAGING MANUAL.* 8th ed. Amin MB, editor. Chicago: Springer; 2017.

22. Argilés G, Tabernero J, Labianca R, et al. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. [Internet] 2020; 31(10):1291-1305. [Citado 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32702383/>.
23. West N, Quirque P. Colon cancer surgery: pathological quality control is essential for optimal outcomes. *Colorectal Dis*. [Internet] 2018; Suppl 1:34-37. [Citado 20 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29878673/>
24. Nam K, Young K, Yoon D, Min S, Hyuk H, Byung S, Kang Y. Complete mesocolic excision and central vascular ligation for colon. *Surgical Oncology. Surg Oncol*. [Internet] 2016; 25(3):252-262. [Citado 05 de noviembre de 2021] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27566031/>
25. Dewulf M, Kalmar A, Vandenberg B, et al. Complete mesocolic excision does not increase short-term complications in laparoscopic left-sided colectomies: a comparative retrospective single center study. *Langenbecks Arch Surg*. [Internet] 2019; 404(5):557-564. [Citado 05 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31243573/>.
26. Koh FH. Complete mesocolic excision for colon cancer: is it worth it?. *J Gastrointest Oncol*. [Internet] 2019; 10(6):1215-1221. [Citado 4 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31949942/>.
27. Shrestha B, Dunn L, The Declaration of Helsinki on Medical Research involving Human Subjects: A Review of Seventh Revision. *J Nepal Health Res Council*. [Internet] 2019; 17(4):548-552. [Citado 15 de Diciembre de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v17i4.1042>.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
<p>¿Cuáles son los resultados oncológicos de escisión completa de mesocolon frente a disección D3 en cáncer de colon localizado en el INEN entre enero 2020 y 2021?</p>	<p>General comparar los resultados oncológicos de escisión completa de mesocolon frente a disección D3 en cáncer de colon localizado en INEN entre enero 2020 y 2021.</p> <p>Específicos:</p> <p>Establecer la sobrevida global a los 12 meses posterior a la escisión completa de mesocolon versus disección D3 en cáncer de colon localizado.</p> <p>Determinar la recurrencia a los 12 meses posterior a la cirugía con escisión completa de mesocolon versus disección D3 en cáncer de colon localizado.</p> <p>Describir las principales complicaciones de la cirugía de escisión completa de mesocolon y de linfadenectomía D3.</p> <p>Describir las características generales en base a edad, sexo, comorbilidad, IMC y estadio de la enfermedad.</p>	<p>Los resultados oncológicos de la escisión completa de mesocolon son similares a los de la linfadenectomía a D3 en cáncer de colon localizado en el INEN entre enero 2020 y 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantitativo. - Observacional. - Analítico - Transversal. - Retrospectivo. 	<p>Pacientes con cáncer de colon localizado colectomizados, con ECM o D3 en el INEN entre enero 2020 y 2021.</p> <p>Procedimiento</p> <p>Crearemos un sistema de datos en la plataforma IBM SPSS; se considerará control y verificación de la información ingresada.</p>	<p>Ficha de recolección</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

código:

I. Datos generales:

Sexo:

Masculino ____

Femenino ____

Edad: años

IMC:

Comorbilidad:

Estadio clínico TNM:

Localización del tumor de colon:

DERECHO () TRANSVERSO () IZQUIERDO ()

II. Tipo de disección ganglionar: ECM () D3 ()

III. Resultados posoperatorios:

Complicaciones:

Sin complicaciones ()

Hemorragia ()

Dehiscencia de anastomosis ()

Infección de sitio ()

Otras complicaciones()

Estancia hospitalaria posoperatoria:días

IV. Resultados oncológicos

Sobrevida a los 12 meses posterior a la cirugía: Sí () No ()

Recurrencia a 12 meses posterior a la cirugía: Sí () No ()