



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

IMPACTO DE LA LINFADENECTOMÍA D3 CON
ESCISIÓN COMPLETA DEL MESOCOLON COMPARADA
CON LINFADENECTOMÍA CONVENCIONAL D2, EN LA
SOBREVIDA GLOBAL DE LOS PACIENTES CON
CÁNCER COLON DERECHO DEL INEN EN EL PERIODO
ENERO 2020 – DICIEMBRE 2021

IMPACT OF D3 LYMPHADENECTOMY WITH
COMPLETE EXCISION OF THE MESOCOLON
COMPARED WITH CONVENTIONAL D2
LYMPHADENECTOMY, ON THE GLOBAL SURVIVAL OF
PATIENTS WITH COLON CANCER RIGHT OF INEN IN
THE PERIOD JANUARY 2020 - DECEMBER 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA ONCOLOGICA

AUTOR
JORGE LUIS BUSTAMANTE POLO

ASESOR
EDUARDO PAYET MEZA

LIMA - PERÚ

2021

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Resumen	1
II. Introducción	2
III. Objetivos	6
IV. Material y Método	7
V. Referencias bibliográficas	15
VI. Presupuesto y Cronograma	22
VII. Anexos	24

I. RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar el impacto de la linfadenectomía D3 con escisión completa del mesocolon comparada con linfadenectomía convencional D2, en la sobrevida global de los pacientes con cáncer de colon derecho, INEN, 2020. Se trata de abarcar uno de los problemas de salud más importante a nivel mundial: el cáncer de colon; considerando que la disección ganglionar D3 es efectiva para disminuir la recurrencia y mejorar la sobrevida de pacientes con cáncer de colon. El diseño presente estudio corresponde a un estudio transversal, analítico, no experimental. La técnica será la observación y el instrumento será la ficha de recolección de datos. Los datos se ingresarán en una base de datos en el programa Excel 2016, a partir de la cual serán utilizados para el análisis estadístico descriptivo, por medio del programa SPSS v. 24. Para determinar la sobrevida se aplicará el método no paramétrico de Kaplan Meyer. El Comité Permanente de Investigación de UPCH dará su aprobación previamente a la realización del trabajo.

Palabras Claves: Linfadenectomía D3, linfadenectomía convencional D2, cáncer de colon.

II. INTRODUCCIÓN

El cáncer de Colon (CC) es la neoplasia más frecuente del tubo digestivo en Europa y EUA, con un diagnóstico anual de 300000 casos nuevos, con promedio de 200000 muertes por causa, mientras que en España (1), ocupa el tercer lugar en frecuencia entre las neoplasias malignas con una incidencia anual de 25.8 hombre (2),15.9 pacientes de sexo femenino y de 6 a 9 fallecidos, por cada 100000 habitantes (3,4) y, en Cuba ocupa el tercer lugar de mortalidad por cáncer en ambos sexos y ocasiona el 9% del total de defunciones por tumores malignos en este siglo, con predominio en mujeres. (4) En Perú del total de defunciones registradas en 2018 (58612), el 4.48% (2602) correspondieron cáncer del colon (2178) y cáncer del recto (424), con tasas de 2.1 y 0.4 por 100000 habitantes respectivamente. (5) El tipo histológico más frecuente del total de neoplasias de colon es el adenocarcinoma (97%). (3) A diferencia de otros tumores sólidos, el tamaño del tumor primario influye poco en el pronóstico. (6)

La cirugía es el procedimiento ideal y beneficioso para el carcinoma colorrectal; y cuando se muestra cerca del cincuenta por ciento de los pacientes solo pueden adherirse a una resección curativa; lamentablemente, casi el 50% de los mismos mueren por metástasis. (7)

Yahagi et al (8) investigaron la predicción de los tumores de colon tratados según su colocación y los fracciona en tumores derecho e izquierdo en ese orden. (9) Los cánceres de colon derecho suelen ser exofíticos, diploides y mucinosos, y de la misma manera los cánceres de colon izquierdo son

infiltrativos, aneuploides y comienzan con vías obstructivos. Asimismo, los tumores de colon derecho, en el plano molecular, tienen un CMS (Consensus Molecular Subtypes) clase uno y tres representados por ser muy violentos en relación con los tumores del nivel izquierdo. (10)

La noción de corte completa del revestimiento mesentérica se adecuó para el tumor de colon como escisión mesocólica completa (EMC). (11,12) Dos nociones caen a la EMC. (11) Primero, todo el mesocolon embrionario se aparta de los ejes parietal y se excluye en su conjunto, impidiendo que se fragmente el plano del mesenterio. Segundo, la arteria de alimentación y las venas de vaciado quedan atadas muy cerca del tronco vascular principal. Ergo, al ejecutar una hemicolectomía derecha, la vena ileocólica se une al nivel de la vena mesentérica superior (VMS) en lugar de una ubicación más proximal útilmente colocada. (13) A este último se denomina linfadenectomía japonesa D3, que reside en la eliminación de todas las relaciones de ganglios linfáticos regionales según la ubicación del tumor, circunscribiendo la extracción de los ganglios linfáticos cerca del comienzo de las arterias de alimentación. (14)

Se debe resaltar que la forma de EMC demanda unión vascular proximal, y esta demarcación puede parecer semejante de D3; pero, Hohenberger et al (15) no detallan el corte en el comienzo de los vasos que lo alimentan; en consecuencia, la investigación inicial usa la palabra ligadura vascular (LCV) junto en unión con EMC. (16) Esta práctica, explicada primeramente por Hohenberger, es una clase de disección violenta consignada a suprimir todo el mesenterio colónico y, por consiguiente, a

todos los sitios potenciales de potenciales de dispersión cancerígeno nodal intravascular. (17)

Las nociones iniciales a raíz de esta práctica son impedir cualquier rompimiento del manto visceral que pueda ocasionar una exfoliación precipitada de las células tumorales en la cavidad peritoneal y maximizar la disección de los ganglios linfáticos. (18) La presencia de skipped metástasis apoya en forma teórica la concepción de disección mesocólica completa más linfadenectomía D3 para minimizar la irrupción linfática después de la cirugía. (19) El peligro de metástasis en salto en D3 se comunica como tres a cinco por ciento, para cánceres del lado derecho, pero parece depender de la metodología de detección de ganglios linfáticos para cánceres del lado derecho, pero parece depender de la metodología de detección de ganglios linfáticos positivos. (20)

La separación mesocólica completa y la linfadenectomía extendida debe incluir estas lesiones por comisión, y los defensores de estas técnicas plantean la hipótesis de que esto es similar a la metastasectomía hepática u otra distante en términos de beneficio oncológico. (21) Empero esta práctica sigue estando discutida en muchos países del mundo occidental. (22) La disección japonesa de D3 en la cirugía del cáncer de colon se basa en el mismo concepto que la EMC y LVC, en relación con el grado de disección de los ganglios linfáticos en el origen de Asia Oriental, incluido Corea. (23) Según Hohenberger envuelve la disección de los ganglios a lo largo de la arteria gastroepiploica conteniendo el sitio infra pilórico (grupo 6), (24) con disección completa del tejido graso a lo largo del borde

superior de vena mesentérica superior y arteria mesentérica superior para tumores del ángulo hepático del colon. (25) No obstante, la JSCCR prescinde dicha disección de los ganglios gastroepiploicos e infra pilóricos debido a que las metástasis patológicamente probadas en estos territorios son raras. (26)

En una investigación danés (27) confrontó 529 pacientes con corte mesocólico completa (EMC) con una muestra de 1701 pacientes con cirugías convencional y reveló una tasa significativamente mayor de la VMS en el grupo de EMC (1.7% vs 0.2%).

Asimismo, Storli et al (28) valoraron un grupo de 189 pacientes inmediatos con cáncer colorrectal estadios I –II operados en el periodo de enero de 2007 a diciembre de 2008 en 3 nosocomios. La sobrevida a los 3 años en el grupo CME – D3 fue de 88.1 vs 79% ($p<0.05$) del grupo estándar (D2), y la sobrevida libre de enfermedad correspondiente fue 88.1 vs 73.3% a los 3 años en el grupo CME (D3) fue de 88.1 versus 79.0% ($p = 0.003$) del grupo estándar (D2), y la supervivencia libre de enfermedad correspondiente fue de 82.1 versus 74.3% ($p<0.05$).

Del mismo modo, Kotake et al (29) estudiaron 10,098 pacientes que se realizaron colectomía radical para el cáncer de colon pT3 y pT4 entre 1985 y 1994. El punto final importante fue la sobrevida global. En todo el grupo, hubo significancia estadística ($p<0.05$) en la sobrevida SG entre los pacientes que tuvieron disección de ganglios linfáticos D3 y D2 ($p<0.05$). Según las investigaciones (30,31) han expuesto que la EMC y la ligadura vascular central D3 han limitado en forma significativa las tasas de

recurrencia local y mejorado la supervivencia en cánceres del lado izquierdo. Sin embargo, el impacto de esta disección en cánceres de colon derecho no es ampliamente aceptada ya que, si bien puede ser un procedimiento seguro en manos expertas, la ligadura central vascular puede aumentar considerablemente el riesgo de sangrado por lo que al parecer muchos evitan esta morbilidad. Además, es un procedimiento comúnmente considerado como dificultad moderada y que a menudo se confía a los cirujanos en entrenamiento aumentando más potencial riesgo de esta morbilidad. (30) Por lo tanto, los cirujanos capacitados deben considerar el uso de CME/LND3 sobre VCME/LND2 para resecciones de colon malignas. En ese sentido, en nuestros servicios estamos adoptando la linfadenectomía D3 para cánceres de colon derecho, como un procedimiento que intentan a la luz de varios estudios citados, lograr un buen resultado oncológico en términos de sobrevida. Sin embargo, desconocemos el beneficio de esta técnica en la supervivencia en nuestra realidad institucional, por lo que se realiza el presente trabajo de investigación.

III. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar el impacto de la linfadenectomía D3 con escisión completa del mesocolon comparada con la linfadenectomía convencional D2, en la sobrevida global de pacientes con cáncer colon derecho.

Objetivos específicos

- Determinar la tasa de sobrevida a 5 años en pacientes con neoplasia maligna de colon derecho sometidos a linfadenectomía D3 con escisión completa del mesocolon.
- Determinar la tasa de sobrevida a 5 años en pacientes con neoplasia maligna de colon derecho sometidos a linfadenectomía convencional D2.
- Determinar la tasa de sobrevida libre de enfermedad en pacientes con neoplasia maligna de colon derecho sometidos a linfadenectomía D3 con escisión completa del mesocolon.
- Determinar la tasa de sobrevida libre de enfermedad en pacientes con neoplasia maligna de colon derecho sometidos a linfadenectomía convencional D2.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

El tipo de investigación del presente estudio es de corte transversal, analítico, no experimental, comparativo.

Población

La población estará constituida por dos grupos de pacientes con cáncer de colon derecho, sometidos a: linfadenectomía D3 con escisión completa del mesocolon y a linfadenectomía convencional D2 en el INEN durante el periodo enero 2020 a diciembre 2021; teniendo seguimiento por 5 años para determinar la tasa de sobrevida.

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos, mayores a 18 años.
- Pacientes con neoplasia maligna de colon derecho sometidos a hemicolectomía derecha y hemicolectomía derecha extendida realizada en el INEN.
- Pacientes sometidos a cirugía de colon derecho con resultado anatomopatológico de adenocarcinoma cuya lectura se haya realizado en INEN.
- Pacientes con ECOG 0-2
- Pacientes con tumores localizados entre el ciego hasta el tercio proximal del colon transverso.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con metástasis a distancia.
- Complicaciones del tumor.
- Enfermos con radioterapia o quimioterapia.
- Enfermos con tumores sincrónicos.
- Pacientes embarazadas o en periodo de lactancia.
- Pacientes con cirugía hecha fuera del INEN.

b) Muestra

La muestra será no aleatoria, a criterio del investigador.

Tamaño de la muestra

Para el presente estudio no se necesita calcular el tamaño de muestra ya que se incluirán a todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon derecho, sometidos a: linfadenectomía D3 con escisión completa del mesocolon y a linfadenectomía convencional D2, en el INEN durante el periodo enero 2020 a diciembre 2021; que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

c) Definición operacional de variables

Variable	Definición	Tipo de variable según naturaleza	Tipo de variable según relación	Indicador o definición operativa	Escala de medición	Categoría y valores
Linfadenectomía D3	Disección que abarca los ganglios epicólicos, paracólicos, intermedios y apicales (D3)	Cualitativa	independiente	Técnica quirúrgica que consiste en la extirpación de colon derecho hasta la mitad del colon	Nominal	Si / No

	registrados en la historia clínica.			transverso más disección ganglionar hasta el origen de los vasos mesentéric os superiores.		
Linfadenectomía convencional D2	Disección que abarca los ganglios de la primera y segunda estación ganglionar	Cualitativa	Independiente	Técnica quirúrgica que consiste en la extirpación de colon derecho hasta la mitad del colon transverso más disección	Nominal	Si / No

				hasta los ganglios apicales, sin abarcar los del nacimiento o de los vasos mesentericos principales		
Sobrevida global	Tiempo de supervivencia después del diagnóstico o a los 5 años	Cuantitativa Dicotómica	Dependiente	Cada grupo de pacientes a los 5 años, divididos en dos grupos, aquellos que sobrevivieron y los fallecidos.	Nominal	Sobreviviente/ Fallecido

Sobrevivencia libre de enfermedad	Tiempo que transcurre desde la confirmación de desaparición de la enfermedad hasta la recurrencia o muerte del paciente	Cualitativa Dicotómica	Dependiente	Tasa de pacientes que después de culminar el tratamiento, se mantienen libres de la enfermedad hasta el día en que se diagnóstica su recurrencia o muerte	Nominal	Recurrencia / Fallecido
-----------------------------------	---	------------------------	-------------	---	---------	-------------------------

d) Procedimientos y técnicas

Se solicitará a la oficina de estadística la relación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon derecho sometidos a cirugía que ingresaron al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el período de enero de 2020 a diciembre de 2021. Se evaluarán las historias clínicas, con la selección de aquellas que cumplan criterios de inclusión y exclusión, detalladas en el proyecto. Se recolectará la información directamente de la historia clínica física, complementada con datos obtenidos en el Sistema Administrativo – Hospitalario (SISINEN), para el llenado de la ficha recolección de datos, la cual permitirá ingresar la información para su posterior análisis de la sobrevida durante un periodo de 5 años.

e) Aspectos éticos del estudio

El proyecto se presentará al Comité de Ética del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas y se ejecutará previa aceptación, así mismo el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia dará su consentimiento anticipadamente a la ejecución de la investigación. Tales datos obtenidos tendrán fines netamente académicos, con la total confidencialidad de la información recabada. En el presente proyecto no se requerirá de consentimiento informado por el tipo de estudio.

f) Plan de análisis

Recolectada la información en la ficha elaborada, según datos de la historia clínica física, así como del Sistema Administrativo – Hospitalario (SISINEN), se ingresarán los datos de manera electrónica en el programa Microsoft Excel 2016; la información será trabajada en el sistema SPSS versión 24 para análisis de los datos estadísticos en su totalidad. Se analizará la información de forma descriptiva, lo cual permita una mejor caracterización de los pacientes en relación a frecuencia. Se utilizará el método de KaplanMeier para estimar la sobrevida global (SG) y la sobrevida libre de enfermedad (SLE). Todos los datos serán analizados con un intervalo de confianza al 95% y con un valor $p (< 0.05)$.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yeung TM, Mortensen NJ. Tumors of the Colon [Internet]. 13th ed. Zinner MJ, Ashley SW, Hines OJ, editors. Access Medicine. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2019. Available from: <https://accesssurgery.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2546&ionid=205737494>
2. Compton CC, Fielding LP, Burgart LJ, Conley B, Cooper HS, Hamilton SR, et al. Prognostic factors in colorectal cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. Archives of Pathology & Laboratory Medicine [Internet]. 2000 Jul 1;124(7):979–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10888773/>
3. Desch CE, Benson AB, Smith TJ, Flynn PJ, Krause C, Loprinzi CL, et al. Recommended colorectal cancer surveillance guidelines by the American Society of Clinical Oncology [Internet]. www.ncbi.nlm.nih.gov. Centre for Reviews and Dissemination (UK); 1999. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK67926/>
4. Alves A. Postoperative Mortality and Morbidity in French Patients Undergoing Colorectal Surgery. Archives of Surgery. 2005 Mar 1;140(3):278.
5. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas [sitio web en Internet] Neoplasias Malignas más Frecuentes 1985 a 2011. Instituto Nacional

de Enfermedades Neoplásicas [sitio web en Internet] Neoplasias Malignas más Frecuentes 2014-2019.

6. Kumar V, Cotran R, Robbins SL. Patología humana. 6 ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana, 1999:550-7.
7. Vázquez JM, Docobo F, Charlo T. Estado actual del tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal. *Cir Esp*. 2000; 68(2): 91– 184.
8. Yahagi M, Okabayashi K, Hasegawa H, Tsuruta M, Kitagawa Y. The Worse Prognosis of Right-Sided Compared with Left-Sided Colon Cancers: a Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2015 Nov 16;20(3):648–55.
9. Sehgal R, Coffey JC. Historical development of mesenteric anatomy provides a universally applicable anatomic paradigm for complete/total mesocolic excision. *Gastroenterology Report [Internet]*. 2014 Jul 16;2(4):245–50. Available from: <https://academic.oup.com/gastro/article/2/4/245/2910200>
10. Willaert W, Ceelen W. Extent of surgery in cancer of the colon: is more better? *World Journal of Gastroenterology [Internet]*. 2015 Jan 7;21(1):132–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25574086/>
11. Chouhan H, Kim S-H. Central mesocolic and extended lymph node dissection for right colon cancer—does approach matter? *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery [Internet]*. 2018 May 30;3(5).

Available from: <https://ales.amegroups.com/article/view/4532/5339>

12. West NP, Hohenberger W, Weber K, Perrakis A, Finan PJ, Quirke P. Complete mesocolic excision with central vascular ligation produces an oncologically superior specimen compared with standard surgery for carcinoma of the colon. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology* [Internet]. 2010;28(2):272–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19949013>
13. Shin JW, Amar AHY, Kim SH, Kwak JM, Baek SJ, Cho JS, et al. Complete mesocolic excision with D3 lymph node dissection in laparoscopic colectomy for stages II and III colon cancer: long-term oncologic outcomes in 168 patients. *Techniques in coloproctology* [Internet]. 2014;18(9):795–803. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24633427>
14. Paquette IM, Madoff RD, Sigurdson ER, Chang GJ. Impact of Proximal Vascular Ligation on Survival of Patients with Colon Cancer. *Annals of Surgical Oncology*. 2016 Dec 9;25(1):38–45.
15. Negoï I, Prodan A, Marinescu S, Vartic M, Beuran M. D3 LYMPHADENECTOMY FOR RIGHT- SIDED COLON CANCER– A MINI-REVIEW. *Journal of Surgical Sciences* [Internet]. 2017 Mar 18;4(1):34–7. Available from: <http://journalofsurgicalsciences.com/index.php/jss/article/view/22>
16. 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 Disease [Internet]. 2009 May;11(4):354–64. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1463-1318.2008.01735.x>

17. Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, Wilhelmsen M, Kirkegaard-Klitbo A, Tenma JR, et al. Disease-free survival after complete mesocolic excision compared with conventional colon cancer surgery: a retrospective, population-based study. The Lancet Oncology [Internet]. 2015 Feb;16(2):161–8. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(14\)71168-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(14)71168-4/fulltext)
18. Fauci A., Braunwald E. Harrison. Principios de Medicina Interna. 17th ed. México, D.F. (México): McGraw-Hill; c2009. Capítulo 87, Cáncer del aparato digestivo; p. 576.
19. Bullard K, Rothenberger D. Colon, recto y ano. In: Brunickardi F, Anderson D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, editores. Schwartz: Principios de cirugía. 9th ed. México D.F: McGraw Hill; 2010. p. 1013-1072.
20. Tapia E O, Roa S JC, Manterola D C, Bellolio J E. Cáncer de Colon y Recto: Descripción Morfológica y Clínica de 322 Casos. International Journal of Morphology [Internet]. 2010 Jun 1;28(2):393–8. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-

95022010000200010

21. Magela G, Da Cruz G, Santana J, Kely S, De A, Santana A, et al. Câncer Colônico -Epidemiologia, Diagnóstico, Estadiamento e Gradação Tumoral de 490 Pacientes Epidemiology, Diagnosis, Staging and Graduation of Colon Cancer in 490 Patients [Internet].; 2007. Available from:
<https://www.scielo.br/j/rbc/a/sNTYXcrYt8fDzs9CCWv3YMs/?format=pdf&lang=pt>
22. Lizárraga JLM, Cuén JAS, Garay FP, Cabrales ABI, García BQ, Bracamontes ST. Frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes con cirugía de colon. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas [Internet]. 2012;17(1):24–8. Available from:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33605>
23. Yaneth F-D Nancy, Elena B Mabel, Gilbert M, Rodrigo PS, Magdalena E de P María, Guillermo C-C Luis, et al. Caracterización de los hallazgos histopatológicos de tumores colorrectales en pacientes del Tolima, Colombia. Revista colombiana de Gastroenterología [Internet]. 2012 Jun 1;27(2). Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0120-99572012000200005
24. Marina O, Wood Rodríguez, Lisette, Manuel O. Caracterización clínico-epidemiológica y endoscópica en pacientes con cáncer colorrectal.

Revista Cubana de Medicina [Internet]. 2021;49(1):7–16. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232010000100002&script=sci_arttext&tlng=en

25. Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, Kirkegaard-Klitbo A, Tenma JR, Wilhelmsen M, et al. Short-term outcomes after complete mesocolic excision compared with “conventional” colonic cancer surgery. *British Journal of Surgery*. 2016 Jan 18;103(5):581–9.
26. Storli KE, Søndena K, Furnes B, Nesvik I, Gudlaugsson E, Bukholm I, et al. Short term results of complete (D3) vs. standard (D2) mesenteric excision in colon cancer shows improved outcome of complete mesenteric excision in patients with TNM stages I-II. *Techniques in Coloproctology*. 2013 Dec 20;18(6):557–64.
27. Kotake K, Mizuguchi T, Moritani K, Wada O, Ozawa H, Oki I, et al. Impact of D3 lymph node dissection on survival for patients with T3 and T4 colon cancer. *International Journal of Colorectal Disease*. 2014 May 6;29(7):847–52.
28. Ávalos García R, Ramos Pachón CM, Barbón Abreu M. Caracterización videoendoscópica e histológica de pacientes con cáncer colorrectal en el Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. *Revista Médica Electrónica* [Internet]. 2012 Dec 1;34(6):648–56. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000600003

29. Hechevarría PM, Meriño T, Fernández YA, Pérez A. Características clínicas del cáncer de colon. Estudio de 57 pacientes. MEDISAN. 2003;7(3):4-9
30. Heald RJ, Husband EM, Ryall RDH. The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? British Journal of Surgery. 1982 Oct;69(10):613–6.

VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN	TOTAL
SALARIOS	
Asesor del proyecto	0
Autor del proyecto	0
BIENES	
Materiales de escritorio	230.00
Otros	50.00
TOTAL DE BIENES	280.00
SERVICIOS	
Pasajes	180.00
Servicios de fotostática	40.00
Teléfono	50.00
Internet	120.00
Empaste	30.00
Asesor Estadístico	300.00
TOTAL DE SERVICIOS	1040.00
Equipamiento	
Computo	700.00
Total de equipos	700.00
Total general	2020.00

ACTIVIDADES														
MES	1	2 al 3	4 al 5	6 al 7	8 al 9	10 al 11	12	1 al 2	3 al 4	5 al 6	7 al 8	9 al 10	11	12
AÑO	2020						2021							
Búsqueda bibliográfica	X	X	X											
Selección de la propuesta de investigación		X												

Delimitación del problema de investigación			X	X										
Elaboración de la teoría			X	X	X	X								
Objetivos y justificación					X	X								
Creación del instrumento					X	X								
Confiabilidad y validez del instrumento						X								
Ejecución del instrumento						X	X							
Procesamiento de datos						X	X							
Análisis de datos								X	X	X				
Discusión e interpretación										X	X			
Versión preliminar											X			
Revisión del asesor											X			
Redacción del informe final												X	X	
Entrega del informe final														X

VII. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Historia Clínica: Sexo: M () F () Edad:

Comorbilidades: DM () HTA () Obesidad () Enfermedad Respiratoria ()

Otra Neoplasia

Antecedentes quirúrgicos:

Colonoscopia: Ubicación Ciego () Colon ascendente () Colon transversal proximal ()

Biopsia: ADENOCARCINOMA

• TEM: SECUNDARISMO SI () órgano..... NO ()

• cEC: T () N () M ()

• Quimioterapia Peri operatoria / Neoadyuvancia: SI (Esquema)NO ()

Cirugía (fecha):

Tipo cirugía: Linfadenectomía D2 convencional ()

Linfadenectomía D3 con ECM ()

Estadaje Patológico: Histología:

Tumor primario: T1 T2 T3 T4a T4b Ganglios Comprometidos /

Resecados: Estado ganglionar: N0 N1 N2 N3a N3b Bordes de
sección: Proximal Distal

Metástasis a distancia: M0 M1

Tratamiento adyuvante Quimioterapia: SI () NO () Protocolo usado:

Fecha de última consulta

Colonoscopia control: Fecha Normal () Recurrencia ()

TEM control: Fecha Normal () Recurrencia ()

Sobrevida global a 5 años: Sobreviviente ()

Fallecido () Fecha de muerte

Causa de muerte:

Sobrevida libre de enfermedad: Recurrencia () Fecha recurrencia:

Fallecido () Fecha de muerte

Causa de muerte: