



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES
POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST
COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO
DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016 Y 2022.**

TESIS

Para optar el título profesional de Médico (a) Cirujano (a)

AUTOR

**VILCA TAPULLIMA, CAROLINA DEL PILAR YOLANDA (0000-0003-
4481-2273)**

ASESOR

RAZURI BUSTAMANTE, CÉSAR RAMÓN (0000-0001-6014-8427)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autor

AUTORA: Vilca Tapullima, Carolina del Pilar Yolanda

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 76789901

Datos de asesor

ASESOR: Razuri Bustamante Cesar Ramón

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 42412325

Datos del jurado

PRESIDENTE: Beltrán Garate, Brady Ernesto

DNI: 29585402

ORCID: 0000-0003-4469-3817

MIEMBRO: Álvarez Mejía, Carolina

DNI: 42784421

ORCID: 0000-0001-5240-3002

MIEMBRO: Rubén Espinoza Rojas

DNI: 10882248

ORCID: 0000-0002-1459-3711

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Carolina del Pilar Yolanda Vilca Tapullima , con código de estudiante 201620920, con DNI N° 76789901....., con domicilio en Asoc. Los Portales de Santa Clara MZE LT53 , distrito.....ATE....., provincia y departamento deLIMA....., en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada; “Indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del hospital nacional dos de mayo 2016 y 2022”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Cesar Ramón Razuri Bustamante y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 15.....% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 15 .de marzo .de 2024.



Carolina del Pilar Yolanda Vilca Tapullima

76789901

INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	3%
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.sciencegate.app Fuente de Internet	1%
4	scielo.isciii.es Fuente de Internet	1%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	riuma.uma.es Fuente de Internet	1%
7	www.horizontemedico.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%

repositorio.upao.edu.pe

8	Fuente de Internet	1 %
9	search.scielo.org Fuente de Internet	1 %
10	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1 %
11	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	Fernando Borda, Ana Borda, Javier Jiménez, José Manuel Zozaya, Carlos Prieto, Marta Gómez, Jesús Urman, Berta Ibáñez. "Valor predictivo de la hipoalbuminemia pre-tratamiento sobre el pronóstico del cáncer colorrectal resecado", Gastroenterología y Hepatología, 2014 Publicación	1 %
13	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
14	revista.rmu.org.uy Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Acción:

Excluir coincidencias: < 1%

Excluir bibliografía

Acción:

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro a mis adorados padres Vilca Alejos Vladimiro y Tapullima Alarcón Roxana del Pilar son el motor de mi vida y la razón por la que pude cumplir mi sueño de ser médico. Siempre creyeron en mi capacidad, alentando mis sueños, metas, objetivos profesionales, y aun en mis momentos mas oscuros cuando daba por perdida toda esperanza estuvieron como un rayo de sol para mí.

El día de hoy he culminado una etapa de mi vida con momentos felices, duros, tristes, y en este camino he tenido dos ángeles mi hermana Vilca Tapullima Guadalupe y mi segunda madre Lidia Alarcon Yanahuillca. Fueron los ángeles que me dieron fortaleza, escucharon y estuvieron siempre para mí.

Ustedes son mi motivación para seguir adelante, son literalmente la razón de mi existencia

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a los numerosos maestros que fueron parte de mi carrera profesional, que me sirvieron de inspiración a lo que en algún futuro quiero lograr como médico, en especial a mi maestro el Dr. Ramón Flores Valdeiglesias el cual me enseñó no solamente ser buen profesional sino además también ser una buena persona, entregarme a mis pacientes entender que más que pacientes y números de cama atendemos personas con familia, padres, madres, hijos, gracias Dr. por formarme a ser el médico que soy y que quiero ser algún día, seguiré su ejemplo y pasos Dr.

Agradecer a el Hospital Nacional Dos de Mayo, mi segundo hogar, en especial al pabellón de San Andrés del servicio de Medicina Interna, al servicio de Traumatología mis asistentes, residentes, ex internos, los cuales me acogieron como una segunda familia y me ayudaron a atravesar los momentos más difíciles de mi vida sin saberlo, fueron un rayo de luz en medio de la oscuridad que atravesaba en esos momentos e hicieron que sonriera otra vez, gracias por siempre confiar en mí y en mi capacidad, los recordaré siempre.

Agradecer al Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

Agradezco a mi asesor MG. Cesar Razuri Bustamante y Director del curso de titulación por Tesis Dr. Jhony de la Cruz Vargas por ser el primer escalón en la investigación.

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorrectal es uno de los tipos de neoplasias más frecuentes en nuestro país y a nivel mundial en ambos sexos. Analizando las estrategias terapéuticas se considera a la cirugía como una de las terapias definitivas, sin embargo, múltiples factores pueden afectar el éxito de la misma, para prevenirlo se ha creado diversos mecanismos entre ellos la visualización de indicadores bioquímicos como predictores. Indicando indirectamente el estado nutricional, el estado proinflamatorio, función renal y hepática, influyendo en la decisión del momento oportuno para la intervención quirúrgica.

Objetivo: Determinar los indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016- 2022.

Métodos: El presente estudio realizado es de tipo observacional, analítico, longitudinal y de cohorte retrospectiva de prueba diagnóstica.

Resultados: De un total de 441 pacientes. Se encontró que un nivel de albumina punto de corte 1.22, sensibilidad 75% especificidad 64%, por chi cuadrado se estableció una significancia de p (0.000) índice de onodera punto de corte 15, sensibilidad 70% especificidad 50% (p 0.000), Nivel de PCR punto de corte 21, sensibilidad 60% especificidad 60%,(p 0.000), Nivel de albúmina/globulina de corte 0.87, sensibilidad 80% especificidad 60% (p 0.000), Nivel de hemoglobina punto de corte 8.6, sensibilidad 84% especificidad 56% (p 0.000), Nivel de leucocitos/linfocitos punto de corte 8.2, sensibilidad 64% especificidad 42% (p 0.000), predicen la ocurrencia e complicaciones tempranas. En análisis multivariado se determina una predicción de 80%.

Conclusiones: La aplicación de estos valores en la práctica clínica diaria contribuiría a la disminución de la tasa de complicaciones y eventualmente al desarrollo de herramientas para predicción de las mismas,

Palabras clave: cáncer colorrectal, indicadores bioquímicos, predictores (DeCS)

ABSTRACT

Introduction: Colorectal cancer is one of the most common types of neoplasms in our country and worldwide in both sexes. Analyzing the therapeutic strategies, surgery is considered one of the definitive therapies, however, multiple factors can affect its success; to prevent this, various mechanisms have been created, including the visualization of biochemical indicators as predictors. Indirectly indicating the nutritional status, pro-inflammatory state, kidney and liver function, influencing the decision of the appropriate time for surgical intervention.

Objective: Determine the biochemical indicators predictive of early post-surgical complications in patients post-colectomized for colorectal cancer in the surgery service of the Dos de Mayo National Hospital in the period 2016-2022.

Methods: The present study carried out is observational, analytical, longitudinal and retrospective cohort of diagnostic testing.

Results: From a total of 441 patients. It was found that an albumin level cut-off point 1.22, sensitivity 75% specificity 64%, a significance of p (0.000) was established by chi square, onodera index cut-off point 15, sensitivity 70% specificity 50% (p 0.000), CRP level cut-off 21, sensitivity 60% specificity 60%, (p 0.000), Albumin/globulin level cut-off 0.87, sensitivity 80% specificity 60% (p 0.000), Hemoglobin level cut-off 8.6, sensitivity 84% specificity 56% (p 0.000), Level of leukocytes/lymphocytes cut-off 8.2, sensitivity 64% specificity 42% (p 0.000), predict the appearance of early complications in patients colectomized for colorectal cancer. In multivariate analysis, a prediction of 80% is determined.

Conclusions: The application of these values in daily clinical practice would contribute to reducing the rate of complications and eventually to the development of tools for their prediction.

Keywords: colorectal cancer, biochemical indicators, predictors (DeCS)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA-----	18
1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA-----	18
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-----	18
1.5. DELIMITACION DEL PROBLEMA: -----	19
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	
1.5.1. OBJETIVO GENERAL-----	19
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	19

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN-----	22
2.2. BASES TEÓRICAS-----	31
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES-----	46

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS-----	48
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN-----	50

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN-----	51
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA-----	51
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES-----	54
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS-----	58

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS-----	58
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS-----	58
4.7. ASPECTOS ÉTICOS-----	59

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS-----	61
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS-----	101

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES-----	105
6.2. RECOMENDACIONES-----	107

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.

LISTA DE TABLAS

TABLAS

Tabla N°1. Características generales de la muestra de estudio

Tabla N°2. Características sociodemográficas de la muestra en estudio

Tabla N°3. Características clínicas de la muestra en estudio

Tabla N°4. Complicaciones postquirúrgicas tempranas de la muestra en estudio

Tabla N° 5. Características generales de la muestra en estudio

Tabla N°6. Área bajo la curva de nivel de albúmina

Tabla N°7. Prueba de Normalidad variable albúmina

Tabla N°8 Prueba U de Man Whitney variable Albúmina

Tabla N°9. Cruce del punto de corte de albúmina y morbilidad

Tabla N°10. Pruebas de chi- cuadrado variable Albumina

Tabla N°11 Área bajo la curva de Índice de Onodera

Tabla N°12. Prueba de Normalidad variable Índice de Onodera

Tabla N°13 Prueba U de Man Whitney variable Indice de Onodera

Tabla N°14. Cruce del punto de corte de Índice de Onodera y morbilidad

Tabla N°15. Pruebas de chi- cuadrado variable Índice de Onodera

Tabla N°16. Área Bajo a curva de nivel de PCR

Tabla N°17. Prueba de Normalidad variable PCR

Tabla N°18 Prueba U de Man Whitney variable PCR

Tabla N°19. Cruce del punto de corte de PCR y morbilidad

Tabla N°20. Pruebas de chi- cuadrado variable PCR

Tabla N°21. Área bajo la curva de relación albúmina / globulina

Tabla N°22. Prueba de Normalidad variable albúmina/globulina

Tabla N°23 Prueba U de Man Whitney variable albúmina/globulina

Tabla N°24. Cruce del punto de corte de albúmina/globulina y morbilidad

Tabla N°25. Pruebas de chi- cuadrado variable albumina/globulina

Tabla N°26. Área bajo la curva de nivel de hemoglobina

Tabla N°27. Prueba de Normalidad variable hemoglobina

Tabla N°28 Prueba U de Man Whitney variable hemoglobina
Tabla N°29. Cruce del punto de corte de hemoglobina y morbilidad
Tabla N°30. Pruebas de chi- cuadrado variable hemoglobina
Tabla N°31. Área bajo la curva de nivel de creatinina
Tabla N°32. Prueba de Normalidad variable creatinina
Tabla N°33 Prueba U de Man Whitney variable creatinina
Tabla N°34. Cruce del punto de corte de creatinina y morbilidad
Tabla N°35. Pruebas de chi- cuadrado variable creatinina
Tabla N°36. Área bajo la curva de nivel de sodio
Tabla N°37. Prueba de Normalidad variable sodio
Tabla N°38 Prueba U de Man Whitney variable sodio
Tabla N°39. Cruce del punto de corte de sodio y morbilidad
Tabla N°40. Pruebas de chi- cuadrado variable sodio
Tabla N°41. Resumen de media, puntos de cortes, sensibilidad y especificidad
Tabla N°42. Tabla de variables en la ecuación
Tabla N°43. Tabla de clasificación
Tabla N°44. Tabla de clasificación de variables significativas

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1. Distribución de la Edad en pacientes con presencia de complicacione
Gráfico 2. Distribución de la Edad según morbilidad
Gráfico 3. Distribución del Nivel de albúmina
Gráfico N°4. Curva ROC de nivel de albúmina
Gráfico 5. Distribución del Nivel de albúmina
Gráfico N°6. Curva ROC de Índice de Onodera
Gráfico N°7. Distribución de Nivel de PCR
Gráfico N°8 Curva ROC de nivel de PCR
Gráfico N°9. Distribución de albúmina/globulina
Gráfico N°10. Curva ROC de relación albúmina / globulina
Gráfico N°11. Distribución de nivel de hemoglobina
Gráfico N°12. Curva ROC de nivel de hemoglobina
Gráfico N°13. Distribución de nivel de creatinina

Gráfico N°14. Curva ROC de nivel de creatinina

Gráfico N°15. Distribución de nivel de sodio

Gráfico N°16. Curva ROC de nivel de sodio

INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon y recto es parte de los tipos de enfermedades proliferativas más comunes en nuestro país y a nivel mundial en ambos sexos, solo por detrás del cáncer de mama en mujeres y próstata en varones. En nuestro país de acuerdo al INEN en el año 2020 cerca de 250 000 nuevos casos de cáncer invasivo fueron diagnosticados, de los cuales 60% eran hombres y 40% mujeres por lo que simboliza una porción importante y ejecuta un impacto en la salud pública de nuestro país (1).

El tratamiento en los casos de este tipo de neoplasia de acuerdo a estadiaje es generalmente quirúrgico y como toda cirugía invasiva puede presentar complicaciones tanto tempranas como tardías. Estas se presentan en 28% de los casos. Dentro de los más frecuentes se encuentran infecciones del sitio operatorio, además de la presencia de algunas complicaciones pertenecientes a la herida, tales como hemorragia, infección, dehiscencia, hematoma, fuga anastomótica, todas de tal complejidad que en algunas ocasiones ameritan reintervención quirúrgica (2).

Por ende, se genera un impacto no solo a nivel médico y económico, sino además en la calidad de vida del paciente post operado, debido a que la presencia de complicaciones simboliza una merma en la anatomía estructural y funcional. Teniendo en cuenta que las múltiples reintervenciones que suelen realizarse en este tipo de cirugías mayores generan secuelas no solo a nivel físico sino también emocional (3).

Por ende, nuestra labor como trabajadores de salud, abocados en la mejora y desarrollo del bienestar de nuestro paciente, es buscar diversos factores e indicadores que nos ayuden a predecir la presencia de estas complicaciones para poder reducirlas al mínimo.

Por ello a nivel mundial el análisis de los predictores asociados han sido ampliamente analizados; sin embargo, en nuestro país se necesita más evidencia para determinar los indicadores bioquímicos como predictores de presencia de complicaciones. Existe evidencia suficiente acerca de factores asociados a morbilidad tales como edad, sexo, comorbilidades, mayor tiempo quirúrgico, hemorragia intraoperatoria, necesidad de transfusión, antecedente de cirugía previa, entre otros. No obstante, la identificación de valores bioquímicos que le darían mayor exactitud a la predicción de morbilidad no presenta evidencia suficiente en el Perú.

Debido a que en otros países se está implementando el desarrollo de estas investigaciones, generan un rango de valores predictivos y eso es lo que falta en la población peruana, establecer nuestros propios rangos de pronóstico por cada índice bioquímico para favorecer la predicción de complicaciones tempranas, ya que cada persona e individuo que habita en un determinado país presenta un metabolismo diferente (4).

A nivel mundial en la búsqueda de predecir la presencia de complicaciones en la población más susceptible ha llevado a tomar en cuenta los valores bioquímicos como factores de predicción, ya que son más exactos y forman parte de la gamma de estudios comunes que se solicitan a la mayoría de la población. Esto influye en demasía, ya que el Perú presenta un sistema de salud en desarrollo donde la gran mayoría de peruanos presentan limitaciones para acceder a una atención de salud continua, por ende determinar indicadores comunes, que pueden ser de fácil acceso para todos los peruanos como predictores, lo convierte en una ayuda no solo para el paciente sino también para la salud pública en nuestro país, debido a que una menor tasa de complicaciones simboliza menor costo de tratamiento por paciente, el cual puede ser invertido en ayudar a otros que presenten la misma afección generando un impacto en el flujo económico, social e individual. Entre los principales indicadores tenemos PCR, Índice de Onodera, Albúmina, recuento linfocitario entre otros (5).

Por ende el motivo principal para la realización de este trabajo de investigación es debido a que aun no se ha establecido tanto indicadores bioquímicos como rango de valores predictivos de los mismos, asociados a la presencia de complicaciones tempranas en el post operatorio por cáncer colorrectal. Es por esto que con este trabajo se busca identificar los indicadores que se encuentran de manera económica, ampliamente distribuida y homogénea en nuestro país para que sea de beneficio para todos los peruanos en la búsqueda de reducción de la presencia de estas complicaciones.

CAPÍTULO I : PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer colorrectal (CCR) es la neoplasia maligna más frecuente en lo que respecta a la localización en el tubo digestivo. Puede ubicarse desde la válvula ileocecal hasta el recto. Es importante resaltar que el Cáncer Colorrectal es la segunda causa de muerte por neoplasia maligna, es superado por la neoplasia de pulmón en los varones y el cáncer de mama en las mujeres (6).

Su etiología se desconoce, no obstante, numerosos estudios demuestran su base genética, ya que debido a cambios en el ADN se originan genes mutados llamados también oncogenes que generan el incremento acelerado del número de células pues controlan el crecimiento, división y muerte.

Esto se demuestra una tercera parte de los pacientes que padecen este tipo de cancer en EEUU tienen antecedentes de historia familiar en primer grado con el diagnóstico de carcinoma invasivo o adenoma, poliposis, cáncer colorrectal hereditario no polipósico. Además, investigaciones determinan que la dieta como alto consumo de carnes de origen vacuno, porcino, ovino, baja ingesta de vegetales, hábitostabaquismo y la presencia de comorbilidades tales como pólipos, obesidad, sedentarismo, síndrome metabólico, hipertrigliceridemia, niveles bajos de lipoproteínas, diabetes, colesterol tienen una implicancia en la patogénesis del cáncer colorrectal (7).

Según la OMS, en el año 2020 el cáncer de colon y recto afectó a 1.93 millones de personas, además es el segundo cáncer que causó el mayor número de fallecimientos con 916 000 defunciones solo por detrás del cáncer de pulmón con 1.8 millones (8).

A nivel mundial el pronóstico de cáncer colorrectal según el Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales, mantenida por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI) es de 64% de tasa relativa de supervivencia a los 5 años (9).

Numerosos estudios manifiestan que a nivel mundial el pronóstico de cáncer colorrectal ha mejorado en los últimos 10 años, debido a la incorporación de quimioterapia adyuvante, cirugía radical y el surgimiento de fármacos nuevos. Sin embargo, es clara la imperiosa

necesidad de incrementar la eficacia de estos tratamientos de quimioterapia y definir mejor los grupos pronósticos (10).

Según la GLOBOCAN 2020 se estimaron 1.9 millones de nuevos casos y 930 000 muertes en el año 2020. Las tasas de incidencia más elevadas se registraron en Australia, Nueva Zelanda con 40.6 por 100 000 en hombres y las menores fueron visualizadas en África y sur de Asia con 4.4 casos por cada 100 000 en mujeres. Respecto a tasa de mortalidad se registraron 20.2 por 100 000 en hombres de Europa del Este y las tasas de mortalidad más bajas fueron registradas en Asia (2.5 por 100 000 en mujeres) (11).

En la Unión Europea, la incidencia y mortalidad de Cáncer Colorrectal es de 58/100.000 y 30/100.000 por año. En España se estima que 21.000 casos son diagnosticados cada año, y se producen anualmente unas 11.900 defunciones (2). Además, existe una tendencia temporal ascendente, con un incremento medio de 2,6% en hombres, sin modificaciones desde 1975, y del 0,8% anual en mujeres (2). En un estudio realizado en EEUU, manifiestan que los factores pronóstico son esenciales para evaluar la tasa de supervivencia del paciente y su evolución.

En Japón y China se ha estudiado la utilidad de los indicadores bioquímicos como predictores de complicaciones tempranas en el cáncer colorrectal, entre ellos tenemos el Índice de Onodera el cual presentó un valor predictivo acerca de cancer colorrectal (12).

Según la American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS) la cirugía de colon y recto, al ser un procedimiento mayor, podría presentar complicaciones, los cuales varían en gravedad. La incidencia varía según diferentes series, pero se estima que se encuentra entre el 10 a 30% (13).

La prevención de estas complicaciones depende de diversos factores tales como buena selección, adecuada técnica quirúrgica, manejo posoperatorio correcto y preparación preoperatoria del paciente. Entre ellos tenemos a los indicadores bioquímicos los cuales forman parte de exámenes pre operatorios solicitados a todos los pacientes. Cuando un paciente es considerado por el médico como apto para la realización de una cirugía, debe

realizarse una adecuada preparación como limpieza de colon, profilaxis antibiótica y antitrombótica (2).

En un estudio realizado en España, se estudió el PCR como factor predictor y pronóstico en la fuga anastomosis post hemicolectomías por cáncer colorrectal, con sensibilidad 75%, especificidad 89% y valor predictivo negativo de 96% ($p < 0.001$) en los casos en los cuales se realizó la técnica abierta. En el caso de técnica laparoscópica se obtuvo una sensibilidad de 100%, especificidad 89.5% y VPN de 100% ($p = 0.016$) (14).

A nivel latinoamericano según la OMS, es el cuarto tipo de neoplasia mas frecuente. Cada año incrementa más de 240 000 casos, se reportan 112.000 muertes por esta enfermedad. Donde se presentan las tasas de incidencia más altas es en países como Canadá, Uruguay y Barbados a diferencia de los países de América central (15).

En un estudio realizado en Honduras, las principales complicaciones registradas a nivel de América Latina son en primer lugar la infección de la herida quirúrgica 23,3%, en segundo lugar, se registró la neumonía intrahospitalaria 10,3%, en tercer lugar, En un estudio realizado en Colombia se evidenció que en América Latina las complicaciones tempranas más frecuentes son fuga anastomótica, estenosis del sitio de la anastomosis 11%, sepsis pélvicas y los abscesos al interior de la ileostomía 5% al 20% de los pacientes, 30% falla de la bolsa (16).

Un indicador bioquímico usado en América Latina, es el nivel de albúmina sérica en un estudio se demostró que la Hipoalbuminemia (inferior a 3,5g/dl) se relaciona a una menor tasa de supervivencia tras la resección tanto globalmente como en el estadio 2 de cáncer colorrectal (4).

A nivel nacional según el INEN, el cáncer colorrectal, en lo que concierne a número de casos, es el octavo más frecuente. Se estima una incidencia de 1,1 por cada 100 000 en adultos jóvenes con una edad oscilante de 15 a 39 años y 9.5 por cada 100 000 individuos entre 45 a 49 años. En el Perú según el MINSA, en el período de 2006 a 2016 la tasa de mortalidad por cáncer colorrectal presentó una tendencia ascendente en 11 departamentos,

esto se vio principalmente en la sierra y costa norte, solo 3 departamentos presentaron tendencia descendente. Los que registraron mayor tasa de incidencia fueron La Libertad, Callao, Huánuco, Lima, San Martín, Lambayeque y Ayacucho (5).

En el Perú, los factores pronósticos son en primer lugar la edad, la cual debe ser inferior a los 40 años, posterior a ello el tumor primario T3, ausencia de metástasis a distancia en los tumores de carácter obstructivos generalmente ubicados en colon izquierdo. Además, el tamaño tumoral, tipo histológico fueron factores pronósticos en tumores de tipo no obstructivo (6).

A nivel nacional, el pronóstico del cáncer de colon presenta una tasa de sobrevida global a los 5 años del 16% esto depende de diversos elementos tales como estadio, diseminación tumoral el cual estaría favorecido por el movimiento peristáltico del intestino afectado, mortalidad operatoria de 15%. Cabe destacar que en el Perú el cáncer de colon de tipo obstructivo presenta una elevada morbilidad quirúrgica y la sobrevida global a 5 años es baja. (3)

A nivel de Lima Metropolitana la población presenta aproximadamente 9 303 788 habitantes, compuesto por 4 535 954 hombres y 4 767 834 mujeres de lo cuales el año 2018 se registró 64 243 casos nuevos de cáncer de estos 60 710 invasivos y 3533 in situ). Aproximadamente el 54.1% de los casos nuevos de cáncer se presentaron en el sexo femenino y el 45.9% en el masculino. Según clasificación topográfica el cáncer de colon representó el 5% del total de casos. En varones se registró 1397 casos y en mujeres 1609 dando un total 3006 casos de cáncer colorrectal, fue el cuarto más frecuente detrás de próstata (21,3%), estómago (9,6%) y pulmón (6,0%). El cáncer colorrectal fue la cuarta causa de muerte por cáncer en varones con un número total de 685 defunciones (5%) y en mujeres 821 (6.2%) (4).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022?

1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP

El presente trabajo de investigación está incluido en las prioridades de la matriz de las prioridades nacionales de investigación en salud en Perú 2019-2023 en la línea de investigación: Problema Sanitario. Cáncer. Además, forma parte de la línea de investigación del Instituto Nacional de Ciencias Biomédicas de la universidad Ricardo Palma (INICIB), en lo que respecta a evaluación de tecnologías sanitarias que se están implementando para solucionar problemas en la promoción, prevención, detección precoz, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos en el cáncer. (17)

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de vital importancia en el área de la salud en beneficio del paciente, la sociedad y comunidad médica, nivel epidemiológico el cáncer colorrectal en nuestro país se presentó en los últimos cuatro años un incremento considerable en el número de casos además de un aumento en la tasa de complicaciones post operatorias inmediatas y disminución de tasa de sobrevida a los 5 años, a nivel económico, simboliza una parte importante del presupuesto del Ministerio de Salud, la cual está destinada tanto a la prevención como tratamiento de esta enfermedad ya sea en campañas de salud, trabajos de investigación, medicamentos, entre otros, debido a que la presencia de complicaciones inmediatas incrementa la estancia hospitalaria, esto se ve reflejado en el consumo de insumos médicos en beneficio del paciente. Prevenir estas complicaciones simbolizaría una mejora en lo que respecta a presupuesto destinado a estos casos en cada institución hospitalaria. A nivel psicológico, la presencia de complicaciones puede generar en el paciente emociones como ansiedad, desesperación, ante la incertidumbre del curso de la enfermedad, generando dolor tanto a sí mismo como a sus familiares, tiene además un impacto a nivel social debido a la disminución de sus capacidades físicas, intelectuales, sexuales, del poder económico familiar que esto implica, generando un impacto en la forma de vida y en las relaciones sociales, a nivel demográfico el cáncer de colon, debido a las altas tasas de mortalidad que genera, disminuye la cantidad de habitantes de una población determinada afectando de esta manera su nivel demográfico además de la densidad poblacional.

Por todo lo antes mencionado el presente estudio de investigación sobre los indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022 es de suma importancia ya que los indicadores bioquímicos que serán estudiados en el presente trabajo de investigación forman parte de los exámenes de laboratorio pre operatorios de fácil acceso y bajo costo, financiados por el Seguro Integral de Salud, lo que significa que son de acceso para todos los peruanos. Esto nos permitiría identificar a los pacientes con mayor probabilidad de padecer complicaciones post operatorias inmediatas, estableciendo el riesgo para tomar medidas preventivas, de esta forma podemos disminuir la presencia de complicaciones disminuyendo la estancia hospitalaria, por ende al ser los pacientes dados de alta en pocos días permite nuevos ingresos los que se encuentran esperando muchos meses la oportunidad de disponer de una cama para ser programados en su cirugía, además presenta influencia en el uso de recursos, los cuales en muchos hospitales del MINSA son limitados y escasos, de esta forma los materiales son destinados y racionalizados de una manera más óptima.

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El estudio está delimitado temporalmente, iniciará en octubre del 2022 y finalizará en enero del 2023. En cuanto a delimitación espacial se realizará en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo. Para la delimitación teórica se basará en la utilidad pronóstica de indicadores bioquímicos para las complicaciones post quirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal.

1.6 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

1.6.1 GENERAL

Determinar los indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

1.6.2 ESPECÍFICOS

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo del nivel de albúmina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo de índice de Onodera (IO) como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo de PCR como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo de la relación albúmina/globulina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo del valor de hemoglobina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo del valor de creatinina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

Determinar la asociación y el punto de corte óptimo del valor de sodio como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

Determinar las características sociodemográficas de los pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.

Determinar las características clínicas de los pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.

Determinar las complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

El doctor Fernando Borda; en el año 2014, en Pamplona: España, realizaron un trabajo de investigación titulada ‘Valor predictivo de la hipoalbuminemia pre-tratamiento sobre el pronóstico del cáncer colorrectal (CCR) reseado’ el cual tuvo como objetivo determinar el valor predictivo de la albúmina como indicador pronóstico fue estudio retrospectivo y observacional de una serie de CCR reseados consecutiva y programadamente. Efectuaron análisis estadístico univariante y multivariante de la supervivencia entre los casos con y sin hipoalbuminemia pretratamiento (<3,5g/dl), globalmente y en el subgrupo en estadio IIB. TNM N0 M0. Los resultados fueron los casos con normoalbuminemia presentaron unas curvas de supervivencia superiores a las de los pacientes con hipoalbuminemia: (HR=2,82; IC 95%=[1,54-5,19]; p=0,001). Este mejor pronóstico de la normoalbuminemia se mantiene en el estadio pTNM II: (HR=3,76; IC 95%=[1,40-10,08]; p=0,009). Se concluye que una hipoalbuminemia pre-tratamiento <3,5g/dl se relaciona, de modo independiente, con una menor supervivencia tras la resección (18).

La autora Sandra. M, en el año 2019, en Medellín Colombia realizó un trabajo de investigación titulado ‘Determinación de los factores predictivos para complicaciones en cirugía electiva de pacientes con cáncer colorrectal. Experiencia del Instituto de Cancerología Las Américas Auna’ tuvo como objetivo determinar los factores predictivos para complicaciones en cirugía electiva de pacientes con cáncer colorrectal. El método usado fue estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se realizó un análisis multivariado para determinar los factores que se relacionan con las complicaciones postquirúrgicas. Se incluyeron 298 pacientes, 68 % mayores de 60 años, 52,3 % mujeres, 74,2 % presentaban comorbilidades y 48,3 % fueron diagnosticados en estadio III. El 48,3 % presentó complicaciones postoperatorias. De ellos, el 68,1 % no tenía tamización nutricional y el 61,8 % no tenía preparación del colon; un 55 % fueron cirugías del recto, 69,1 % de las cirugías fueron por vía laparoscópica y 71,8 % presentaron sangrado inferior a

500 ml. La mayoría de las complicaciones fueron clasificadas como Clavien-Dindo I-III (15).

El autor Fernando B., en el año 2018, en Pamplona España realizó el trabajo de investigación titulado ‘Valor pronóstico del índice de Onodera en la supervivencia del cáncer colorrectal’ el objetivo fue determinar el valor pronóstico del índice de Onodera en la supervivencia del cáncer colorrectal. Los materiales y métodos. Se revisaron 207 cánceres colorrectales resecados programada y consecutivamente, con intención curativa. Se calculó el IO pre-tratamiento mediante la fórmula: $[10 \times \text{albúmina sérica (g/dl)} + 0,005 \times \text{cifra de linfocitos circulantes/mm}^2]$. Consideraron bajos los valores de IO menores de 40. Se efectuó un análisis univariable y multivariable de las curvas de supervivencia entre los casos con valores de IO menores de 40 (modelo de Cox, stepwise), todo ello en la serie global y en el estadio pTNM II. Resultados: El seguimiento clínico tuvo una mediana de 81 meses (rango intercuartílico 60-96). Veintiséis pacientes (12,6%) presentaron un IO bajo (< 40). En el análisis multivariado, los pacientes con IO bajo mostraron unas curvas de supervivencia más desfavorables, tanto en la serie global: $[p < 0,001; HR = 3,16; IC 95\% = 1,67-5,94]$ como en los 78 casos en estadio pTNM II: $[p < 0,004; HR = 4,36; IC 95\% = 1,61-11,76]$. Conclusiones: También en pacientes europeos, un índice de Onodera pre-tratamiento bajo (< 40) tiene un valor predictivo independiente y desfavorable sobre la supervivencia en el cáncer colorrectal resecado, tanto en la serie global como en el estadio pTNM II (19).

El autor Jhon C., en el año 2020, en Quito-Ecuador realizó la tesis titulada ‘Predictores prequirúrgicos de complicaciones postquirúrgicas inmediatas en cirugía colorrectal en el Hospital IESS San Francisco de Quito desde el 2015 al 2019’. El cual tuvo como objetivo analizar los factores prequirúrgicos, como predictores de complicaciones postquirúrgicas inmediatas en cirugía colorrectal. Fue un estudio observacional, transversal, analítico. Los resultados fueron Hipoalbuminemia (n=16; 12,2%). Hipoproteinemia (n=34; 26%). Anemia (n=41; 31,3%). Hiperglucemia (n=54; 41,2%). Complicaciones (n=63; 48,1%); ISQ superficial (n=32; 24,4%). Fuga anastomótica (n=12; 9,2%). Los factores de riesgo pre quirúrgicos más importantes para la aparición de complicaciones postoperatorias, según el análisis multivariado, fueron la edad mayor

a 65 años y la hipoproteinemia, lo que no difiere de los reportes de investigaciones similares (20).

El autor Marcelo Z., en el año 2018, en Trujillo Argentina realizó el trabajo de investigación titulada 'Incidencia y mortalidad de la hiponatremia en pacientes con cáncer'. El objetivo fue determinar la incidencia y el tipo de hiponatremia (definida como Na plasmático ≤ 130 mEq/l) al ingreso en pacientes con cáncer de pulmón, mama y gastrointestinal hospitalizados por complicaciones clínicas. Los resultados fueron: 119 internamientos (33,3%) fueron en pacientes con cáncer de pulmón, 118 (33,1%) con cáncer de mama, y 120 (33,6%) con tumores del tracto gastrointestinal. La incidencia de hiponatremia fue 15,9% (57 casos). En pacientes que presentaron hiponatremia la mortalidad fue 47,3% (27 óbitos en 57 internaciones) y en las internaciones con sodio normal fue 14,3% (43/300; $p < 0,0001$). El odds ratio de mortalidad en las internaciones con hiponatremia fue 5,38 (IC 95%: 2,92-9,92). Fallecieron 18 (41,8%) de los 43 casos de hiponatremia hipotónica. Conclusiones. La presencia de hiponatremia al ingreso se asocia con mayor mortalidad hospitalaria (15).

El autor Alba H. en el año 2018, en Zaragoza- España realizó un trabajo de investigación titulado 'Análisis de los factores pronósticos en el cáncer de colon estadios II y III'. El objetivo fue determinar los factores pronósticos en el cáncer de colon. Los resultados fueron que entre los 172 pacientes de la muestra que tuvieron niveles de hemoglobina >10 g/dl presentaron recidiva tumoral 43p (25%), no siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p=0,656$), respecto a los 8p con recidiva tumoral y niveles hemoglobina. CEA (ng/mL) al diagnóstico y postquirúrgico. Entre los 74 de la muestra con un CEA diagnóstico >5 ng/mL habían fallecido 26 (35,1%) con un 42% más de riesgo de fallecer HR 1,42 (IC 95% 0.86-2,33) respecto a los 38 fallecidos con un CEA diagnóstico <5 ng/mL, no siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p =0,171$). Las conclusiones fueron en el estadio patológico II la presencia de KRAS mutado se evidencia en el 41%, mientras que en el estadio patológico III la presencia de KRAS mutado se evidencia en el 40,5%. En el estadio patológico II la presencia de NRAS mutado se evidencia en el 14%, mientras que en el estadio patológico III la presencia de NRAS mutado se evidencia en el 4% (14).

El autor Alberto T., en el año 2015, en Málaga-España, realizó un trabajo de tesis titulado de 'Empleo de biomarcadores/reactantes de fase aguda como predictores de complicaciones agudas infecciosas en cirugía programada de cáncer de recto en un programa de fast-track' el objetivo fue determinar qué biomarcadores/reactantes de fase aguda como predictores de complicaciones agudas infecciosas en cirugía programada de cáncer de recto en un programa de fast-track. Los resultados fueron que se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos en los valores de PCR los días 1, 4 y 5 (84.32+/-39.28 frente a 168.63+/-52.33 en el grupo con infección, 65.29+/-59.97 frente a 168.73+/-94.27 y 52.74+/-53.02 frente a 157.85+/-95.37 respectivamente). El cálculo de las curvas ROC mostró que sólo los valores de la PCR en los días 4 y 5 obtenían una ABC>0.80 estadísticamente significativa, por lo que estos fueron los valores utilizados para calcular los puntos de corte descartando el valor de la PCR en el primer día que no había conseguido un ABC suficiente. Las conclusiones fueron la capacidad de puntos de corte superiores de la PCR para detectar complicaciones infecciosas es moderada, con una especificidad entre el 84.2% y el 93.3% y un valor predictivo positivo entre el 64% y el 75%. Sin embargo, podrían tener utilidad dentro de protocolos diagnósticos que justifiquen la realización de un TAC abdominal para confirmar la sospecha(21).

El autor Adriana V., en el año 2014, en Asunción Uruguay realizó el trabajo de investigación titulado 'Importancia de la anemia en el cáncer colorrectal' El objetivo de esta presentación es observar si la presencia de anemia preoperatoria en los pacientes con cáncer colorrectal afecta el pronóstico. Los resultados fueron que presentaron anemia preoperatoria (230/411) 56% de los casos, en este subgrupo predominó la topografía lesional en colon derecho con 36,5% (84/230) de los casos, la edad media fue 68 años comparado al grupo de pacientes sin anemia donde predominó la topografía rectal izquierda con 40,3% (73/181) de los casos y la edad media fue 64 años. Los pacientes con anemia tuvieron mayores índices de mortalidad global, 47% versus 34% p=0,05, y quirúrgica que los pacientes sin anemia, 10% versus 3% p=0,009. Del total de los casos, 96% (394/411) fueron estadios b, c y d de Dukes. La conclusión fue de los datos analizados que la presencia de anemia preoperatoria en pacientes con cáncer colorrectal tiene incidencia negativa en el pronóstico, aumentando tanto la mortalidad global como la quirúrgica (22).

El autor Gonzalo I., en el año 2016, en Santiago-Chile, realizó el trabajo de investigación titulado 'Un índice neutrófilo/linfocito elevado se asocia a peor pronóstico en cáncer de colon etapa II resecado' el objetivo fue determinar el valor predictivo del índice neutrófilo linfocito respecto al pronóstico de cáncer de colon. Los resultados fueron que un $NLR = \geq 5$ (OR: 3,15; CI: 1,24-7,99) y el ASA 3 ó 4 (OR: 4,4; CI: 1,38-13,96) se asociaron a morbilidad perioperatoria. En el análisis multivariado el $NLR = \geq 5$ resultó el único factor predictor de complicación, independiente del sexo, edad, ASA, inmunosupresión, adyuvancia e invasión tumoral T4. La conclusión fue que un NLR preoperatorio de cinco o más se asocia con una mayor morbilidad perioperatoria y peores resultados oncológicos en pacientes sometidos a resección por cáncer de colon en estadio II electivo (23).

El autor Abrahams Ocanto, en el año 2020, en La Paz España, realizó el trabajo de investigación titulado 'Relación entre marcadores hematológicos y la respuesta patológica completa al tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto localmente avanzado'. Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de 140 pacientes con cáncer de recto que recibieron tratamiento radioterápico neoadyuvante seguido de resección quirúrgica fueron revisados retrospectivamente. Se realizó analítica completa antes y después del tratamiento QTRT. Se evaluaron leucocitos, hemoglobina, neutrófilos, linfocitos, monocitos, ratio neutrófilo-linfocitos (NLR), ratio plaqueta-linfocitos (PLR) y ratio linfocitos-monocitos (LMR). Resultados. La respuesta patológica completa fue de 17,5%. Los marcadores hematológicos tuvieron una disminución significativa tras el tratamiento de QT-RT ($p < 0,05$), sin embargo en su análisis no se relacionó con la respuesta patológica completa, salvo el PLR ($p = 0,027$). Conclusión. Los marcadores hematológicos antes y después del tratamiento neoadyuvante no predicen la respuesta tumoral tras QT-RT en este estudio. Sin embargo, una muestra mayor puede presentar resultados estadísticamente significativos, especialmente con los monocitos (19).

ANTECEDENTES NACIONALES

El autor Eduardo A., en el año 2017, en Lima, Perú realizó la tesis titulada ‘La proteína C reactiva como factor predictor de complicaciones postquirúrgicas en cirugía de colon hospital Alberto Sabogal Sologuren 2017-2018’ el cual tuvo como objetivo estudiar la Proteína C Reactiva como factor predictor de complicaciones posquirúrgicas en cirugía de colon del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2017-2018. Los resultados obtenidos fueron que un 14,3 por ciento de pacientes con PCR normales de los cuales ninguno presentó complicaciones postoperatorias. Un 85,7 por ciento de los pacientes presentó PCR elevada de los que un 16,6 por ciento presentó complicaciones infecciosas locales en el postoperatorio. En conclusión se observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,005$) entre valores elevados de PCR al ingreso, con la incidencia de complicaciones infecciosas locales postoperatorias (21).

El autor Jorge A., en el año 2017, en Lima Perú realizó un trabajo de investigación titulado ‘Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana’, cuyo objetivo fue determinar las características clínico epidemiológicas de pacientes adultos jóvenes con cáncer colorrectal. Materiales y métodos: Se calculó la tasa de incidencia ajustada para la edad y un análisis estadístico descriptivo de las variables estudiadas. Resultados: Se reportaron 1261 casos de CCR en pacientes entre 20 a 49 años de edad. El CPA para los casos de CCR fue de -3,9% en hombres ($p=0,009$) y -5,22% en mujeres ($p=0,014$). Se reportaron 640 mujeres y 621 varones. La mayor cantidad de casos de CCR en la población estudiada corresponde al grupo de 40-49 años con el 60,3% de casos. Lima constituyó la región con mayor número de casos reportados (42,6%). El 63,7% de casos de CCR estuvo representado por tumores de colon. Conclusiones: En base al reporte de casos proporcionada por la DGE, existe una disminución en la tendencia de la incidencia de los casos de CCR en adultos jóvenes peruanos en los últimos 10 años (24).

El autor Jennyfer G., en el año 2021, en Lima-Perú realizó el trabajo de investigación titulada ‘Anemia y supervivencia en pacientes con cáncer, un estudio peruano con seguimiento de 5 años’. El objetivo era determinar la relación entre anemia y la supervivencia a 5 años en pacientes con cáncer atendidos en el servicio de Oncología del Complejo Hospitalario Luis Nicasio Sáenz en Lima, Perú. El método fue un estudio

observacional, analítico, de cohorte retrospectiva. La población estuvo constituida por pacientes con diagnóstico reciente de cáncer que registraron atenciones en el año 2014, con un seguimiento de los datos registrados hasta el año 2019. Los resultados fueron que se incluyeron 72 pacientes, el 79.2% correspondieron a neoplasias sólidas. La anemia estuvo presente al diagnóstico en el 45.8% de pacientes. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las curvas de supervivencia de las variables anemia, anemia según severidad, edad, y estadio clínico. En el análisis bivariado y multivariado ajustado a la edad mayor de 70, la anemia tuvo una asociación significativa con la supervivencia (HR: 3,03, IC: 95, $p < 0,05$); así mismo en pacientes con neoplasias sólidas, ajustado a la edad y estadio clínico. El 30.3% de los pacientes recibió algún tipo de tratamiento para la anemia. La conclusión fue que la anemia es un hallazgo frecuente en pacientes oncológicos y está relacionada significativamente con la supervivencia global a 5 años. La anemia severa y la edad mayor de 70 mostraron relación con mayor mortalidad (25).

El autor Cesar L., en el año 2019, en Trujillo-Perú, realizó un trabajo de investigación titulado ‘Factores de riesgo de morbilidad postoperatoria en resección anterior baja por cáncer de recto. Instituto Regional de enfermedades neoplásicas “Dr. Luis Pinillos Ganoza” 2008 – 2018. Los resultados fueron en el grupo de cirugía de colon se encontraron diferencias significativas al comparar el índice de masa corporal ($p < 0,01$) con las complicaciones. Los pacientes que presentaron complicaciones tenían mayor peso ($p = 0,04$), circunferencia braquial ($p = 0,04$) y albuminemia ($p = 0,04$). Discusión: En el presente estudio se hallaron diferencias significativas al comparar algunas variables nutricionales con la morbilidad postoperatoria en cirugía de colon y páncreas (26).

El autor André G., en el año 2021, en Lima-Perú, realizó el trabajo de investigación titulado ‘Recuperación mejorada después de cirugía en cáncer colorrectal. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.’ El cual tuvo como objetivo describir y analizar la seguridad de la aplicación del programa de “Recuperación Mejorada Después de Cirugía” (ERAS) para cirugía electiva por cáncer colorrectal. Materiales y Métodos Estudio observacional retrospectivo de 272 pacientes con cáncer colorrectal operados con cirugía electiva entre enero 2019 y setiembre 2020 en el Instituto Nacional de

Enfermedades Neoplásicas, Perú. Se utilizó la Prueba U de Mann-Whitney, Chi-cuadrado de Pearson, y odds ratios (OR) para el análisis estadístico. Resultados: 90 pacientes ingresaron al programa ERAS con una mediana de estancia hospitalaria postoperatoria de 3 días (rango 3-19). La cirugía laparoscópica se realizó en el 53 % de los casos, con una estancia hospitalaria significativamente menor que los pacientes con cirugía convencional ($p=0,035$). El inicio de la tolerancia oral < 24 horas se realizó en el 91 % de casos y la deambulación temprana en 89 %. La incidencia de complicaciones postoperatorias fue de 29 %, mayor en los pacientes con resección de recto/ano que en el grupo con resección de colon (40 % vs 20 %, $p=0,043$) (OR=2,67, IC del 95 %: 1,02 - 7,01). Ocho pacientes presentaron complicación mayor, 4 con dehiscencia de anastomosis y 4 requirieron readmisión hospitalaria. Conclusiones El manejo según ERAS para cirugía electiva por cáncer colorrectal es seguro y factible con un riesgo de morbimortalidad perioperatoria aceptable (27).

La autora Xiomara P., en el año 2020, en Lima-Perú, realizó el trabajo de investigación titulada 'Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes adultos mayores con neoplasias gastrointestinales del Centro Médico Naval' el objetivo fue determinar los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes adultos mayores con diagnóstico de neoplasias gastrointestinales del Centro Médico Naval del Perú. Estudio de cohorte retrospectiva y análisis secundario de una base de datos. Se evaluaron los factores asociados a complicaciones postoperatorias de 245 pacientes con diagnóstico de cáncer gastrointestinal entre 2013 y 2015. El 29,8 % presentó complicaciones quirúrgicas, que fueron más frecuentes en los casos de cáncer de colon/ recto con 82,19 %, la edad promedio fue de 86,3 años. Las complicaciones más frecuentes fueron dolor, hemorragia, trastornos hidroelectrolíticos e infección de sitio operatorio. Mediante el modelo de regresión ajustado, las variables que mostraron mayor asociación significativa fueron la presencia de 3 o más antecedentes patológicos, consumo de tabaco, perímetro de pantorrilla menor que 31 cm, dependencia funcional, caídas en el último año, polifarmacia, fragilidad, vulnerabilidad según VES-13 y localización del cáncer en colon/recto. Conclusiones. Los factores que predisponen la aparición de complicaciones quirúrgicas fueron el cáncer en colon/ recto, ser vulnerable (según la escala VES-13), ser frágil (según el fenotipo de Fried), la polifarmacia, haber sufrido

caídas, dependencia funcional, perímetro de pantorrilla delgado, antecedente de consumo de tabaco, y tener 3 o más comorbilidades (14).

La autora Katherine Jhoyce J., en el año 2019, en Trujillo-Perú realizó el trabajo de investigación titulado “Utilidad del índice de inmunidad-inflamación sistémica preoperatorio como predictor de metástasis post resección quirúrgica por cáncer de colon” tuvo como objetivo evaluar al índice de inmunidad-inflamación sistémica (IIS) preoperatorio como predictor de metástasis en pacientes con cáncer de colon y determinar factores de riesgo posoperatorios de cáncer de colon metastásico. Este estudio analítico de pruebas diagnósticas y de casos y controles anidado en una cohorte incluyó a 93 pacientes posoperados (46 casos y 47 controles) aleatoriamente, de cáncer de colon entre los años 2014 al 2018. Los resultados fueron el IIS preoperatorio fue superior en quienes presentaron metástasis de cáncer de colon (1070.8 vs 645.8, $p < 0.001$). El análisis de la curva ROC determinó que el mejor punto de corte del IIS preoperatorio fue de 528.5. El IIS presentó una sensibilidad de 84.8%, especificidad de 63.8%, valor predictivo positivo de 69.6% y negativo de 81.1% en el diagnóstico de cáncer de colon. Los pacientes con un valor mayor de IIS al punto de corte de cáncer de colon tuvieron mayor riesgo de metástasis (OR: 9.83, $p < 0.001$). Conclusiones: Un índice de inmunidad-inflamación sistémica (IIS) preoperatorio es un predictor de metástasis además de ser un factor de riesgo posoperatorio de cáncer de colon. El IIS preoperatorio junto con la localización izquierda del cáncer y el sexo masculino constituyen factores de riesgo posoperatorios para cáncer de colon metastásico (24).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 CÁNCER COLORRECTAL

2.2.1 DEFINICIÓN

Según la guía de práctica clínica del MINSA, el cáncer colorrectal es definido como un tumor de epitelial del colon y/o recto. La dispersión de las células de Paneth, células neuroendocrinas, o pequeños focos de diferenciación de células escamosas, son las características relacionadas a adenocarcinoma.

2.2.2 ETIOLOGIA

2.2.2.1 Hereditarios: El antecedente familiar de cáncer colorrectal se da en un 5-10% de los casos. Aproximadamente un tercio de los pacientes que padecen de esta patología, presentan una historia familiar o de parientes en primer grado diagnosticados sea con adenoma o carcinoma invasivo de tipo colorrectal, además de otras afecciones fuertemente relacionadas con la patología en investigación como por ejemplo poliposis familiar colónica, cáncer colorrectal hereditario no polipósico.

2.2.2.2 Comorbilidades: Pólipos intestinales por ejemplo tenemos los subtipos como adenoma vellosos, poliposis colónica no hereditaria, enfermedad inflamatoria intestinal (Enfermedad e Crohn y colitis ulcerativa), obesidad, sedentarismo, síndrome emtabólico (presión arterial alta, aumento de circunferencia de la cintura, hipertrigliceridemia)

Diabetes: Los individuos que padecen diabetes tipo 2, presentan un riesgo incrementado a padecer este tipo de cáncer. Comparten algunos factores de riesgo tales como el sobrepeso y la inactividad física. Respecto a los mecanismos moleculares que relacionan ambas patologías, se encuentra la activación de las vías de señalización tal como por ejemplo la de la insulina, catenina, mammalian target of rapamycin (mTOR), estos involucran genes que se encargan de la codificación de los factores del crecimiento, oncogenes y citocinas proinflamatorias (28) .

Hipertensión arterial (HTA): Esta patología presenta una elevada prevalencia y es una de las comorbilidades más frecuentes presentes al momento de hacer el diagnóstico de cáncer colorrectal. Cabe destacar que esta patología puede aparecer como agravarse en el momento del diagnóstico. Además es fundamental resaltar el agravamiento de la HTA, durante el tratamiento

oncológico, la quimioterapia, especialmente los fármacos inhibidores de la angiogénesis por ende son los que plantean más problemas. Los demás tratamientos también pueden incrementar la presión arterial, especialmente la eritropoyetina, los AINES, y corticoesteroides (29).

Enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa: Los pacientes que presentan estas patologías que son de carácter inflamatorio, poseen mayor riesgo de desarrollar cáncer colorrectal en comparación que el resto de la población, especialmente si la población ha presentado la enfermedad por más de 8 a 10 años. La inflamación del colon puede causar rotación de manera continua de células de revestimiento intestinal. Principalmente si el paciente además de tener esa cantidad de años con las enfermedades inflamatorias mencionadas, presenta gran extensión de las lesiones a lo largo del colon, enfermedades asociadas como la colangitis esclerosante primaria (30).

Poliposis colónica: La ubicación de numerosos pólipos en el intestino se denomina poliposis, especialmente los que son en mayor cuantía perjudican al colon. Estos son múltiples, y la herencia es fundamental para el diagnóstico. Los pacientes con poliposis adenomatosa familiar (PAF) presentan herencia autosómica dominante (31).

2.2.2.3 Hábitos nocivos: tabaquismo

2.2.2.4 Factores protectores: consumo de aspirina, en pacientes con poliposis colónica familiar, pólipos adenomatosos esporádicos.

2.2.3 FISIOPATOLOGÍA

Los tumores colorrectales se presentan con un amplio espectro de neoplasias, pueden ser desde benignos a cáncer invasivo, son predominantemente tumores epiteliales derivados de adenomas.

Las patologías se han dividido en tres grupos:

- No neoplásicos: juveniles, hamartomatosos, hiperplásicos
- Neoplásicos: pólipos adenomatosos y adenomas

Mayor riesgo cáncer colorectal en pacientes que padecen poliposis juvenil, síndrome de peutz jehers y la hiperplásica. La transición de epitelio normal a adenoma y carcinoma está relacionada por diversos eventos de carácter molecular.

Los cambios más esenciales de carácter molecular involucran cambios en el número de cromosomas: aneuploidía y pérdidas de material genético. Esencialmente relacionados por los cambios en el cromosoma 5q, gen APC, cromosoma 18q, gen DCC/MADH2/MADH4 y cromosoma 17p gen TP53.

Principalmente el cáncer colorrectal es la pérdida del gen APC, conjuntamente con el daño de los genes reparadores del ADN incrementan el riesgo.

2.2.4 CUADRO CLINICO

Signos y síntomas:

- Principalmente asintomático
- Obstrucción intestinal parcial o total
- Dolor abdominal tipo cólico
- Cambios en el hábito intestinal (constipación)
- Sangrado (microscópico o macroscópico)
- Distensión
- Astenia, pérdida de peso
- Ictericia
- Hepatomegalia
- Masa abdominal

Condiciones asociadas:

- Alta incidencia de cáncer colorrectal: Poliposis familiar, cáncer de colon sin poliposis hereditarios o las variantes, antecedentes personales de enfermedades hereditarias como colitis ulcerosos o colitis de Crohn.
- Afecciones comunes: antecedentes personales de cáncer colorrectal, cáncer de mama, endometrio y ovario.

2.2.5 DIAGNÓSTICO

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

- Diagnóstico definitivo (gold standard): biopsia quirúrgica. **Tenemos diversos tumores:**
- Adenoma tubular, vellosa, tubo vellosa, aserrado
- Neoplasia intra-epitelial asociada con enfermedad inflamatoria crónica

Adenocarcinoma, adenocarcinoma mucinoso, carcinoma de células n anillo de sello, carcinoma de células pequeñas, carcinoma de células escamosas, carcinoma adenoescamoso, carcinoma medular, carcinoma indiferenciado.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Con las lesiones reactivas:

Pólipos inflamatorios

- Enfermedad inflamatoria crónica intetsinal
- Enfermedad de Crohn

EXÁMENES AUXILIARES

Patología clínica:

- Análisis de sangre: hemograma completo con conteo plaquetario, perfil de coagulación, bioquímica hepática y renal, CEA.

Imágenes:

- Tomografía de tórax y abdomen
- **Tomografía de pelvis**
- **RMN en casos localmente avanzados**
- **PECT**

Exámenes especializados

- Enema de doble contraste
- Colonoscopia o proctosigmoidoscopia
- GEN KRAS: estatus monoclonal del codón 12 y 13.
- GEN BRAF: estado mutacional del gen ya que los que presentan el V600E BRAF tienen mal pronóstico.
- Pruebas MSI: Evaluación de proteínas del ADN, en pacientes menores de 50 años. Probable Síndrome de Lynch.
- Prueba de plataforma multigenes: Onco-Type DX colon evalúa la presencia de 7 genes (asociados a alta recurrencia) y 5 genes (para clasificar bajo, intermedio, alto).
- Otras plataformas ColoPrint y ColDx
- Todas estas plataformas nos indican recurrencia, no existe evidencia de valor predictivo por lo que no se recomienda su uso en la práctica clínica diaria.

2.2.6 ESTRATIFICACIÓN POR ESTADIOS CLÍNICOS

Etapa AJCC	Agrupación de etapas	Descripción del cáncer colorrectal.
0	esto N0 M0	El cáncer se encuentra en su fase inicial, a menudo denominado carcinoma in situ o carcinoma intramucoso (Tis). En esta etapa, permanece confinado a la capa interna (mucosa) del colon o recto y no se ha extendido más.
I	T1 o T2 N0 M0	El cáncer ha progresado más allá de la muscularis mucosa e invadió la submucosa (T1) y, en algunos casos, puede haberse extendido a la muscularis propia (T2). Sin embargo, no ha metastatizado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0) ni a ubicaciones distantes (M0).
IIA	T3 N0 M0	El cáncer se ha infiltrado en las capas externas del colon o del recto sin penetrar a través de ellas (T3). No se ha extendido a órganos adyacentes. Además, no ha metastatizado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a lugares distantes (M0).
IIB	T4a N0 M0	El cáncer ha traspasado la pared del colon o del recto, pero no se ha infiltrado en los tejidos u órganos circundantes (T4a). En esta etapa, no ha hecho metástasis a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a sitios distantes (M0).
CII	T4b N0 M0	El cáncer ha penetrado la pared del colon o del recto y se ha adherido o invadido tejidos u órganos adyacentes (T4b). Sin embargo, en esta etapa no ha metastatizado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a sitios distantes (M0).
IIIA	T1 o T2 N1/N1c M0	El cáncer ha avanzado desde la mucosa a la submucosa (T1) y existe la posibilidad de que también haya invadido la muscular propia (T2). Además, ha hecho metástasis en un rango de 1 a 3 ganglios linfáticos cercanos (N1) o en las áreas grasas que rodean los ganglios linfáticos, pero no en los ganglios en sí (N1c). Sin embargo, no se ha extendido a localidades distantes (M0).
	O	
	T1 N2a M0	El cáncer se ha extendido más allá de la mucosa hacia la submucosa (T1). Además, ha hecho metástasis en un rango de

		4 a 6 ganglios linfáticos cercanos (N2a). Sin embargo, no se ha extendido a localidades distantes (M0).
	T3 o T4a N1/N1c M0	El cáncer se ha infiltrado en las capas más externas del colon o del recto (T3) o incluso ha traspasado el peritoneo visceral (T4a), pero no ha afectado a los órganos cercanos. Además, ha metastatizado en un rango de 1 a 3 ganglios linfáticos cercanos (N1a o N1b) o en las áreas grasas que rodean los ganglios linfáticos sin afectar los propios ganglios (N1c). Es importante destacar que no se ha extendido a lugares distantes (M0).
	O	
IIIB	T2 o T3 N2a M0	El cáncer ha invadido la muscular propia (T2) o ha progresado hacia las capas externas del colon o el recto (T3). Además, ha metastatizado a una variedad de 4 a 6 ganglios linfáticos cercanos (N2a). Sin embargo, no se ha extendido a localidades distantes (M0).
	O	
	T1 o T2 N2b M0	El cáncer ha avanzado desde la mucosa hacia la submucosa (T1), y existe la posibilidad de que también se haya infiltrado en la muscular propia (T2). Además, ha metastatizado a 7 o más ganglios linfáticos cercanos (N2b). Es importante destacar que no se ha extendido a lugares distantes (M0).
	T4a N2a M0	El cáncer se ha extendido más allá de la pared del colon o del recto, incluido el peritoneo visceral, pero no ha invadido órganos adyacentes (T4a). Además, ha metastatizado en un rango de 4 a 6 ganglios linfáticos cercanos (N2a). Es significativo que no se haya extendido a lugares distantes (M0).
	O	
IIIC	T3 o T4a N2b M0	El cáncer se ha infiltrado en las capas más externas del colon o del recto (T3) o incluso ha traspasado el peritoneo visceral (T4a), pero no se ha extendido a los órganos cercanos. Además, ha metastatizado a 7 o más ganglios linfáticos cercanos (N2b). Es importante destacar que no se ha extendido a lugares distantes (M0).
	O	

	T4b N1 o N2 M0	El cáncer ha penetrado la pared del colon o del recto y se ha adherido o invadido tejidos u órganos cercanos (T4b). Además, ha hecho metástasis en al menos un ganglio linfático cercano o se ha infiltrado en las áreas grasas que rodean los ganglios linfáticos (N1 o N2). Es importante destacar que no se ha extendido a lugares distantes (M0).
IVA	Cualquier T cualquier n M1a	El crecimiento del cáncer más allá de la pared del colon o del recto está presente o ausente (cualquier T). Su afectación de los ganglios linfáticos cercanos también está presente o ausente (cualquier N). Sin embargo, ha hecho metástasis en un único órgano distante, como el hígado o el pulmón, o en un conjunto distante de ganglios linfáticos. En particular, no se ha extendido a zonas distantes del peritoneo, que es el revestimiento de la cavidad abdominal (M1a).
IVB	Cualquier T cualquier n M1b	La infiltración del cáncer a través de la pared del colon o del recto y su afectación de los ganglios linfáticos cercanos están presentes o ausentes (cualquier T, cualquier N). Sin embargo, ha hecho metástasis en múltiples órganos distantes, como el hígado o el pulmón, o en un conjunto distante de ganglios linfáticos. Es importante destacar que no se ha extendido a regiones distantes del peritoneo, que es el revestimiento de la cavidad abdominal (M1b).
VCI	Cualquier T cualquier n M1c	La penetración del cáncer a través de la pared del colon o del recto y su afectación de los ganglios linfáticos cercanos están presentes o ausentes (cualquier T, cualquier N). Sin embargo, se ha diseminado a regiones distantes del peritoneo, que es el revestimiento de la cavidad abdominal. Además, podría haberse extendido o no a órganos distantes o ganglios linfáticos (M1c).

2.2.7 GRADO HISTOLÓGICO

GRADO HISTOLÓGICO
GX: El grado no puede ser evaluado
G1: Tumor bien diferenciado
G2: Tumor moderadamente diferenciado
G3: Tumor pobremente diferenciado
G4: Indiferenciado

2.2.8 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

2.2.8.1 RESECCIÓN COLÓNICA

La resección colónica es la exéresis del colon o parte del mismo, incluyéndose los ganglios linfáticos confluente. Depende de la etiología se decide si la técnica quirúrgica será abierta o laparoscópica. La última presenta beneficios en contraparte con la primera mencionada ya que numerosos estudios han demostrado menores riesgos tales como sangrado intestinal, disminución del tiempo de estancia hospitalaria, menor presencia de dolor posoperatorio(32).

Existen dos posibilidades en cuanto al manejo quirúrgico: colectomía abierta y laparoscópica. En una emergencia es necesario hacer una hemicolectomía o hasta una colectomía total, todo lo contrario sucede en la técnica laparoscópica la cual presenta beneficios tanto a largo como a corto plazo, con menor cantidad de complicaciones perioperatorias, recuperación mucho más corta, alta hospitalaria temprana, menor cantidad de adherencias y hernias incisionales y mejor resultado estético. (14)

El Cáncer colorrectal es una de las indicaciones de extirpación colónica tanto parcial como total, siendo la primera usada en etapas tempranas, pero en etapas avanzadas la total en la mayoría de casos. Por ejemplo, en la enfermedad de Crohn cuando el tratamiento basado en fármacos no funciona, se puede realizar una colectomía ya que el riesgo de presentar cáncer colorrectal es superior en contraparte de las personas que no lo presentan, por lo tanto sería un procedimiento preventivo.

TIPOS DE RESECCIÓN COLÓNICA

Colectomía parcial

Exéresis de una parte patológica del colon además de una pequeña parte del tejido sano. En algunas ocasiones se realiza una colostomía u otro tipo de estoma, Su clasificación es la siguiente: Hemicolectomía, Sigmoidectomía, Resección anterior inferior y Resección abdominoperineal (25).

Hemicolectomía

Exéresis de un lado del colon el cual puede ser derecho o izquierdo. Este procedimiento es indicación de ciertas patologías tales como cáncer de colon, diverticulitis, necrosis, enfermedad de Crohn y Colitis ulcerosa que no responden al tratamiento farmacológico. Si se realiza hemicolectomía derecha, el procedimiento a realizar es una exéresis de intestino ciego, el colón ascendente, el ángulo hepático del colón y parte del colón transverso. Si se realizase hemicolectomía izquierda, se extirpa estructuras como, el sigmoideo, colón descendente, el ángulo esplénico del colón y parte del colón transverso. Las principales complicaciones son infecciones de herida quirúrgica, riesgo de hemorragia, estreñimiento y diarrea (16).

Sigmoidectomía

Es la más frecuente, consiste en la extirpación del sigmoideo con anastomosis del colon descendente al recto. Indicado en sigmoiditis recidivante, vólvulos y tumores del sigmoideo. Otras indicación es diverticulitis (escala de Hinchey en casos III y IV) (33).

La técnica a realizar puede ser laparoscópica o abierta, en ciertas ocasiones se realiza colostomía o, si la parte restante del colon presenta buena vascularización y está sana, se sutura los segmentos y no se requerirá una colostomía (27).

Este tipo de resección es la que menos presenta complicaciones postquirúrgicas. En el caso de que presente complicaciones, la más frecuente es la formación de una fístula digestiva esto puede complicarse hasta llegar a la formación de un absceso peritonitis (27).

Resección anterior inferior

Consiste en la exéresis de la parte superior del recto con anastomosis del colon descendente con el segmento restante del recto. Es el abordaje quirúrgico que está indicado en el cáncer de recto y diverticulitis grado III y IV según escala de Hinchey. La complicación más frecuente es la fuga anastomótica. Además de la exéresis colónica se realiza el procedimiento de Hartmann, el cual es una colostomía terminal del segmento proximal (28).

Resección abdominoperineal

Exéresis del colon sigmoideo, del recto y del ano. En este caso se realiza, por la exéresis del ano, una colostomía permanente para la eliminación de las heces fecales. La indicación son los tumores ubicado en el tercio inferior rectal, tercio medio y cuando el cáncer se encuentra hasta en el musculo del esfínter (ocasionando dificultad de la salida de heces fecales), o se desplace hasta los músculos elevadores (incontinencia urinaria) (29).

Entre las principales complicaciones tenemos la infección en la herida abdominal o perineal, infección en el tracto urinario, evisceración, hernias incisiones o pericolestómica, necrosis y sepsis. La razón de las complicaciones generalmente es por la colostomía permanente, debido a la exposición de un largo periodo de tiempo de la cavidad pelviana y dando como resultado un riesgo mayor de infecciones (29).

Proctocolectomía total

Es la exéresis del colon y recto con anastomosis de íleo- anal, tiene como principal indicación la Colitis ulcerosa que no responde al tratamiento, en anomalías del esfínter del ano o en pacientes con edad avanzada, poliposis familiar y trauma intestinal. La complicación posquirúrgica más frecuente es la Pouchitis, el cual es una inflamación crónica idiopática presenta síntomas como, dolor abdominal, aumento del número de deposiciones líquidas al día, tenesmo y calambres abdominales. En casos graves fiebre, deshidratación, malnutrición y hemorragias. Los principales factores de riesgo son la anemia, factores genéticos, IL-1, comorbilidades pulmonares, sexo femenino, ileitis por lavado retrógrado, uso de los AINES y tabaquismo (29).

Otros tipos de complicaciones generales, tenemos a la hemorragia digestiva baja, sepsis, cicatrización deficiente de la herida quirúrgica y absorción deficiente de los alimentos causado por la ileostomía (29).

Colectomía total

Es la exéresis de todo el intestino grueso con o sin restauración del tracto intestinal. Este tipo de resección colónica está reservado para patologías específicas, por lo que no es muy frecuente de realizar como por ejemplo cáncer colorrectal, enfermedad inflamatoria intestinal, poliposis adenomatosa familiar, cáncer hereditario sin poliposis, tumores sincrónicos, enfermedad de Lynch, diverticulitis complicada, sangrado intestinal excesivo y colitis ulcerativa (30).

Entre las principales complicaciones encontramos la hemorragia postquirúrgica intraabdominal, fuga anastomótica, infecciones en las vías urinarias, complicaciones respiratorias como el tromboembolismo pulmonar y embolismo pulmonar, infarto agudo de miocardio e insuficiencia renal (30).

2.2.9 COMPLICACIONES

Entre las principales complicaciones las subdividimos tanto en corto como a largo plazo. Generalmente la mayoría de estos procesos adversos están relacionados con la reconstrucción de la ileostomía para restaurar el tránsito intestinal.

Entre las complicaciones tempranas nos abocamos fundamentalmente en las que están relacionadas con la anastomosis ileoanal con ileostomía, entre estas tenemos:

- Fuga anastomótica
- Estenosis de la anastomosis
- Sepsis pélvicas
- Abscesos en la ileostomía

Los efectos a largo plazo:

Incontinencia

2.2.9.1 Sepsis

Es la complicación más frecuente en la resección colónica, debido a que se deja expuesta la cavidad abdominal y pélvica a la presencia de patógenos bacterianos. Debido a esta exposición las patologías asociadas son abscesos subfrénicos, septicemia, enterocolitis, shock séptico (23).

- Abscesos subfrénicos: dolor en el lugar de la anastomosis irradiado a hombro además de náuseas
- Septicemia: pueden presentar alteración del hemograma, como por ejemplo leucocitosis, neutrofilia, leucopenia perfil de coagulación, reactantes de fase aguda, tales como PCR, velocidad de sedimentación, fibrinógeno. fiebre, escalofríos, taquicardia, hipotensión arterial, fiebre y taquipnea. En el caso de que la etiología sea por una bacteria Gram negativa, podría presentarse hipotermia, hipotensión arterial y bradicardia
- Enterocolitis: irritación peritoneal, ruidos hidroaéreos que pueden desaparecer en 4 días
- Radiografía: puede visualizarse neumonía, atelectasia, neumoperitoneo y derrame pleural

El tratamiento esta basado en el abordaje del patógeno causante además de reposición de electrolitos, y corrección de los factores alterados tal como la anemia. En casos de que la afección se de mayor gravedad se puede proponer procedimientos tales como el lavado de cavidad peritoneal.

2.2.9.2 Hemorragia

El paciente puede presentar debido a la complejidad de la operación la presencia de grandes pérdidas de volumen sanguíneo, los cuales son compensados alterando la estabilidad hemodinámica. Esto se traduce en las diversas manifestaciones clínicas que simbolizan esta pérdida tales como, disminución de hemoglobina, taquicardia, hipotensión. Si en el caso fuese de localización intraabdominal, se puede agregar la formación de masa o distensión (24).

En el caso de que se presente pérdidas leves de volumen sanguíneo, la sintomatología no será tan grave sin embargo ante pérdidas cuantiosas debe proponerse la probabilidad de que sea por alteración de factores de coagulación (24).

El manejo, en estos casos, es básicamente la reposición del volumen que ha sido disminuido, mediante el aumento de la cantidad intravascular, especialmente del plasma usando soluciones

coloides y cristaloides. En el caso de que el paciente necesitase, debido a valores muy ínfimos de hemoglobina, puede realizarse la trasfusión de concentrados tanto de plasma, plaquetas o hematíes. El tratamiento es básicamente médico, sin embargo cuándo debemos proponer el tratamiento quirúrgico, en los casos de refractariedad (24).

En el caso de sangrado por vía digestiva, puede realizarse una endoscopia para poder apreciar dos puntos importantes: la localización del punto de sangrado y el control del mismo realizando la técnica de esclerosis o coagulación (24).

2.2.9.3 Dehiscencia o fuga de anastomosis

La incidencia de la presencia de fístula se estima se encuentra en el rango de 2 al 5% en los pacientes post operados por cirugías colorrectales. Claramente la presencia de fístulas que comunican con la cavidad abdominal, las heces, eleva increíblemente las probabilidades de formación de absceso o peritonitis fecaloide lo cual terminaría en una sepsis de foco abdominal. Por lo general la presencia de fístulas ocurren en paciente con malnutrición, hipoproteïnemia, mala técnica quirúrgica mala anastomosis.

Además de ello los antecedentes del paciente, tales como enfermedades inflamatorias ya sea enfermedad de Crohn o diverticulitis, elevan la probabilidad de presencia de fístulas (24).

Entonces en el caso de que exista la presencia de fístulas anastomóticas las principales complicaciones son: sepsis por absceso intrabdominal en un 50%, peritonitis fecaloidea generalizada (25%), 15% absceso de la herida quirúrgica. Los principales síntomas asociados son: dolor abdominal, malestar general y fiebre (24).

2.2.9.4 Lesión ureteral

Debido a la técnica empleada, puede ser una complicación relativamente prevalente. Se puede evidenciar en el paciente como fistula urinaria, laceración, hidronefrosis renal. En el caso de que sea lesión de abarque todo el diámetro del uréter, es decir, sea completa, se realiza una nefrostomía, para mantener el funcionamiento renal, y de esta manera se pueda reparar el uréter (24).

2.2.9.5 Infecciones sobreañadidas a repetición

Posterior a la realización de una colectomía subtotal, el 40% de pacientes reportan síntomas gastrointestinales, que están directamente relacionado con la calidad de vida, puede ser por un incremento bacteriano por el propio estilo de operación o en todo caso teniendo en cuenta la inmunidad del paciente se puede pensar en un patógeno de carácter fúngico. Causando diarrea, malestar intestinal en el paciente post operatorio (25).

Entre las complicaciones ya mencionadas la principal y más frecuente es la infección de la herida quirúrgica el cual teniendo en cuenta múltiples factores propios y ajenos al paciente puede convertirse en algo de mayor complejidad como una sepsis o peritonitis. Además, resaltamos otras complicaciones asociadas tales como la hemorragia, cuya gravedad es directamente proporcional al volumen sanguíneo perdido, o en todo caso la hipovolemia del paciente el cual está asociado a la pérdida de plasma que esta conformado por agua y electrolitos. Estos están relacionados fundamentalmente a las laceraciones en la mucosa, fistulas y abscesos (23) Otra complicación mencionada es la estenosis, cuyo síntoma principal es el estreñimiento por la disminución del lumen (23).

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

COMPLICACIONES TEMPRANAS POSTOPERATORIAS

Eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida. Las complicaciones de la cirugía colorrectal pueden ser inmediatas o tardías. Las complicaciones inmediatas más frecuentes son: dehiscencia o fuga de la anastomosis, sepsis abdominal, hemorragia, oclusión intestinal, lesión de los ureteros, lesión de la vejiga urinaria, lesión uretral y complicaciones de la herida perineal de la resección abdominoperineal (16).

COMPLICACIONES TEMPRANAS POSTOPERATORIAS

Las complicaciones tempranas son aquellas que acontecen en el posoperatorio inmediato, llevando con ello un incremento de estancia hospitalaria. Representan el 39-82% de todas las complicaciones. La mayoría se desarrolla en las tres primeras semanas del postoperatorio. Las

complicaciones tardías son las que se producen pasados los 30 días y aparecen fundamentalmente en estomas definitivos aunque podrían aparecer en estomas temporales. Algunas complicaciones tardías como la hernia o el prolapso pueden aparecer incluso años después de la intervención, razón por la cual el seguimiento debe ser prolongado en el tiempo.(34)

ALBÚMINA SÉRICA

La albúmina es la proteína causante del 80% de la presión oncótica del plasma. Además, presenta otras características, basadas en su estructura molecular, que pueden considerarse importantes al hablar del paciente crítico: Dominios I y II, encargados del transporte de moléculas. Se une a cationes y aniones, y actúa como depósito circulante del colesterol, el óxido nítrico o los pigmentos biliares. También es importante su unión a determinados fármacos con alta unión a las proteínas y estrecho margen terapéutico, como la fenitoína, el acenocumarol, etc. Asimismo, tiene capacidad moduladora de la permeabilidad capilar.(4)

ÍNDICE DE ONODERA

El índice de Onodera (IO) combina los valores de los linfocitos circulantes y de la albúmina sérica y se ha utilizado como marcador del estado nutricional, postulándose recientemente en Japón y China su posible valor pronóstico en el cáncer colorrectal. Todavía no disponemos de datos sobre el valor predictivo del IO en una población occidental. El IO pre-tratamiento mediante la fórmula: $[10 \times \text{albúmina sérica (g/dl)} + 0,005 \times \text{cifra de linfocitos circulantes/mm}^2]$ (19)

ALBÚMINA/GLOBULINA

La relación albúmina/globulina (a/g) mide la cantidad total de proteínas en sangre. la albúmina es producida por el hígado y constituye aproximadamente el 60% de la proteína total. la albúmina evita que el líquido se escape de los vasos sanguíneos, nutre los tejidos, y transporta hormonas, vitaminas, medicamentos y sustancias, como el calcio, por todo el cuerpo. las globulinas constituyen el 40% restante de las proteínas de la sangre. las globulinas son un grupo

variado de proteínas, algunas producidas por el hígado y otras por el sistema inmunitario: ayudan a combatir las infecciones y a transportar nutrientes.(13)

Proteína C Reactiva (PCR)

Proteína que forma parte de los reactantes de fase aguda que se eleva en suero en respuesta a situaciones de inflamación sistémica(16)

Sodio

La prueba de sodio evalúa cuánto sodio hay en la sangre. El sodio es a la vez un electrolito y un mineral. Ayuda a mantener el equilibrio de agua y de electrolitos en el cuerpo. El sodio también influye en el funcionamiento de los nervios y músculos. El acto quirúrgico es una situación que predispone a la hiponatremia. En su prevención deben tenerse en cuenta tanto la tonicidad como el volumen de líquidos administrados durante y después de la cirugía.

CAPÍTULO III : HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

Los indicadores bioquímicos tienen capacidad de predecir complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

El nivel de albúmina está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

El índice de Onodera (IO) está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

El PCR está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022

El valor de la relación albúmina/globulina está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

El valor de hemoglobina está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

El valor de creatinina está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

El valor de sodio está asociado significativamente y es un buen predictor diagnóstico de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2016 - 2022.

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 Variables

Variable Independiente

- Albúmina Sérica
- Índice de Onodera
- Albumina/Globulina
- Sodio
- PCR

Variable Dependiente

- ✓ Complicaciones tempranas postoperatorias

Covariables

- Variables Sociodemográficas
 - Edad
 - Sexo
- Variables epidemiológicas
 - Antecedentes familiares de cáncer colorrectal
 - Diabetes
 - HTA
 - Enfermedad de Crohn
 - Colitis ulcerosa
 - Poliposis Colónica
 - Prueba diagnóstica preoperatoria
 - Localización de la neoplasia

- Anatomía patológica
- Bordes quirúrgicos
- Tratamiento quirúrgico
- Variables clínicas
 - Rectorragia
 - Cambio en el hábito intestinal
 - Masa abdominal
 - Anemia
 - Obstrucción intestinal
- Variables de laboratorio
 - Hemoglobina
 - Recuento de leucocitos
 - Recuento de linfocitos
 - Creatinina
 - TP
 - INR
- Variables de pronóstico
 - Mortalidad

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de estudio

El presente estudio realizado es de tipo observacional porque no se ha realizado una manipulación de las variables ya que solamente nos limitamos a medir las variables que define el estudio, analítico porque se buscará establecer relación entre las variables de estudio; retrospectivo porque el estudio fue elaborado posterior a la recolección de datos durante el año 2022; y de cohorte retrospectiva de prueba diagnóstica porque se procederá a reportar las características operativas como sensibilidad, especificidad para el mejor punto de corte de la variable indicadores bioquímicos para predecir las complicaciones tempranas postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal.

4.2 Población y muestra

Población

La población de estudio estuvo conformada por pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal, en los que se evaluó la presencia complicaciones post operatorias tempranas y que estuvieron hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2016-2022

Muestra

Tamaño Muestral

Se realizó un cálculo de tamaño muestral para un estudio de tipo prueba diagnóstica empleando el Epidat versión 4.2, para lo cual se tomaron las características operativas de sensibilidad 75%, especificidad 89% y valor predictivo negativo (VPN) de 96% ($p < 0,001$), los cuales fueron tomadas del estudio de Maria R. (25) estableciendo un nivel de confianza de 95% y una precisión absoluta de 5%, con lo cual se obtuvo un tamaño muestral de 440 los cuales fueron divididos en 2 grupos de acuerdo a la presencia de complicaciones. El grupo de que presentó complicaciones post operatorias tempranas está conformado por 289 pacientes y el grupo que no presento complicaciones tempranas post operatorias está conformado por 151 pacientes.

Tipo de muestreo

En el presente trabajo de investigación se realizó un muestro probabilístico, de tipo aleatorio simple, unietápico y sin reposición, para lo cual se utilizó el paquete estadístico Epidat versión 4.2. La muestra total obtenida de 440 pacientes fue dividida en dos estratos, de acuerdo a la presencia de complicaciones tempranas post operatorias, un grupo de que presentó las complicaciones y un grupo que no.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos mayores de 18 años con el diagnóstico de cáncer colorrectal.
- Pacientes adultos que hayan sido sometidos a intervención quirúrgica denominada colectomía.
- Pacientes que cuenten con el valor de Albúmina al ingreso
- Pacientes que cuenten con el valor de PCR al ingreso
- Pacientes que cuenten con valores de número de linfocitos circulantes al ingreso
- Pacientes que cuenten con el valor de Sodio al ingreso
- Pacientes que cuenten con historia clínica legible y completa con las variables de estudio
- Pacientes que cuenten con datos completos de las variables clínicas de interés para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con datos incompletos, ilegibles y/o deteriorados en la Historia clínica.
- Pacientes que carezcan de las variables de interés para el estudio sean de carácter clínico o laboratorial.
- Pacientes que hayan sido sometidos a intervenciones quirúrgicas por otra causa diferente a cáncer colorrectal
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

4.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	DEFINICION CONCEPTUAL
Complicaciones tempranas postoperatorias	Dependiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	Paciente inestable	1 Si 2 No	Ficha de datos	Biológica	Paciente que posterior a la cirugía, dentro de las 24 a 36 horas empieza a presentar complicaciones tales como sepsis, deshidratación de la herida, hemorragia, oclusión intestinal	Eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.
Albumina sérica	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de albumina en sangre	Mg/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de albumina sérica como prueba preoperatoria	La albumina es la proteína causante del 80% de la presión oncótica del plasma..
Índice de Onodera	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de albumina y linfocitos en sangre	Mg/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de albumina sérica y linfocitos como prueba preoperatoria	combina los valores de los linfocitos circulantes y de la albumina sérica. El IO pretratamiento mediante la fórmula: $[10 \times \text{albumina sérica (g/dl)} + 0,005 \times \text{cifra de linfocitos circulantes/mm}^2]$
Albumina/Globulina	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de albumina y globulina en sangre	Mg/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de albumina sérica y globulina como prueba preoperatoria	La relación albumina/globulina (a/g) mide la cantidad total de proteínas en sangre
PCR	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de PCR en sangre	Mg/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de PCR como prueba preoperatoria	Proteína que forma parte de los reactantes de fase aguda que se eleva en suero en respuesta a situaciones de inflamación sistémica
Sodio	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de sodio en sangre	meq/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de PCR como prueba preoperatoria	El sodio es a la vez un electrolito y un mineral. Ayuda a mantener el equilibrio de agua y de electrolitos en el cuerpo. El sodio también influye en el funcionamiento de los nervios y músculos.

Hemoglobina	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de hemoglobina en sangre	g/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de hemoglobina como prueba preoperatoria	La hemoglobina lleva el oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos.
Recuento de leucocitos	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de leucocitos por microlitro de sangre	GB/ul	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de leucocitos como prueba preoperatoria	consiste en el recuento de leucocitos en un pequeño volumen sanguíneo.
Recuento de linfocitos	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidades de linfocitos en sangre	%	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de linfocitos como prueba preoperatoria	consiste en conteo, por ende mide la cantidad de linfocitos en el volumen sanguíneo.
Creatinina	Independiente	Cualitativa	Nominal	Unidad de creatinina en sangre	mg/dl	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de creatinina como prueba preoperatoria	Producto final del metabolismo de la creatina que se encuentra en el tejido muscular y en la sangre de los vertebrados y que se excreta por la orina.
Tiempo protrombina	Independiente	Cualitativa	Nominal	Tiempo de protrombina en sangre	segundos	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de tiempo de protrombina como prueba preoperatoria	evalúa específicamente la vía extrínseca de la coagulación sanguínea..
INR	Independiente	Cualitativa	Nominal	Tiempo de protrombina en sangre	segundos	Ficha de datos	Biológica	Paciente que registre en la historia clínica los valores de INR como prueba preoperatoria	evalúa específicamente la vía extrínseca de la coagulación sanguínea. Relación de TP paciente y TP control
Edad	Independiente	Cuantitativa	De razón	Años biológicos	Años	Ficha de datos	Edad calculada en años de acuerdo al DNI	Número de años indicado en la encuesta	Edad cronológica que cuenta el número de años desde el nacimiento
Sexo	Independiente	Cualitativa	Nominal	Genero orgánico	1 Masculino 2 Femenino	Ficha de datos	Biológica	Genero señalado en la historia clínica	Identidad dada por los caracteres sexuales de un individuo.
Antecedentes de familiares con cáncer colorrectal	Independiente	Cualitativa	Nominal	Familiar de primer grado	1 Padre 2 Madre 3 Tíos 4 Abuelos	Ficha de datos	Social	Si el paciente presenta algún familiar de primer o segundo grado con cáncer colorrectal	trastornos de los parientes consanguíneos directos del paciente..
DM 2	Independiente	Cualitativa	Nominal	Glucosa superior a	1 Si 2 No	Ficha de datos	Biológica	El paciente presenta diagnóstico preoperatorio de	Afección crónica caracterizada por niveles

				120mg/dl en ayunas				DM	elevados de glucosa en sangre
HTA	Independiente	Cualitativa	Nominal	Presión superior a 140/90 en más de dos oportunidades	1 Si 2 No	Ficha de datos	Biológica	El paciente presenta diagnóstico preoperatorio de HTA	Afección crónica caracterizada por niveles elevados de presión arterial
Enfermedad de Crhon	Independiente	Cualitativa	Nominal	Afección inflamatoria	1 Si 2 No	Ficha de datos	Biológica	El paciente presenta diagnóstico preoperatorio de Enfermedad de Crhon	afectación inflamatoria de tipo crónico y autoinmune del tubo digestivo que evoluciona de modo recurrente con brotes.
Colitis Ulcerosa	Independiente	Cualitativa	Nominal	Afección inflamatoria	1 Si 2 No	Ficha de datos	Biológica	El paciente presenta diagnóstico preoperatorio de Colitis Ulcerosa	afectación inflamatoria de tipo crónico del tubo digestivo que evoluciona de modo recurrente con brotes. La colitis ulcerosa afecta exclusivamente al colon, siendo la localización más frecuente en el recto..
Poliposis Colónica	Independiente	Cualitativa	Nominal	Protuberancias de mucosa	1 Si 2 No	Ficha de datos	Biológica	El paciente presenta diagnóstico preoperatorio de Poliposis Colónica	protuberancias de la mucosa considerados como lesiones premalignas
Localización de la neoplasia	Independiente	Cualitativa	Nominal	Ubicación respecto a topografía colónica	1 apéndice 2ciego 3 colon ascendente 4.ángulo hepático 5. colon transverso 6. ángulo esplénico 7.colon descendente 8. colon sigmoide 9.rectosigma 10.recto superior 11.recto medio 12.recto inferior	Ficha de datos	Biológica	Ubicación de la neoplasia respecto a división topográfica anatómica del colon y el recto.	Durante el procedimiento quirúrgico se ubica la región del proceso proliferativo
Tipo histológico	Independiente	Cualitativa	Nominal	Característica histológica del tumor	1. adenocarcinoma 2.carcinoide 3.sarcoma 4.carcinoma escamoso 5.carcinoma adenoescamoso	Ficha de datos	Biológica	Característica histológica del tumor, de acuerdo al tipo de tejido predominante	Descripción de un tumor según cuán anormales se ven las células y los tejidos cancerosos al microscopio y cuán rápido se podrían multiplicar y diseminar las células cancerosas.

					6.linfoma				
Bordes Quirúrgicos	Independiente	Cualitativa	Nominal	Limites de resección	1.Libres 2.Infiltrados	Ficha de datos	Biológica	Borde quirúrgico hallado durante la intervención	borde quirúrgico es la distancia entre las células tumorales y el borde marcado con tinta de la pieza extirpada
Tratamiento Quirúrgicos	Independiente	Cualitativa	Nominal	Tipo de cirugía realizada	1.Electivo 2.Urgente	Ficha de datos	Biológica	Tipo de programación realizado al paciente para la intervención quirúrgica	Plan terapéutico que tiene como base la realización de cirugía abdominal
Rectorragia	Independiente	Cualitativa	Nominal	Emisión de sangre roja por el ano	1.Si 2.No	Ficha de datos	Biológica	Manifestación clínica señalada en la historia clínica durante la atención de emergencia o consultorio externo	La rectorragia es un signo que se define como la emisión de sangre roja por el ano de forma aislada o junto con las heces..
Cambio en el hábito intestinal	Independiente	Cualitativa	Nominal	Anormalidades durante defecación	1.Si 2.No	Ficha de datos	Biológica	Manifestación clínica señalada en la historia clínica durante la atención de emergencia o consultorio externo	cambio en las heces, es decir, frecuencia, consistencia, color o cuánto control tiene sobre la evacuación intestinal.
Anemia	Independiente	Cualitativa	Nominal	Nivel de Hemoglobina	1.Si 2.No	Ficha de datos	Biológica	Manifestación clínica señalada en la historia clínica durante la atención de emergencia o consultorio externo	disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina..
Masa abdominal	Independiente	Cualitativa	Nominal	Masa palpable en región abdominal	1.Si 2.No	Ficha de datos	Biológica	Masa palpable en el paciente al momento de la atención	proceso ocupante de espacio, independientemente de su naturaleza y origen, que se expresa como un “aumento de volumen”, generalmente palpable en la exploración física abdominal.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos del estudio fueron recolectados en una ficha que contiene todas las variables, las cuales fueron obtenidas de las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de cáncer colorrectal que estuvieron hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de mayo entre los años 2016 a 2022.

La ficha de datos fue obtenida del trabajo de investigación titulado Mortalidad por cáncer colorrectal en Galicia. Supervivencia y factores pronósticos del cáncer colorrectal. Realizado por Luis Alfonso González Sáez (29).

Para determinar las complicaciones post operatorias tempranas post colectomías se utilizaron los criterios establecidos por American Society of Colon and Rectal Surgeons los cuales se basan en variables clínicas y de laboratorio. Para determinar los niveles de los diferentes indicadores bioquímicos en suero se recolectaron los resultados obtenidos durante la admisión de los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de cáncer colorrectal.

3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos

Los datos obtenidos de cada una de las variables de estudio fueron ingresados a una base de datos en un documento de Excel, de donde posteriormente fueron trasladados al paquete estadístico SPSS versión 26, en donde se realizaron las pruebas estadísticas de acuerdo al diseño de estudio.

Se generaron estadísticos descriptivos para las variables sociodemográficas, edad, sexo, variables de comorbilidades, variables clínicas y variables de pronóstico para cada grupo de pacientes con y sin complicaciones postoperatorias tempranas post colectomía por cáncer colorrectal.

Posteriormente se realizó la curva ROC para obtener las características operacionales del punto de corte óptimo de la proteína C-reactiva y albúmina para predecir las complicaciones postoperatorias tempranas post colectomía por cáncer colorrectal, para lo que se empleará un modelo de regresión logística binario, y se reportará el área bajo la curva (AUC) con intervalos de confianza al 95%. Dicho punto de corte se tomó como referencia para predecir las complicaciones tempranas, por lo que los pacientes con valores mayores o iguales serán

considerados como positivos y pacientes con valores menores a dicho punto serán considerados como negativos.

En lo que respecta a la obtención de la sensibilidad, especificidad, precisión, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de los indicadores bioquímicos se creó una tabla de contingencia de 2x2 utilizando el software estadístico de acceso libre MedCalc. Además, se calculó la razón de verosimilitud para la prueba diagnóstica y se realizó el normograma de Fagan para calcular la probabilidad post-prueba cuando la prueba era positiva y cuando esta era negativa.

3.7 Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki que es la norma mundial para el personal médico que hace investigación con seres humanos cuya revisión más reciente fue en 1989. En el presente estudio no existe ningún tipo de riesgo para la población que participó en la investigación debido a que no se realizó ninguna modificación ya sea en el ámbito social, emocional, físico, mental y espiritual. Además se respeta el derecho a la privacidad, ya que la confidencialidad de los datos está presente en todo momento. Se respeta el derecho a un trato justo, debido a que la selección de la población no es discriminatoria, el trato es sin prejuicios además de respetuoso y amable.

Se obtuvo el permiso por parte de la institución para poder tener acceso a las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal post colectomizados que estuvieron hospitalizados durante el periodo 2016-2022. Los datos del presente estudio fueron tomados de pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Para obtener los permisos requeridos se presentó un documento a la Oficina de Investigación y Docencia.

El investigador no presentó ningún conflicto de interés que pudiera generar sesgos o alterar los resultados o la interpretación de estos.

El presente estudio se sometió a la revisión y aprobación del comité de ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma

3.8 Delimitaciones:

En el presente trabajo de investigación se encontró como principal limitación el acceso a las historias clínicas, ya que algunas de ellas se encontraban fuera de la oficina de archivos ya sea en consultorio externo o en el servicio de cirugía. Por lo que se retrasó la recolección de datos.

CAPITULO V : RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De una muestra de 441 pacientes seleccionados aleatoriamente, de los cuales 281 (63.7%) representaban los pacientes que presentaron complicaciones tempranas post operatorias y 160 (36.2%) pacientes que no presentaron algún tipo de complicación.

Tabla N°1. Características generales de la muestra de estudio

	MEDIA	MEDIANA	DESVIACION	MIN	MAX
EDAD	56.2527	54.0000	10.61082	60.00	89.00
CEA	3.2565	2.4800	4.46059	1.10	63.52
HEMATOCRITO	26.9008	25.0000	8.61571	9.00	43.00
HEMOGLOBINA	10.1408	8.4300	20.54966	3.00	14.36
ALBUMINA	1.5452	1.27000	0.74060	1.02	5.41
LINFOCITOS	17.3129	16.0000	10.48232	2.00	84.00
GLOBULINA	1.4637	1.2500	.61154	1.02	8.79
SODIO	132.2404	131.0000	10.39324	110.00	165.00
PCR	28.6265	28.0000	10.22533	10.00	85.00
UREA	30.8893	31.0000	8.39140	7.00	81.00
LDH	477.7642	451.0000	191.20607	120.00	897.00
CREATININA	1.4443	1.2300	1.67702	.12	21.74
FOSFATASA ALCALINA	381.3379	350.0000	171.65022	123.00	879.00
LEUCOCITOS	5903.6009	6215.0000	2176.77850	1405.00	16370.00
TP	13.1770	12.4500	2.52402	1.59	26.15
INR	1.2526	1.2500	.26223	.15	1.96

CEA. Antígeno Carcinoembrionario. PCR. Proteína C reactiva. LDH. Lactato Deshidrogenasa. TP. Tiempo de Protrombina. INR. Índice internacional normalizado.Fuentes. Ficha de recolección de datos

En la Tabla 1. Se visualiza las características generales de muestra. La edad media de la muestra de estudio es de 56.2 años, al no ser una variable de distribución normal se toma la tendencia central la mediana, siendo estos 54 años. Con un mínimo de 60 años y un máximo de 89 años. Se evidenció respecto a la variable albúmina una media de 1.54, un valor mínimo de 1.02 y un máximo de 5.41. PCR presentó una media de 28.62, valor mínimo de 10 y un máximo de 85. Respecto a la variable fosfatasa alcalina, se cuantificó una media de 381.33, valor mínimo de

123, valor máximo de 879. Leucocitos media de 5903.600, con un valor mínimo de 1405 y un máximo de 16370. LDH presenta una media de 477.76, un valor mínimo de 120 y máximo de 897. creatinina, media de 1.44, valor mínimo de 0.12, un valor máximo de 21.74. La variable hematocrito, presentaba una media de 26.90, valor mínimo de 9, valor máximo de 43. Hemoglobina presentó una media de 10.14, mínimo de 3, valor máximo de 14.36.

En general, en la tabla N°2 se visualiza que de los 441 pacientes 281 presentaron algún tipo de complicación postoperatoria (63.7%), 160 no presentaron complicaciones (36.6%). Respecto a variable sexo, 252 personas fueron de sexo masculino (57.1%), 189 fueron de sexo femenino (42.9%). Lo siguientes son las características pertenecientes al tumor extraído durante el acto operatorio, en primer lugar, tenemos el tipo histológico 368 dieron como resultado adenocarcinoma (83.4%) y 73 de tipo carcinoide (16.6%). Respecto de grado de diferenciación el 44.3% simbolizado por 195 personas dieron como resultado pobremente diferenciado y 246 (55.7%) indiferenciado. 313 (71%) presentaron permeación vascular, 128 (29%) presentaron permeación linfática. Bordes quirúrgicos libres 134 (40%) e infiltrados 307 (60%).

Tabla N°2. Características sociodemográficas de la muestra en estudio

		Frecuencia	Porcentaje válido
COMPLICACIONES POST OPERATORIAS	COMPLICADOS	281	63,7
	NO COMPLICADOS	160	36,3
SEXO	MASCULINO	252	57.1
	FEMENINO	189	42.9
TIPO HISTOLOGICO	ADENOCARCINOMA	368	83.4
	CARCINOIDE	73	16.6
GRADO DE DIFERENCIACIÓN	POBREMENTE DIFERENCIADO	195	44.3
	INDIFERENCIADO	246	55.7
PERMEACIÓN	VASCULAR	313	71
	LINFATICA	128	29
BORDES QUIRURGICOS	LIBRES	134	40
	INFILTRADOS	307	60

Fuente. Ficha de recolección de datos

En la tabla N°3 se evidencia las características clínicas de los 441 pacientes seleccionados. Respecto a la sintomatología 208 pacientes manifestaron cambio en el hábito intestinal (47.16%), 189 (42.85%) indicaron que presentaron rectorragia, 180 (40.08%) manifestaron dolor abdominal, 112 (25.30%) expresaron que padecieron de mucorragia, 132 pacientes manifestaron tenesmo rectal (29.93%), 107 (24.20%) expresaron dolor anal, 80 pacientes expresaron incontinencia fecal (18.14%), 177 (40.13%) pacientes expresaron sintomatología general inespecífica donde se globala hiporexia, baja de peso, irritabilidad. Durante la exploración física efectivizada en la recepción de emergencia se presenció que 152 pacientes (34.46%) presentaron masa abdominal, en 140 (31.74%) pacientes se evidenció anemia, 98 (22.22%) debutaron con sintomatología y signología de obstrucción intestinal, 54 pacientes debutaron con perforación intestinal (12.24%), 36 (8.16%) debutaron con absceso abdominal.

Tabla N°3. Características clínicas de la muestra en estudio

	Respuestas	
	N	Porcentaje
RECTORRAGIA	189	42.85%
CAMBIO EN EL HABITO INTESTINAL	208	47.16%
DOLORA ABDOMINAL	180	40.08%
MUCORRAGIA	112	25.30%
TENESMO RECTAL	132	29.93%
DOLOR ANAL	107	24.20%
INCONTINENCIA FECAL	80	18.14%
MASA ABDOMINAL	152	34.46%
ANEMIA	140	31.74%
OBSTRUCCION INTESTINAL	98	22.22%
PERFORACION INTESTINAL	54	12.24%
ABSCESO ABDOMINAL	36	8.16%
SINDROME GENERAL	177	40.13%

Fuente. Ficha de recolección de datos

En la tabla N°4 se describe la frecuencia de las complicaciones posquirúrgicas tempranas. De los 441 pacientes, 180 presentaron dehiscencia de sutura (40.81%), se identificó que 146 pacientes (33.10%) presentaron absceso posterior a realización de intervención quirúrgica, 74 pacientes (16.78%) presentaron peritonitis generalizada, se visualizó que 194 pacientes (43.99%) presentaron infección de herida operatoria, 110 pacientes presentaron hemorragia (24.94%), 162 pacientes (36.73%) presentaron como complicación eventración.

Tabla N°4. Complicaciones postquirúrgicas tempranas de la muestra en estudio

	Respuestas	Porcentaje de casos
	N	
INFECCION DE HERIDA	194	43.99%
DEHISCENCIA DE SUTURA O FISTULA	180	40.81%
EVENTRACION	162	36.73%
ABSCESO	146	33.10%
HEMORRAGIA	110	24.94%
PERITONITIS GENERALIZADA	74	16.78%
EVISCERACION	1	0.22 %

Fuente. Ficha de recolección de datos

En la tabla N°5 se evidencia la diferencia de valores cuantitativos de las variables entre los pacientes con presencia de complicaciones postoperatorias tempranas en contraposición de los que no presentaron complicaciones. Se evidencia la media de hemoglobina de los pacientes complicados con un valor de 9.80 gr/dl, no complicados 12.63 gr /dl. La media de hematocrito de los complicados 27.44 y los no complicados 29.48. La media de albúmina de los complicados 1.66 y no complicados 2.35. La media de Índice de Onodera de los complicados 21.77 y no complicados 38.23. La media del valor de sodio de los complicados 115.26 y no complicados 132.17. La media de valor de PCR de los complicados 29.57 y no complicados 2.77. La media de valor de urea de los complicados 30.09, no complicados 31.81. La media de valor de creatinina de los complicados 1.48, no complicados 1.38. La media de valor de LDH de los complicados 459.54, no complicados 209.78. La media de valor de fosfatasa alcalina de los

complicados 390.03, no complicados 166.08. La media de valor de TP de los complicados 23.26, no complicados 12.04. La media de valor de INR de los complicados 1.23, no complicados 1.09. La media de valor de albumina/globulina de los complicados 1.06, no complicados 3.02.

Tabla N° 5. Características generales de la muestra en estudio

	MORBILIDAD					
	COMPLICADOS			NO COMPLICADOS		
	Media	Máximo	Mínimo	Media	Máximo	Mínimo
HEMOGLOBINA	9.20	9.80	3.00	12.63	14.78	10.89
HEMATOCRITO	27.44	27.00	9.00	29.48	42.00	30.00
ALBUMINA	1.66	1.41	1.02	2.35	4.15	3.02
INDICE DE ONODERA	21.77	21.26	12.32	38.23	52.79	42.05
SODIO	115.28	155.00	110.00	132.17	140.00	126.00
PCR	29.57	85.00	10.00	2.77	6.15	2.48
UREA	30.09	81.00	7.00	31.81	54.00	15.00
CREATININA	1.48	21.74	.12	1.38	3.41	.26
LDH	459.54	897.00	420.00	209.78	397.00	225.00
FOSFATAS ALCALINA	390.03	879.00	123.00	166.08	179.00	123.00
TP	23.26	26.15	21.59	12.04	13.15	11.59
INR	1.23	1.96	.15	1.29	1.78	1.09
ALBUMINAGLOBU	1.06	1.58	.34	3.02	3.70	2.34

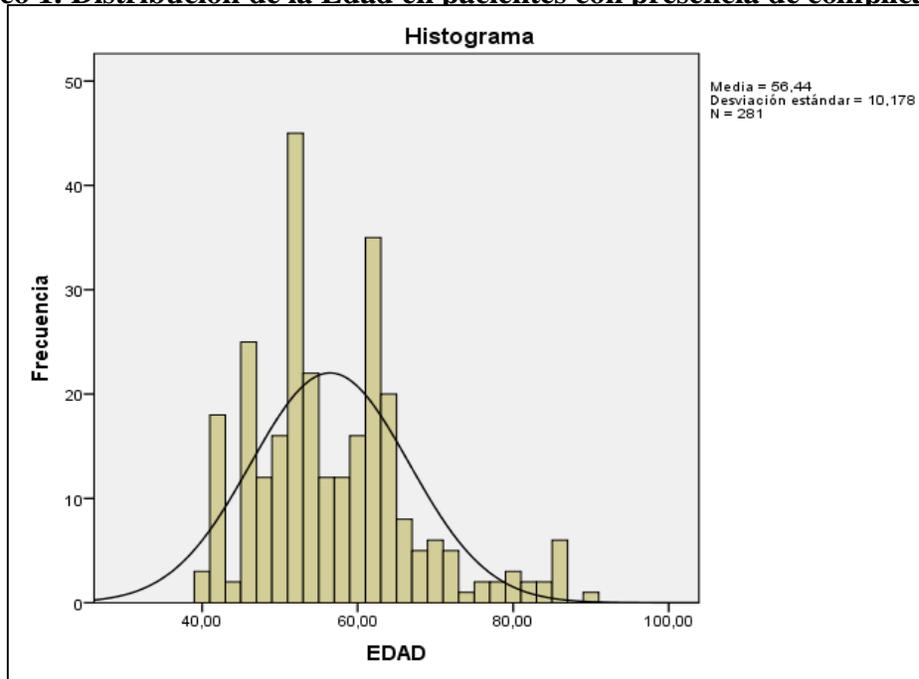
Fuente. Propia

Resultado de variables independientes

Edad

En el gráfico N°1 se evidencia una media de 56.44 años de los pacientes que presentan complicaciones.

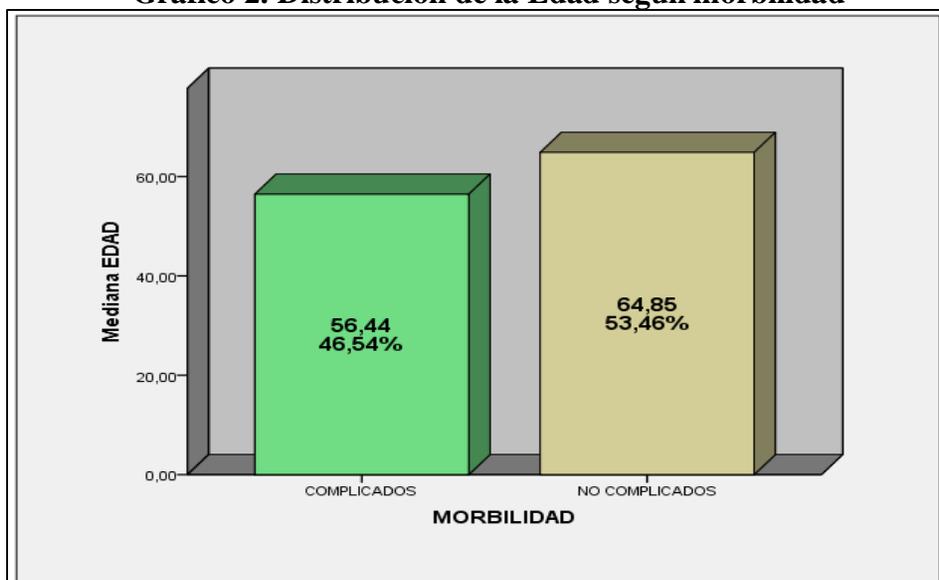
Gráfico 1. Distribución de la Edad en pacientes con presencia de complicaciones



Fuente. Ficha de recolección

En el gráfico N°2 se evidencia una media de 56,44 años en el grupo de pacientes complicados y 64,85 años en el grupo de los pacientes no complicados.

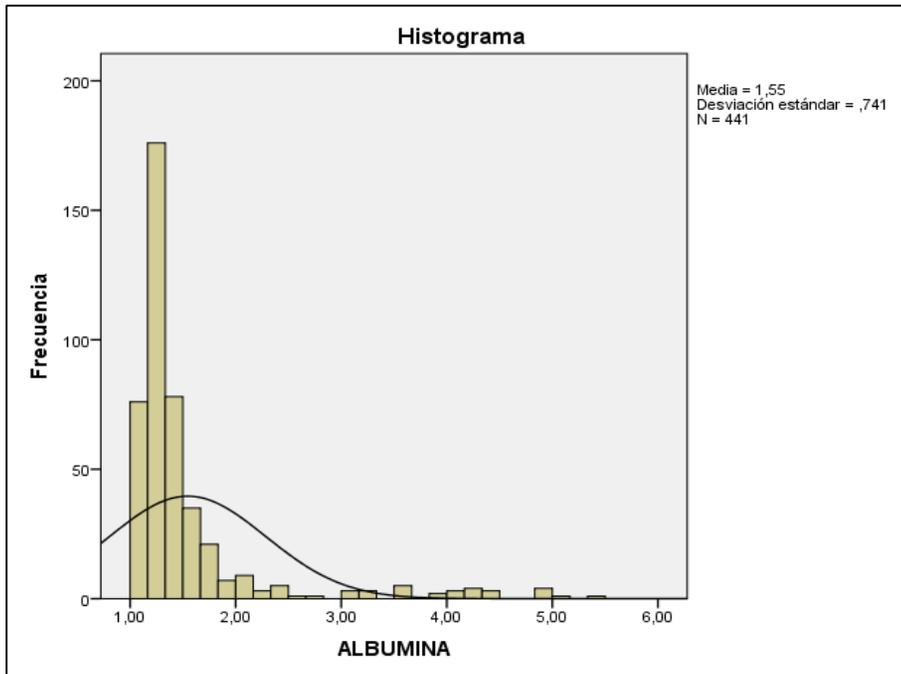
Gráfico 2. Distribución de la Edad según morbilidad



Nivel de albúmina

En el gráfico N°3 se evidencia una media de valor de albúmina de 1.55 gr/dl en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico 3. Distribución del Nivel de albúmina



Fuente. Ficha de recolección de datos

Gráfico N°4. Curva ROC de nivel de albúmina

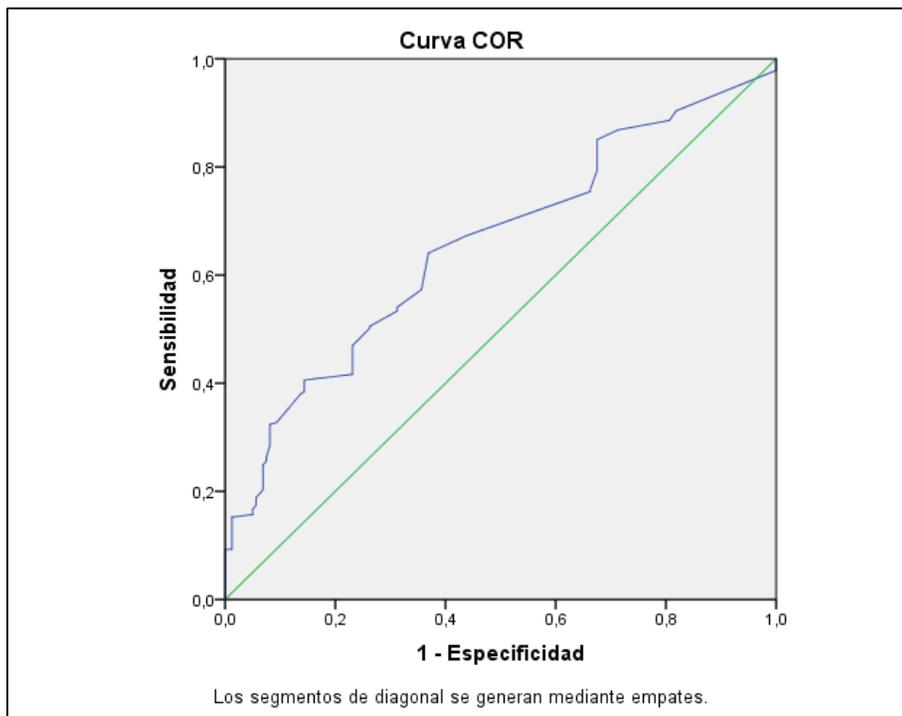


Tabla N°6. Área bajo la curva de nivel de albúmina

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,656	,026	,000	,605	,708

En la Grafico 3. se visualiza el histograma con la distribución del Nivel de albúmina. Se elaboró la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el objetivo de determinar los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el nivel de albúmina en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 1.24 gr/dl sensibilidad de 76% y especificidad de 64% con un área bajo la curva AUC (tabla N°6.) de 0,656 (IC 95% 0.605 – 0.708) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.000$.

Tabla N°7. Prueba de Normalidad variable albúmina

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		ALBUMINA
N		441
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,301
	Positivo	,301
	Negativo	-,276
Estadístico de prueba		,301
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c

Fuente. Propio

Para determinar la normalidad de la variable (cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 7.), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que se empleará una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°8 Prueba U de Man Whitney variable Albúmina

Estadísticos de prueba ^a	
	ALBUMINA
U de Mann-Whitney	15446,500
W de Wilcoxon	28326,500
Z	-5,478
Sig. asintótica (bilateral)	,000

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de Albúmina en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p= 0.000$ (Tabla N°8) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas Albúmina (gr/dl) y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°9. Cruce del punto de corte de albúmina y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
albumina	menor a 1.24	Recuento	92	90	182
		% dentro de MORBILIDAD	32,7%	56,3%	41,3%
	mayor a 1.24	Recuento	189	70	259
		% dentro de MORBILIDAD	67,3%	43,8%	58,7%
Total		Recuento	281	160	441
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla N°10. Pruebas de chi- cuadrado variable Albumina

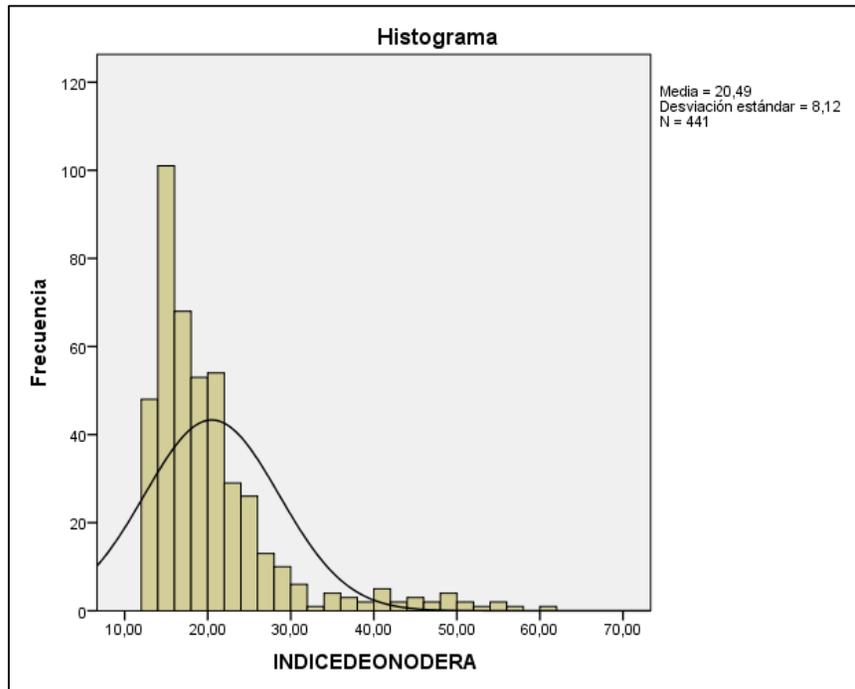
Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,248 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	22,288	1	,000		
Razón de verosimilitud	23,176	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	23,196	1	,000		
N de casos válidos	441				

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de albúmina. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de albúmina en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,000$ (Tabla 10.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de Albúmina ≥ 1.24 gr/dl / < 1.24 gr/dl y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Índice de Onodera

En el gráfico N°5 se evidencia una media de valor de Índice de Onodera de 20.49 en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico 5. Distribución del Nivel de albúmina



Fuente. Ficha de recolección de datos

Gráfico N°6. Curva ROC de Índice de Onodera

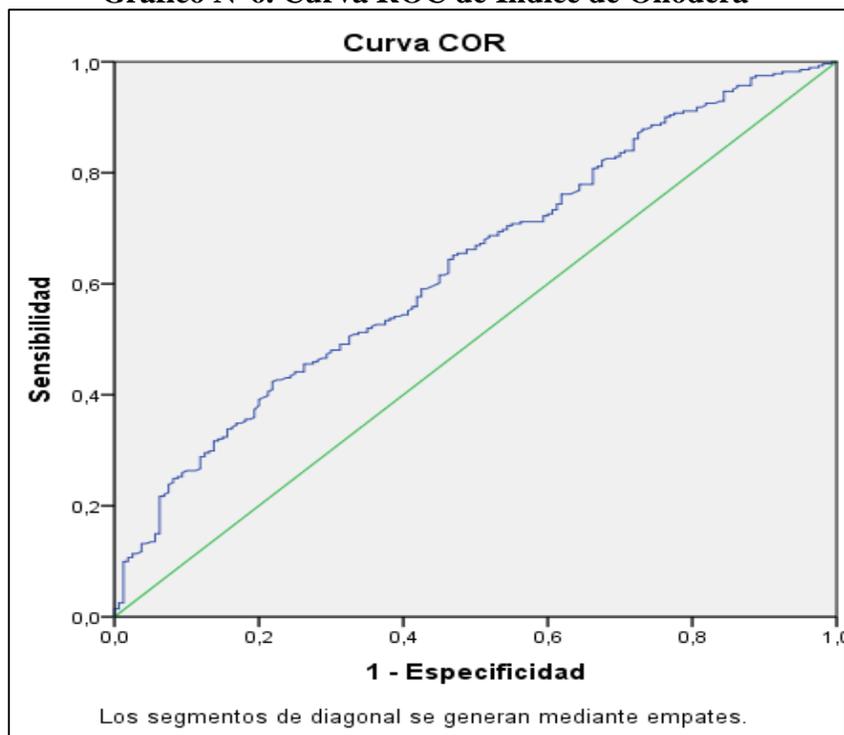


Tabla N°11 Área bajo la curva de Índice de Onodera

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,633	,027	,000	,580	,686

En la Grafico 5. se observa el histograma con la distribución del Índice de Onodera. Se elaboró la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el objetivo de determinar los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el Índice de Onodera en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 20.56 sensibilidad de 72% y especificidad de 80% con un área bajo la curva AUC (tabla N°11.) de 0,633 (IC 95% 0.580 – 0.686) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.000$.

Tabla N°12. Prueba de Normalidad variable Índice de Onodera

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		INDICE DE ONODERA
N		441
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,165
	Positivo	,165
	Negativo	-,161
Estadístico de prueba		,165
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c

Fuente. Propio

Para demostrar la distribución normal de la variable (cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 12.), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que se empleará una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°13 Prueba U de Man Whitney variable Índice de Onodera

Estadísticos de prueba ^a	
	INDICEDEONODERA
U de Mann-Whitney	16501,000
W de Wilcoxon	29381,000
Z	-4,646
Sig. asintótica (bilateral)	,000

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de Índice de Onodera en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p= 0.000$ (Tabla N°13) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas Índice de Onodera y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°14. Cruce del punto de corte de Índice de Onodera y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
índice de onodera	Menor de 20.56	Recuento	164	123	287
		% dentro de MORBILIDAD	58,4%	78,3%	65,5%
	Mayor a 20.56	Recuento	117	34	151
		% dentro de MORBILIDAD	41,6%	21,7%	34,5%
Total		Recuento	281	157	438
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla N°15. Pruebas de chi- cuadrado variable Índice de Onodera

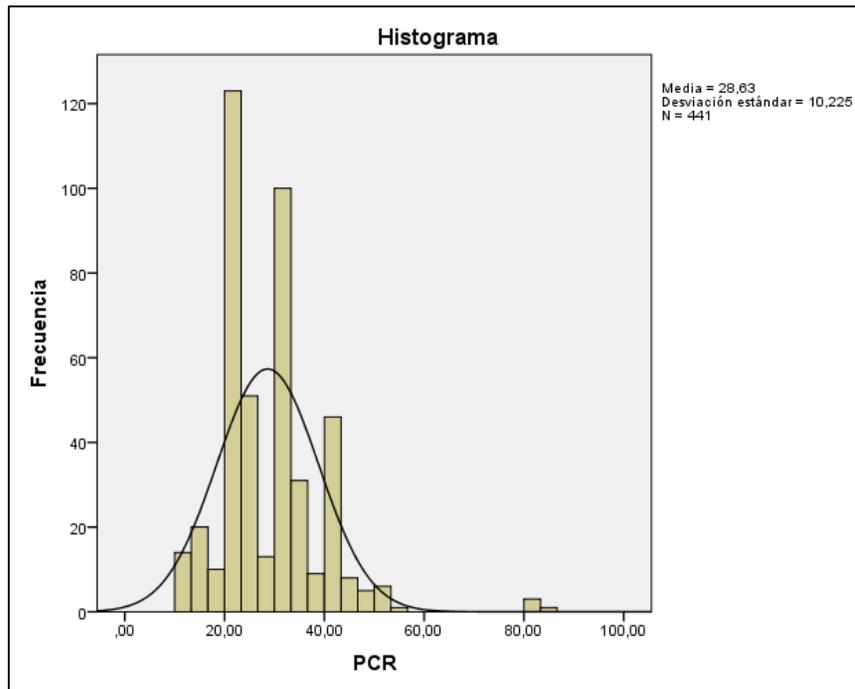
Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,801 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	16,928	1	,000		
Razón de verosimilitud	18,541	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	17,761	1	,000		
N de casos válidos	438				

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de Índice de Onodera. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de albúmina en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,000$ (Tabla 15.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de Índice de Onodera $\geq 20.56 / < 20.56$ y pacientes con complicaciones / No complicaciones

PCR

En el gráfico N°7 se evidencia una media de valor de PCR de 28.63 en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico N°7. Distribución de Nivel de PCR



Fuente. Propia

Gráfico N°8 Curva ROC de nivel de PCR

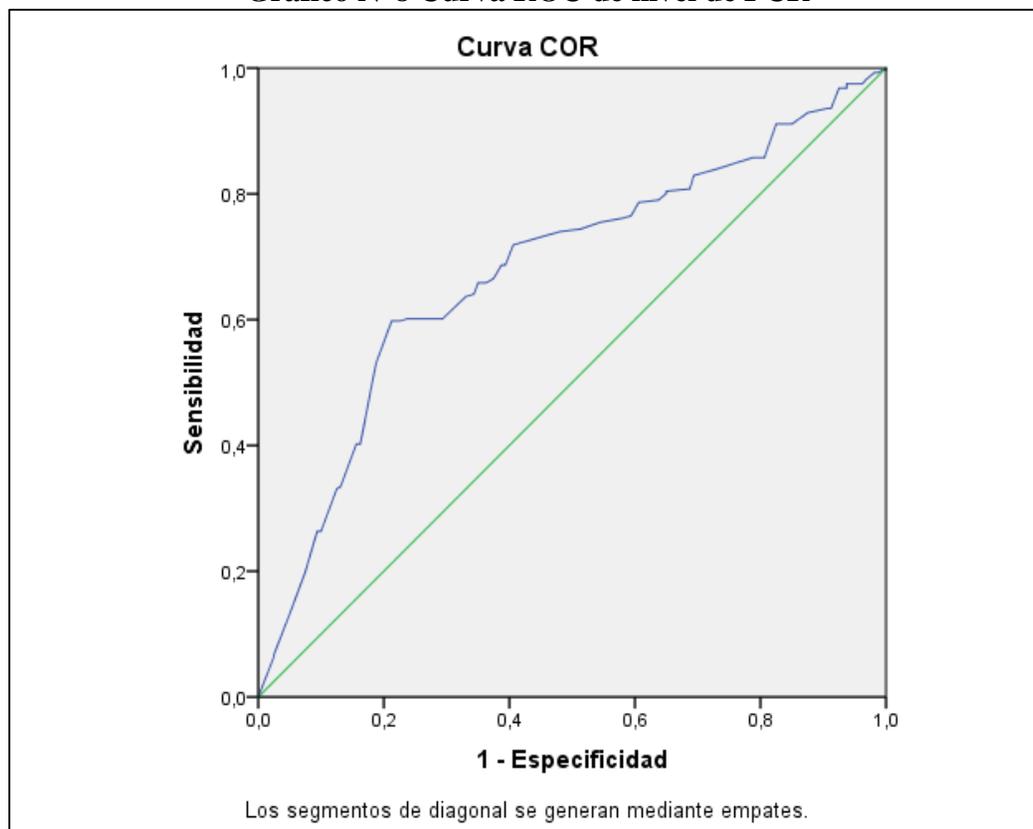


Tabla N°16. Área Bajo a curva de nivel de PCR

Área bajo la curva				
Variables de resultado de prueba: PCR				
Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,679	,026	,000	,628	,731

En la Grafico N°7. Se observa el histograma con la distribución de PCR. Se elaboró la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el objetivo de determinar los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el nivel de PCR en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 40 sensibilidad de 60% y especificidad de 79% con un área bajo la curva AUC (tabla N°16.) de 0,679 (IC 95% 0.628 – 0.731) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.000$.

Tabla N°17. Prueba de Normalidad variable PCR

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		PCR
N		441
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,248
	Positivo	,146
	Negativo	-,248
Estadístico de prueba		,248
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c

Fuente. Propio

Para demostrar la distribución normal de la variable (cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 17.), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que el método estadístico a emplearse es una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°18 Prueba U de Man Whitney variable PCR

Estadísticos de prueba	
	PCR
U de Mann-Whitney	14417,000
W de Wilcoxon	27297,000
Z	-6,270
Sig. asintótica (bilateral)	,000

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de PCR en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p= 0.000$ (Tabla N°18) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas PCR y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°19. Cruce del punto de corte de PCR y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
PCR	MENOR A 40	Recuento	113	125	238
		% dentro de MORBILIDAD	40,2%	78,1%	54,0%
	MAYOR A 40	Recuento	168	35	203
		% dentro de MORBILIDAD	59,8%	21,9%	46,0%
Total		Recuento	281	160	441
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0 %

Tabla N°20. Pruebas de chi- cuadrado variable PCR

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	58,984 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	57,468	1	,000		
Razón de verosimilitud	61,759	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	58,850	1	,000		
N de casos válidos	441				

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de PCR. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de albúmina en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,000$ (Tabla 20.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de PCR ≥ 40 / < 40 y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Relación Albúmina/globulina

En el gráfico N°9 se evidencia una media de valor de albúmina/globulina de 1.08 en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico N°9. Distribución de albúmina/globulina

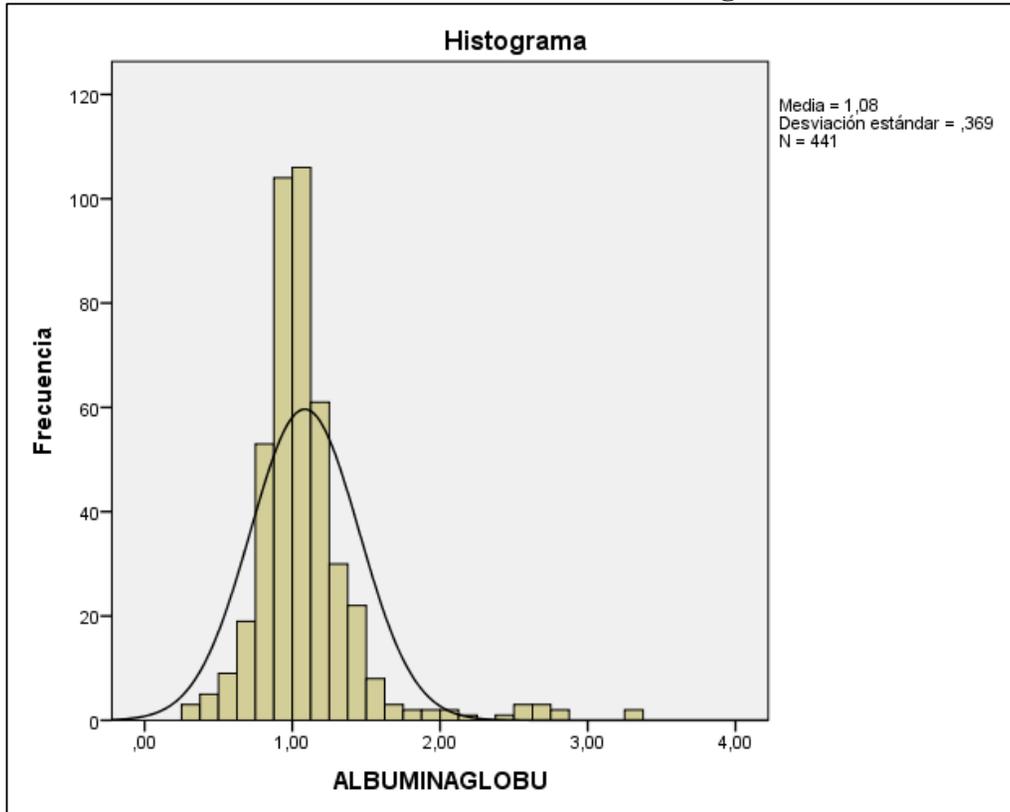


Gráfico N°10. Curva ROC de relación albúmina / globulina

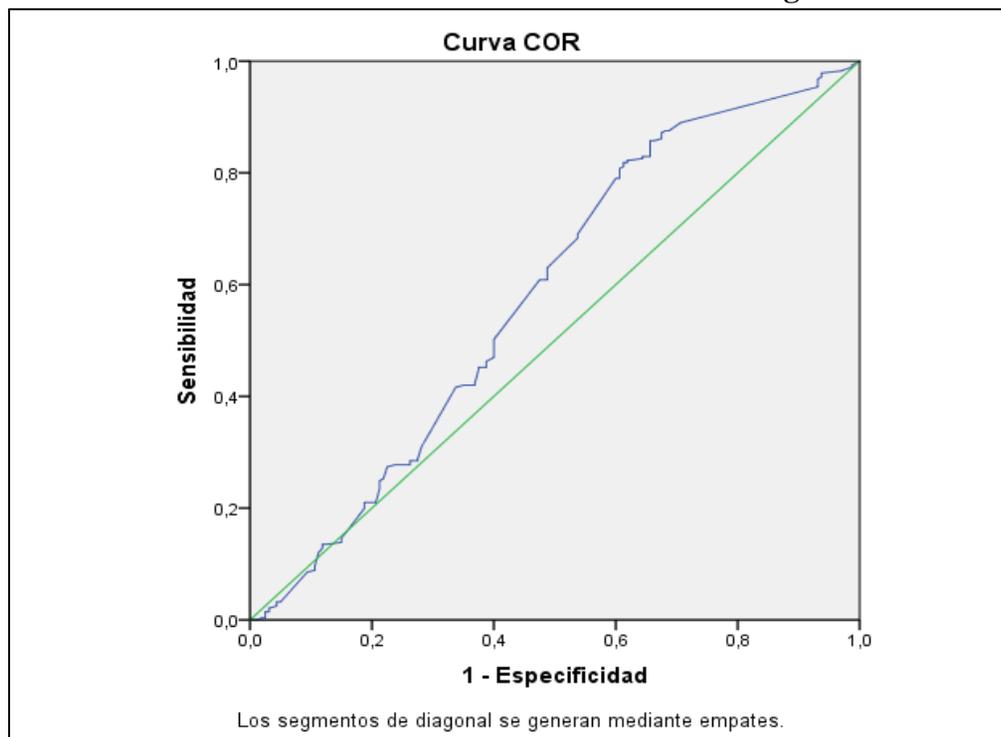


Tabla N°21. Área bajo la curva de relación albúmina / globulina

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,582	,030	,004	,524	,640

En la Grafico N°9. Se observa el histograma con la distribución de la relación albúmina/globulina. Se construyó la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el propósito de discriminar mejor los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el valor de la relación albúmina/globulina 0.94 en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 81% sensibilidad y especificidad de 39% con un área bajo la curva AUC (tabla N°21.) de 0,582 (IC 95% 0.524 – 0.640) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.004$.

Tabla N°22. Prueba de Normalidad variable albúmina/globulina

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		ALBUMINAG LOBU
N		441
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,110
	Positivo	,088
	Negativo	-,110
Estadístico de prueba		,110
Sig. asintótica (bilateral)		,000

Fuente. Propio

Para demostrar la distribución normal de la variable(cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 22.), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que el método estadístico a emplearse es una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°23 Prueba U de Man Whitney variable albúmina/globulina

	ALBUMINAGLO BU
U de Mann-Whitney	18813,000
W de Wilcoxon	31693,000
Z	-2,856
Sig. asintótica (bilateral)	,004

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de albúmina/globulina en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p= 0.004$ (Tabla N°23) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas albúmina/globulina y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°24. Cruce del punto de corte de albúmina/globulina y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
albglob	Menor a 0.94	Recuento	51	61	112
		% dentro de MORBILIDAD	18,1%	38,1%	25,4%
	Mayor a 0.94	Recuento	230	99	329
		% dentro de MORBILIDAD	81,9%	61,9%	74,6%
Total		Recuento	281	160	441
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0 %

Tabla N°25. Pruebas de chi- cuadrado variable albumina/globulina

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,471 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	20,429	1	,000		
Razón de verosimilitud	20,900	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	21,422	1	,000		
N de casos válidos	441				

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de albumina/globulina. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de albúmina en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,000$ (Tabla 25.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de $PCR \geq 0.94 / < 0.94$ y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Hemoglobina

En el gráfico N°11 se evidencia una media de valor de hemoglobina 10.16 gr/dl en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico N°11. Distribución de nivel de hemoglobina

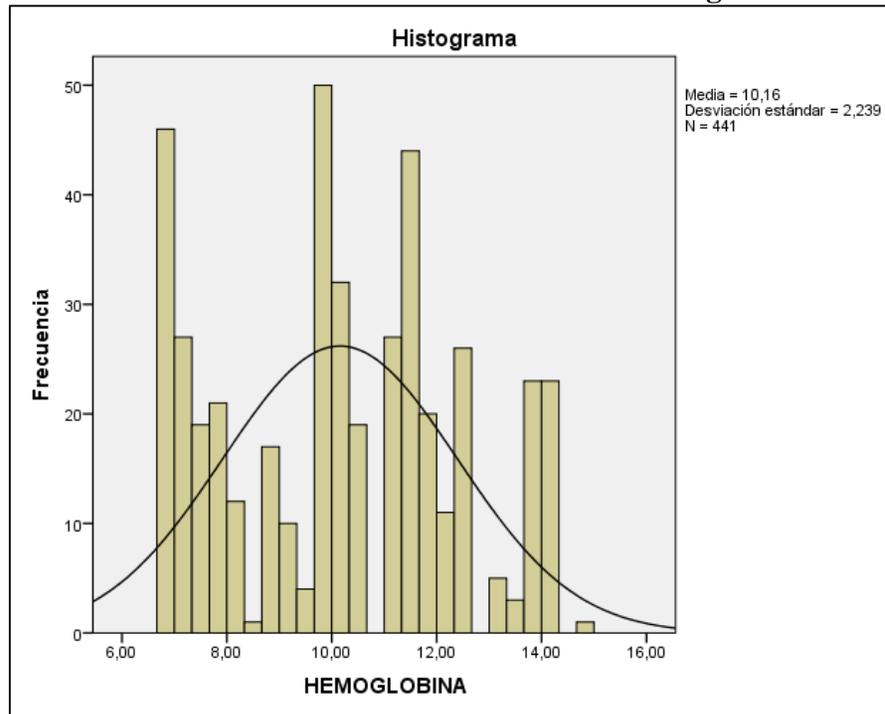


Gráfico N°12. Curva ROC de nivel de hemoglobina

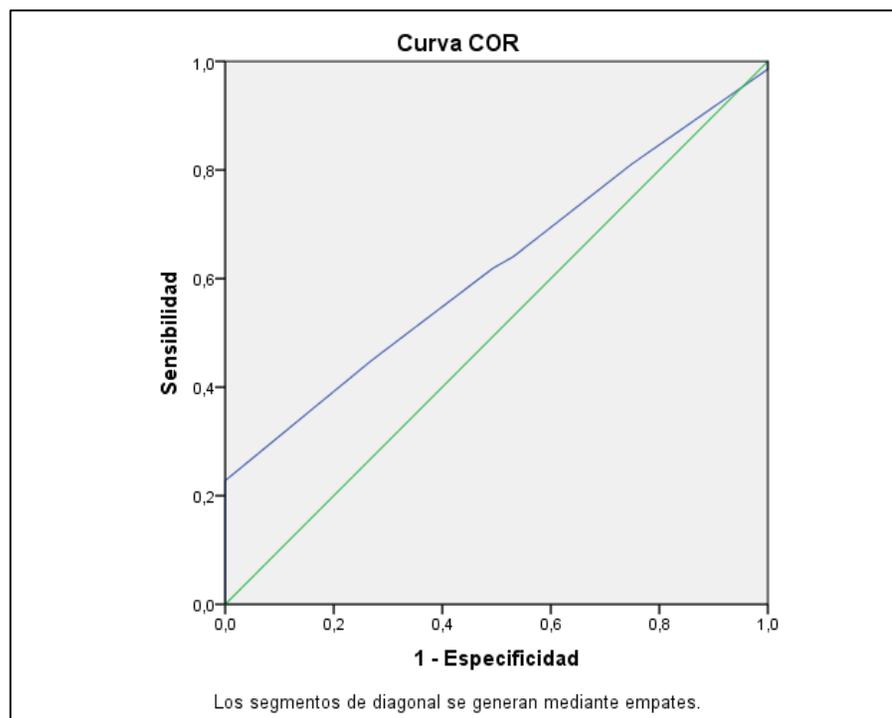


Tabla N°26. Área bajo la curva de nivel de hemoglobina

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,618	,026	,000	,567	,670

En la Grafico N°11. Se observa el histograma con la distribución de la hemoglobina. Se construyó la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el propósito de discriminar mejor los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el valor de hemoglobina 9.6gr/dl en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 61% sensibilidad y especificidad de 59% con un área bajo la curva AUC (tabla N°26.) de 0,618 (IC 95% 0.567 – 0.670) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.000$

Tabla N°27. Prueba de Normalidad variable hemoglobina

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		HEMOGLOBINA
N		441
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,308
	Positivo	,308
	Negativo	-,178
Estadístico de prueba		,308
Sig. asintótica (bilateral)		,000

Fuente. Propio

Para demostrar la distribución normal de la variable(cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 7.), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que el método estadístico a emplearse es una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°28 Prueba U de Man Whitney variable hemoglobina

HEMOGLOBIN A	
U de Mann-Whitney	17173,000
W de Wilcoxon	30053,000
Z	-4,200
Sig. asintótica (bilateral)	,000

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de hemoglobina en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p=0.000$ (Tabla N°28) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas hemoglobina y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°29. Cruce del punto de corte de hemoglobina y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
hemoglobina	menor a 9.6gr/dl	Recuento	165	75	240
		% dentro de MORBILIDAD	60,0%	48,7%	55,9%
	mayor a 9.6gr/dl	Recuento	110	79	189
		% dentro de MORBILIDAD	40,0%	51,3%	44,1%
Total		Recuento	275	154	429
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla N°30. Pruebas de chi- cuadrado variable hemoglobina

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,113 ^a	1	,024		
Corrección de continuidad ^b	4,665	1	,031		
Razón de verosimilitud	5,101	1	,024		
Prueba exacta de Fisher				,026	,015
Asociación lineal por lineal	5,101	1	,024		

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de hemoglobina. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de albúmina en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,024$ (Tabla 30.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de hemoglobina ≥ 9.6 gr/dl / < 9.6 gr/dl y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Creatinina

En el gráfico N°13 se evidencia una media de valor de hemoglobina 1.44 mg/dl en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico N°13. Distribución de nivel de creatinina

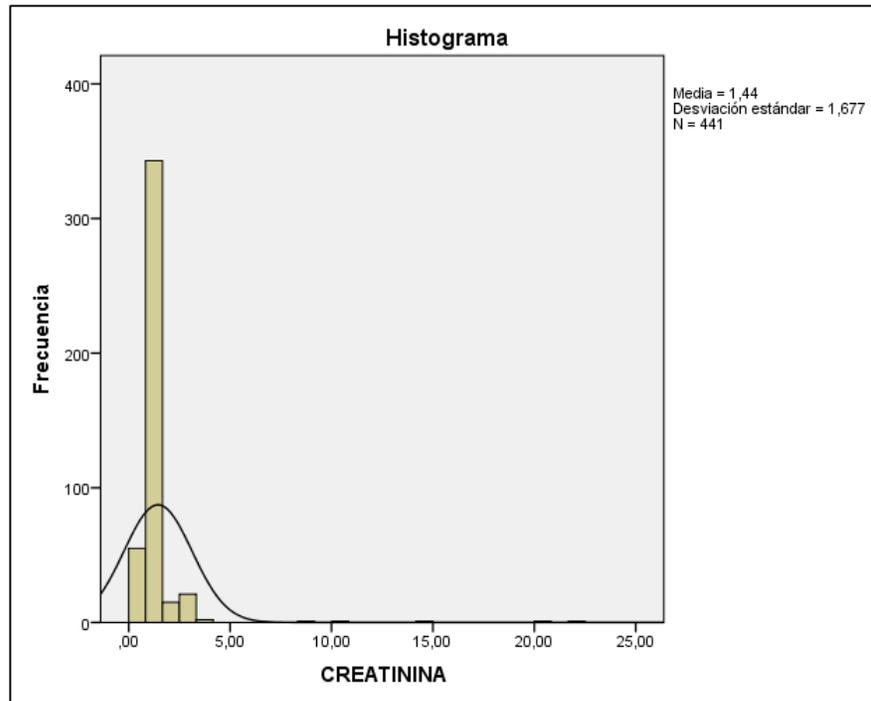


Gráfico N°14. Curva ROC de nivel de creatinina

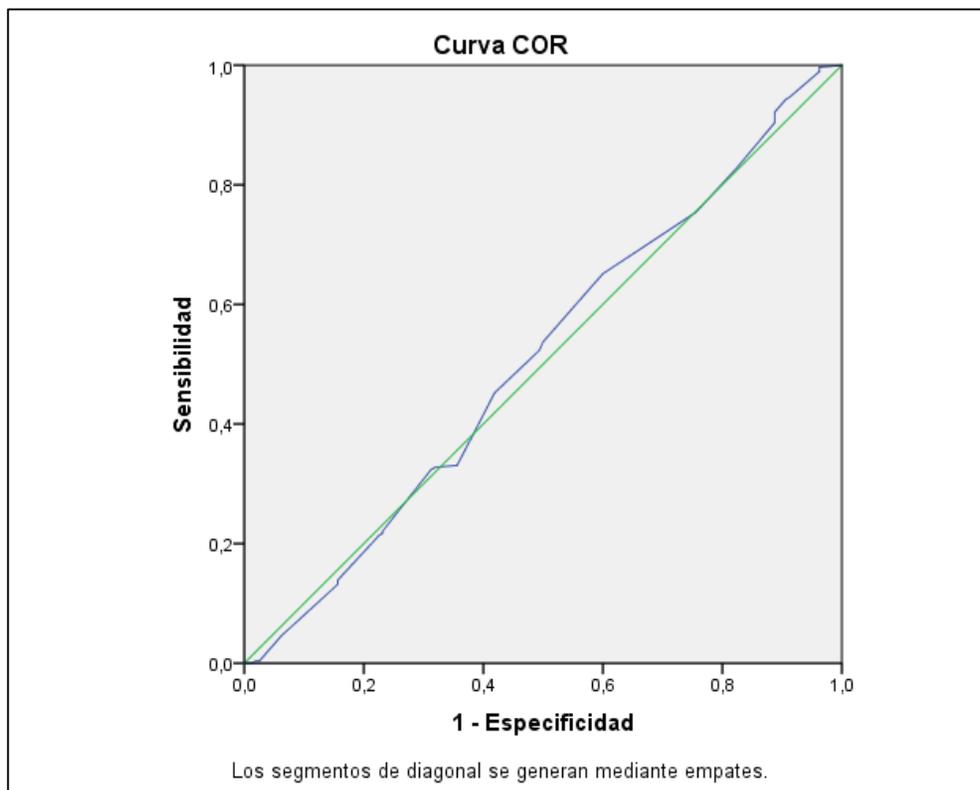


Tabla N°31. Área bajo la curva de nivel de creatinina

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,511	,029	,009	,554	,668

En la Grafico N°14 Se observa el histograma con la distribución de creatinina. Se construyó la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el propósito de discriminar mejor los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el valor de creatinina de 1.22 mg/dl en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 65% sensibilidad y especificidad de 40% con un área bajo la curva AUC (tabla N°31.) de 0,511 (IC 95% 0.554 – 0.668) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.009$

Tabla N°32. Prueba de Normalidad variable creatinina

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		CREATININ A
N		441
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,205
	Positivo	,205
	Negativo	-,118
Estadístico de prueba		,205
Sig. asintótica (bilateral)		,000

Fuente. Propio

Para demostrar la distribución normal de la variable(cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 7.), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que el método estadístico a emplearse es una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°33 Prueba U de Man Whitney variable creatinina

CREATININA	
U de Mann-Whitney	22000,500
W de Wilcoxon	34880,500
Z	-,374
Sig. asintótica (bilateral)	,009

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de hemoglobina en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p=0.009$ (Tabla N°33) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas creatinina y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°34. Cruce del punto de corte de creatinina y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
crea	Menor a 1.22	Recuento	98	64	162
		% dentro de MORBILIDAD	34,9%	40,0%	36,7%
	Mayor a 1.22	Recuento	183	96	279
		% dentro de MORBILIDAD	65,1%	60,0%	63,3%
Total		Recuento	281	160	441
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla N°35. Pruebas de chi- cuadrado variable creatinina

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,113 ^a	1	,032		
Corrección de continuidad ^b	4,665	1	,028		
Razón de verosimilitud	5,101	1	,022		
Prueba exacta de Fisher				,026	,015
Asociación lineal por lineal	5,101	1	,022		

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de creatinina. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de albúmina en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,022$ (Tabla 35.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de creatinina ≥ 9.6 gr/dl / < 9.6 gr/dl y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Sodio

En el gráfico N°15 se evidencia una media de valor de sodio 132.24 meq/L en el total de los 441 pacientes pertenecientes al estudio.

Gráfico N°15. Distribución de nivel de sodio

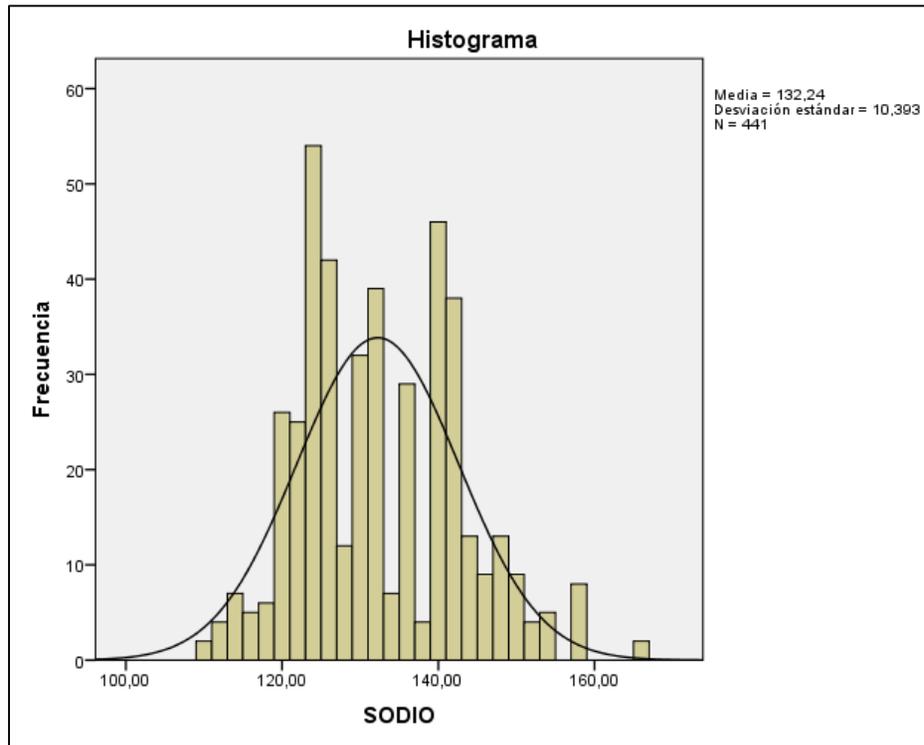


Gráfico N°16. Curva ROC de nivel de sodio

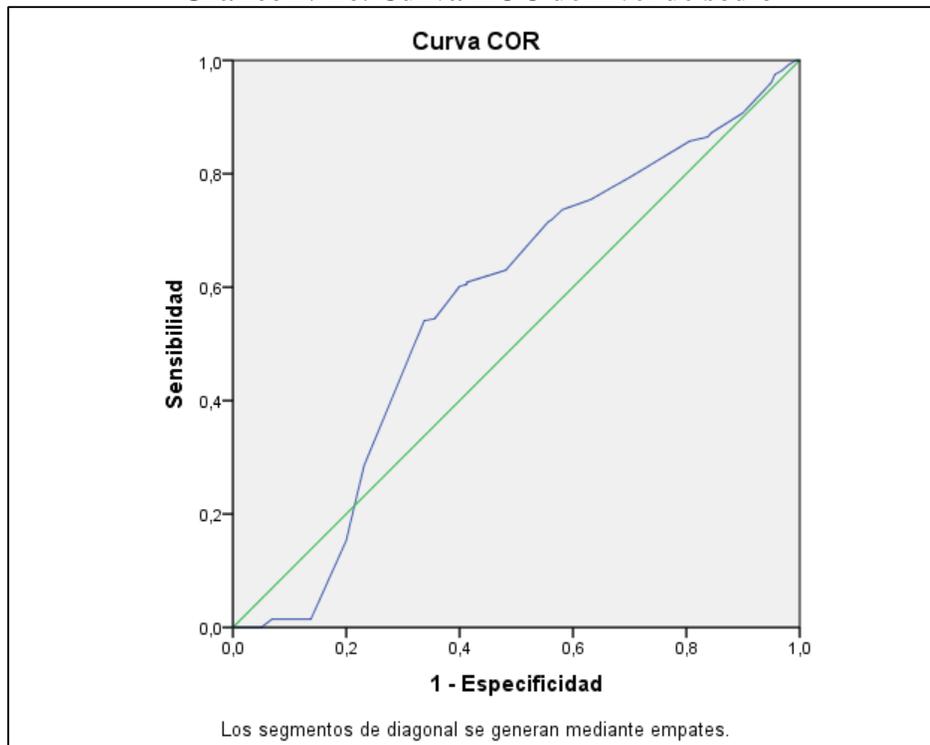


Tabla N°36. Área bajo la curva de nivel de sodio

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,568	,030	,018	,509	,626

En la Grafico N°15 Se observa el histograma con la distribución de creatinina. Se construyó la curva ROC (receiver operating characteristic curve) con el propósito de discriminar mejor los valores de sensibilidad y especificidad. Se usó el índice de Youden para determinar el mejor punto de corte (punto que combina mayor sensibilidad y especificidad) para el valor de sodio de 138 meq/l en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 54% sensibilidad y especificidad de 67% con un área bajo la curva AUC (tabla N°36.) de 0,568 (IC 95% 0.509 – 0.626) el cual simboliza que los resultados son significativos es decir es poco probable que el resultado se produzca debido a la casualidad o a la fluctuación aleatoria, y diferencia significativa $p= 0.018$

Tabla N°37. Prueba de Normalidad variable sodio

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		SODIO
N		441
Parámetros normales ^{a,b}	Media	133,4082
	Desviación estándar	9,42947
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,225
	Positivo	,122
	Negativo	-,225
Estadístico de prueba		,225
Sig. asintótica (bilateral)		,000

Fuente. Propio

Para demostrar la distribución normal de la variable(cuantitativa) se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov dando como valor $p= 0,000$ (Tabla 36), se concluye que la muestra no es de distribución normal, por lo que el método estadístico a emplearse es una prueba no paramétrica, siendo la prueba de U de Mann Whitney a utilizar.

Tabla N°38 Prueba U de Man Whitney variable sodio

Estadísticos de prueba ^a	
	SODIO
U de Mann-Whitney	19440,500
W de Wilcoxon	32320,500
Z	-2,376
Sig. asintótica (bilateral)	,017

La prueba de U de Man Whitney es utilizada para comparar los valores de en el grupo de pacientes con presencia de complicaciones y los que no, obteniéndose un valor $p= 0.017$ (Tabla N°37) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas sodio y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones.

Tabla N°39. Cruce del punto de corte de sodio y morbilidad

			MORBILIDAD		Total
			COMPLICA DOS	NO COMPLICA DOS	
sodio	Menor a 138	Recuento	129	106	235
		% dentro de MORBILIDAD	45,9%	66,3%	53,3%
	Mayor a 138	Recuento	152	54	206
		% dentro de MORBILIDAD	54,1%	33,8%	46,7%
Total		Recuento	281	160	441
		% dentro de MORBILIDAD	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla N°40. Pruebas de chi- cuadrado variable sodio

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,949 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	16,141	1	,000		
Razón de verosimilitud	17,187	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	16,910	1	,000		
N de casos válidos	441				

La misma variable se transforma (cualitativa) y se distribuye en dos categorías en el cruce de datos de presencia de complicaciones y el punto de corte de valor de sodio. Al ser cualitativas el método estadístico a emplearse resulta en una prueba no paramétrica, siendo la prueba de Chi-cuadrado utilizada para comparar los valores de sodio en el grupo de pacientes con presencia o no complicaciones., obteniéndose un valor $p= 0,000$ (Tabla 35.) rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de sodio ≥ 138 meq/l / < 138 meq/l y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Tabla N°41. Resumen de media, puntos de cortes, sensibilidad y especificidad

	MEDIA	PUNTO DE CORTE	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
NIVEL DE ALBÚMINA	1.55 gr/dl	1.24	76%	64%
INDICE DE ONODERA	20.49	20.56	72%	80%
NIVEL DE PCR	28.63	28.63	60%	60%
ALBUMINA/GLOBULINA	1.08	0.94	81%	31%
HEMOGLOBINA	10.16	9.6	61%	59%
CREATININA	1.44	1.22	65%	40%
SODIO	132.24	138	54%	67%

Predicción
Regresión Logística

Tabla N°42. Tabla de variables en la ecuación

Variables en la ecuación							
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	HEMATOCRITO	,067	,016	17,982	1	,000	1,069
	HEMOGLOBINA	-,310	,144	4,651	1	,031	,733
	ALBUMINA	-,732	,515	2,017	1	,015	,481
	LINFOCITOS	,113	,045	6,407	1	,011	1,120
	GLOBULINA	-1,278	,567	5,087	1	,024	,279
	SODIO	-,003	,014	,045	1	,833	,997
	PCR	-,081	,014	33,508	1	,000	,923
	UREA	,027	,017	2,371	1	,124	1,027
	CREATININA	,374	,974	,148	1	,001	1,454
	LDH	,002	,001	7,928	1	,005	1,002
	FOSFATASALACALINA	,000	,001	,004	1	,949	1,000
	LEUCOCITOS	,000	,000	,956	1	,328	1,000
	TP	-,004	,050	,007	1	,933	,996
	INR	,588	,696	,713	1	,398	1,799
	LINFOCITOSCIRCULANTES	-,001	,001	2,818	1	,093	,999
	INDICEDEONODERA	-,004	,045	,009	1	,025	,996
	ALBUMINAGLOBU	-,319	,790	,163	1	,686	,727
	leucocinfo	,002	,001	12,294	1	,000	1,002
Constante		1,039	2,845	,133	1	,715	2,826

a. Variables especificadas en el paso 1: HEMATOCRITO, HEMOGLOBINA, ALBUMINA, LINFOCITOS, GLOBULINA, SODIO, PCR, UREA, CREATININA, LDH, FOSFATASALACALINA, LEUCOCITOS, TP, INR, LINFOCITOSCIRCULANTES, INDICEDEONODERA, ALBUMINAGLOBU, leucocinfo.

La presente tabla es un análisis multivariado donde se visualiza que las variables significativas son las que poseen un p inferior a 0.05 donde tenemos hematocrito (p=0.000), hemoglobina (p=0.031), albúmina (p=0.015), linfocitos (p=0.011), globulina (p=0.024), PCR (P=0.000), creatinina (p=0.001) , LDH (p=0.005), Índice de Onodera (p=0.025), leucitos/linfocitos (p=0.000).

Tabla N°43. Tabla de clasificación

Tabla de clasificación ^a					
	Observado		Pronosticado		
			MORBILIDAD		Porcentaje correcto
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
Paso 1	MORBILIDAD	COMPLICADOS	249	32	88,6
		NO COMPLICADOS	53	107	66,9
	Porcentaje global				80,7

En la presente tabla se visualiza los valores correctamente clasificados y son 80.7%. Esto indica que el modelo realiza una predicción de 80.7% de las observaciones de manera correcta esto hace suponer que para clasificaciones futuras se mantendrá el mismo porcentaje de éxito.

Tabla N°44. Tabla de clasificación de variables significativas

Tabla de clasificación ^a					
	Observado		Pronosticado		
			MORBILIDAD		Porcentaje correcto
			COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	
Paso 1	MORBILIDAD	COMPLICADOS	243	38	86,5
		NO COMPLICADOS	62	98	61,3
	Porcentaje global				77,3

a. El valor de corte es ,500

Se realizó regresión logística de variables significativas se obtuvo un modelo de predicción de 77.3%.

DISCUSIÓN

El Cáncer Colorrectal es considerado un problema relevante por la alta incidencia en nuestra población. Su presencia en pacientes de mayor edad implica incremento de tasas de comorbilidades, peor estado nutricional, mayor dificultad para la cicatrización del tejido, peor vascularización y mayor riesgo anestésico, lo que favorece la aparición de complicaciones. Todo esto, combinado con el hecho de que es un área anatómica contaminada, hace que las repercusiones de posibles complicaciones postoperatorias puedan tener consecuencias muy relevantes para el bienestar y la recuperación de nuestros pacientes, al poner en riesgo incluso su vida.(36)

Recientemente, se ha estudiado a fondo la relación entre el cáncer y el estado nutricional e inflamatorio en pacientes oncológicos. Como resultado de estos estudios, se han desarrollado escalas inmunonutricionales múltiples (proporción de leucocitos/linfocitos, albúmina/globulina, Índice de Onodera). Estos se han relacionado principalmente con el pronóstico de varias neoplasias, pero su relación con la aparición de complicaciones no ha sido aún estudiada en profundidad. (36)

Obtuvimos como punto de corte en la variable albumina 1.24. Se consideró esta variable más confiable que la proteína sérica total, ya que comprende escalas tanto a nivel nutricional como inflamatorio. Los valores de esta proteína disminuyen debido a una absorción directa por el tumor y debido a la extravasación inducida por el factor de necrosis tumoral α . Al generarse una interacción entre el tumor y el huésped, se desencadena una reacción inflamatoria sistémica en la que se liberan varias citocinas. Se produce un desequilibrio neuroendocrino debido al aumento de las hormonas catabólicas (cortisol, miostatina) y una disminución de las hormonas anabólicas (insulina, hormona del crecimiento y testosterona). En segundo lugar, se liberan reactivos de fase aguda, como la proteína C reactiva y el fibrinógeno, lo que favorece una tendencia a la anorexia y al catabolismo.(36)

Los niveles de leptina y propiomelanocortina también aumentan, y los niveles de neuropéptido Y disminuyen, lo que provoca el estímulo anoréxico. Se produce un aumento en el factor inductor de proteólisis y en los niveles del factor movilizador de lípidos, lo que da como resultado la proteólisis y un incremento de la lipólisis. Por tanto, se han desarrollado varias escalas que permiten analizar el estado nutricional e inflamatorio de los pacientes con cáncer, la

mayoría de ellas calculadas a partir de variables analíticas. Una de las escalas inmunonutricionales más importantes es el PNI, creado por Onodera et al. en 1984²³. Esta se ha relacionado principalmente con el pronóstico oncológico y no con las complicaciones postoperatorias. Se han utilizado varios puntos de corte en la literatura, lo que dificulta la extrapolación de resultados y conclusiones.⁽³⁶⁾

En un estudio realizado en México por el autor Ansony R. se obtuvo de una muestra de 155 casos un valor medio de la albúmina de 3.2 mg/dl, al igual que en el presente trabajo de investigación. Los hallazgos, sometidos a verificación estadística mediante la prueba U de Mann-Whitney, mostraron una relación con significancia estadística entre los casos con albúmina < 2.8 mg/dl. En nuestro trabajo de investigación se obtuvo punto de corte de 1.55gr/dl. Esto de muestra la diferencia de estado metabólico y nutricional de ambas poblaciones. ⁽³⁷⁾

Se obtuvo un punto de corte de Índice de Onodera de 20.49 el cual es contrastante con el estudio realizado en 2013, Mohri et al. publicaron un estudio retrospectivo con 265 pacientes en el que estudiaron la relación entre el PNI, el pronóstico del cáncer y la tasa de complicaciones después de la cirugía para el cáncer colorrectal. Se demostró que esta escala está estadísticamente relacionada con una peor supervivencia y una mayor tasa de complicaciones generales y graves (definidas, como en nuestro estudio, en grados Clavien-Dindo III-V). ⁽³³⁾

Un trabajo similar fue publicado por Tokunaga et al. en 2015⁴³. Este fue un estudio retrospectivo con 556 pacientes en los que el Índice de Onodera se asoció con complicaciones y supervivencia general después de la cirugía para el CCR. Encontraron que el Índice de Onodera se asoció a una mayor morbilidad postoperatoria y un peor pronóstico. ⁽³⁴⁾

Recientemente, Cao et al. presentaron un estudio retrospectivo con 228 pacientes, en el que un índice de Onodera bajo se relacionó de manera significativa con una mayor tasa de complicaciones postoperatorias y, especialmente, con las graves. ⁽³⁵⁾

Este estudio adopta un enfoque similar, ya que trata de relacionar el estado nutricional e inflamatorio de los pacientes oncológicos (según lo evidenciado por el índice de Onodera) con una mayor morbilidad, tras la cirugía curativa para el Cáncer Colorrectal. En nuestra serie prospectiva, el Índice de Onodera se asoció con la apariencia general, severa (aquellos que son \geq III de la clasificación de Clavien-Dindo) y complicaciones infecciosas durante los primeros

30 días postoperatorios. Los hallazgos obtenidos en este estudio demuestran que el estado nutricional e inflamatorio preoperatorio está relacionado con la morbilidad postoperatoria tras la cirugía por cáncer colorrectal. (36)

En un estudio efectivizado por F. Borda en España se que el punto de corte de apcientes que no presentaron complicaciones presentaron un IO bajo (< 40). En el análisis multivariable, los pacientes con IO bajo mostraron unas curvas de supervivencia más desfavorables, tanto en la serie global: [$p < 0,001$; HR = 3,16; IC 95% = 1,67-5,94)] como en los 78 casos en estadio pTNM II: [$p < 0,004$; HR = 4,36; IC 95% = 1,61-11,76)]. En conclusión un índice de onodera bajo (< 40) tiene un valor predictivo independiente y desfavorable sobre la supervivencia en el cáncer colorrectal reseado, tanto en la serie global como en el estadio pTNM II.(38) esto contrasta con el valor obtenido en nuestra población peruana con un valor de 20.

Se obtuvo un valor de punto de corte de PCR de 40 con una sensibilidad de 60% y sensibilidad de 79%. En un estudio realizado por Alejandro de Moreira en Buenos Aires La tasa de complicaciones fue del 13,04%; más frecuente fue la fístula anastomótica (fístula, colección), seguida por complicaciones de la herida (hematoma, evisceración). Todos los pacientes mostraron un ascenso inicial del valor de PCR entre el 2° y 3er día, en relación con la lesión quirúrgica, los no complicados presentaron una cinética de descenso y los complicados. curvas de segundo ascenso o no descenso en las mediciones seriadas de PCR, y exhibían valores superiores de PCR cada día Se advirtieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de proteína C reactiva al 5° día posoperatorio en el subgrupo de pacientes complicados con respecto a aquellos con un curso indolente (28 mg/dL vs. 6,1 mg/dL, $p < 0,001$; IC: 11,24-39,61). hubo diferencia significativa al 5o día entre complicados y no complicados, independientemente de la vía de abordaje. con un valor de corte de PCR de 10,92 mg/dL obtuvimos una sensibilidad del 87,50% y una especificidad del 100% para excluir complicaciones. Esto es semejante a nuestro trabajo de investigación donde se obtuvo punto de corte de 28.63 mgr/dl.

Ortega-Deballon et al.12 en 2010 publicaron un artículo en el que consideraban que la PCR en el día 4 es un predictor útil para detectar FA, dado que el ABC es de 0,80, la sensibilidad es de 81,8%, la especificidad de 64,4% y el VPN de 95,8% para un punto de corte de PCR de 125mg/L. (39)

Se obtuvo como punto e corte de albumina/ globulina inferior a 1.08 el cual es contrastante con el trabajo con autor Haro Gomez (40) el cual obtuvo como resultados que la infección del sitio quirúrgico demostró una relación estadística significativa con la albúmina de suero baja (o: 6.125, p = 0.018) al igual que complicaciones no infecciosas de la herida (o: 3.714, p = 0.026) y dolor residual de la cadera (o: 3.149, p = 0.022). dando como conclusión que la albúmina sérica baja preoperatoria tiene una relación directa con la tasa de complicaciones postoperatorias: infección, formación de seromas, dehiscencia de la herida y dolor residual.

El punto de corte del valor de creatinina se obtuvo en 1.22, no se han encontrado estudios relacionados a cirugía general sin embargo se encontró un estudio que tuvo como autor a Alvarez (41) el cual esta relacionado con cirugías vasculares, se obtuvo el fallo renal preoperatorio se asoció (p < 0,001) a mayor mortalidad perioperatoria, complicaciones y reintervención, pero no se comportó de forma independiente a otros factores. El fallo renal postoperatorio fue más frecuente en cirugías abiertas (39,8 % frente a 21,8 %, odds ratio [OR] = 1,82, p = 0,015) y predijo significativamente (p < 0,001) eventos adversos en cirugía y en EVAR, así como inferior supervivencia a 3 años (log rank p = 0,038). El análisis multivariante confirmó su excelente perfil predictivo para ambas técnicas (cirugía OR = 4,7, EVAR OR = 4,4). El riesgo fue máximo a partir de 1,40 mg/dl de creatinina máxima en los 3 días postoperatorios (COR AUC 0,919).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Albumina punto de corte 1.24 gr/dl sensibilidad de 76% y especificidad de 64% $p= 0.000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas Albúmina (gr/dl) y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado $p= 0,000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de Albúmina ≥ 1.24 gr/dl / < 1.24 gr/dl y pacientes con complicaciones / No complicaciones

- Índice de Onodera punto de corte 20.56 sensibilidad de 72% y especificidad de 80% $p= 0.000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas Índice de Onodera y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado $p= 0,000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de Índice de Onodera ≥ 20.56 / < 20.56 y pacientes con complicaciones / No complicaciones

- PCR punto de corte 40 sensibilidad de 60% y especificidad de 79% $p= 0.000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas PCR y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado $p= 0,000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de PCR ≥ 40 / < 40 y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Albumina/Globulina punto de corte 0.94 en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 81% sensibilidad y especificidad de 39% $p= 0.004$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas albúmina/globulina y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado $p= 0,000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de PCR ≥ 0.94 / < 0.94 y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Hemoglobina punto de corte de 9.6gr/dl en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 61% sensibilidad y especificidad de 59% $p= 0.000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas hemoglobina y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado $p= 0,024$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de hemoglobina ≥ 9.6 gr/dl / < 9.6 gr/dl y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Creatinina punto de corte 1.22 mg/dl en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 65% sensibilidad y especificidad de 40% $p= 0.009$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas creatinina y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado $p= 0,022$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de creatinina ≥ 9.6 gr/dl / < 9.6 gr/dl y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Sodio valor de sodio de punto de corte 138 meq/l en pacientes con presencia de complicaciones, se obtuvo 54% sensibilidad y especificidad de 67% valor $p= 0.017$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de tendencia central de las variables agrupadas sodio y Pacientes con presencia de complicaciones /no complicaciones. Chi cuadrado valor $p= 0,000$ rechazando la Hipótesis nula, por lo que existe diferencias estadísticamente significativas entre la variable valor de sodio ≥ 138 meq/l / < 138 meq/l y pacientes con complicaciones / No complicaciones

Se obtuvo como resultado global de predicción de 80%. Resultado de predicción de variables significativas de 70%.

6.2 RECOMENDACIONES

Lo obtenido en los resultados acerca de los puntos de corte serviría para determinar el momento idóneo durante la etapa preoperatoria para la realización de una cirugía con el riesgo mínimo de desarrollar complicaciones.

Lo obtenido acerca en predicciones se usaría para determinar prioridad de solicitud de tipos de examen de laboratorio. En ciertas localidades alejadas del país no se podría solicitar la totalidad de exámenes propuestos por lo que se priorizaría las variables con alto grado de significancia.

El Índice de Onodera representa una herramienta útil adicional para estimar el estado en el que nuestros pacientes llegan a la cirugía, lo que puede ayudarnos tanto a evaluar a cada uno de manera individual como su riesgo particular de desarrollar complicaciones. En pacientes de alto riesgo, se puede tener en cuenta la posibilidad de retrasar un procedimiento —siempre que sea posible—, con el objetivo de mejorar el estado nutricional. Esto podría lograrse mediante la administración de suplementos ricos en proteínas. Además, podríamos considerar una forma más conservadora de enfrentar el período postoperatorio y la posibilidad de un estoma derivado, con el fin de proteger la anastomosis colorrectal.

5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. » Datos epidemiológicos Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas [Internet]. [citado 11 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://portal.inen.sld.pe/indicadores-anuales-de-gestion-produccion-hospitalaria/>
2. Ruiz-Tovar J, Morales-Castiñeiras V, Lobo-Martínez E. Complicaciones posoperatorias. *Cir Cir.* 2010;(3):9.
3. Videaux ML, Caballero RS, Morgado MG. Complicaciones postoperatorias de la cirugía laparoscópica en pacientes con cáncer colorrectal. *Rev Cuba Med Mil.* 16 de agosto de 2022;51(4):02201827.
4. Borda F, Borda A, Jiménez J, Zozaya JM, Prieto C, Gómez M, et al. Valor predictivo de la hipoalbuminemia pre-tratamiento sobre el pronóstico del cáncer colorrectal resecaado. *Gastroenterol Hepatol.* 1 de mayo de 2014;37(5):289-95.
5. Torres Zavala NM, Yan - Quiroz EF, Díaz - Plasencia JA, Burgos - Chávez OA. Factores Pronósticos de Sobrevida en Cáncer Colorectal Resecable Obstructivo y No Obstructivo. *Rev Gastroenterol Perú.* octubre de 2006;26(4):363-72.
6. Betés Ibáñez M, Muñoz Navas M. Factores pronósticos del cáncer colorrectal. *An Med Interna.* julio de 2008;25(7):317-20.
7. 08072014_GUÍAS_DE_PRÁCTICA_CLÍNICA_DE_CÁNCER_DE_COLON.pdf [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2013/08072014_GU%C3%8DAS_DE_PR%C3%81CTICA_CL%C3%8DNICA_DE_C%C3%81NCER_DE_COLON.pdf
8. Cáncer [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
9. ¿Cuáles son las tasas de supervivencia para el cáncer colorrectal según la etapa? [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/tasas-de-supervivencia.html>
10. FACTORES PRONÓSTICOS Y PREDICTIVOS DE RESPUESTA DE UTILIDAD CLÍNICA - Buscar con Google [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=FACTORES+PRON%C3%93STICOS+Y+PREDICTIVOS+DE+RESPUESTA+DE+UTILIDAD+CL%C3%8DNICA&oq=FACTORES+PRON%C3%93STICOS+Y+PREDICTIVOS+DE+RESPUESTA+DE+UTILIDAD+CL%C3%8DNICA&aqs=chrome..69i57.181j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

11. Morgan E, Arnold M, Gini A, Lorenzoni V, Cabasag CJ, Laversanne M, et al. Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. Gut [Internet]. 7 de septiembre de 2022 [citado 20 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://gut.bmj.com/content/early/2022/09/07/gutjnl-2022-327736>
12. Borda F, Borda A, Zozaya JM, Urman J, Jiménez J, Ibáñez B. Valor pronóstico del índice de Onodera en la supervivencia del cáncer colorrectal. An Sist Sanit Navar. agosto de 2014;37(2):213-21.
13. Godinez-Vidal AR, Correa-Montoya A, Enríquez-Santos D, Pérez-Escobedo SU, López-Romero SC, Gracida-Mancilla NI, et al. ¿Es la albúmina un predictor de gravedad y de mortalidad en pacientes con sepsis abdominal? Cir Cir. octubre de 2019;87(5):485-9.
14. Paredes Terrones X, Pérez-Agüero C, Runzer-Colmenares FM, Parodi JF, Paredes Terrones X, Pérez-Agüero C, et al. Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes adultos mayores con neoplasias gastrointestinales del Centro Médico Naval. Horiz Méd Lima. enero de 2020;20(1):45-53.
15. Molina Meneses SP, Palacios Fuenmayor LJ, Castaño LLano R de J, Mejia Gallego JI, Sánchez Patiño LA. Determinación de los factores predictivos para complicaciones en cirugía electiva de pacientes con cáncer colorrectal. Experiencia del Instituto de Cancerología Las Américas Auna (Colombia, 2016-2019). Rev Colomb Cir. 22 de julio de 2021;36(4):637-46.
16. Nicole RMJ. Complicaciones tempranas y tardías en pacientes de 30 a 80 años que se realizaron resección colónica en el Hospital General “Guasmo Sur” del 1 de enero del 2018 hasta el 31 de diciembre del 2019. 2021;57.
17. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA. :85.
18. Borda F, Borda A, Jiménez J, Zozaya JM, Prieto C, Gómez M, et al. Valor predictivo de la hipoalbuminemia pre-tratamiento sobre el pronóstico del cáncer colorrectal resecado. Gastroenterol Hepatol. 1 de mayo de 2014;37(5):289-95.
19. Borda F, Borda A, Zozaya JM, Urman J, Jiménez J, Ibáñez B. Valor pronóstico del índice de Onodera en la supervivencia del cáncer colorrectal. An Sist Sanit Navar. agosto de 2014;37(2):213-21.
20. Unda DMC. DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA. :116.
21. Ramos Fernández M, Rivas Ruiz F, Fernández López A, Loinaz Seguro C, Fernández Cebrián JM, de la Portilla de Juan F. Proteína C reactiva como predictor de fuga anastomótica en cirugía colorrectal. Comparación entre cirugía abierta y laparoscópica. Cir Esp. 1 de noviembre de 2017;95(9):529-35.
22. Della Valle A, Sarroca C. Importancia de la anemia en el cáncer colorrectal. Rev Médica Urug. agosto de 2004;20(2):114-9.

23. Urrejola GI, Bambs CE, Espinoza MA, Gellona J, Zúñiga ÁM, Molina ME, et al. Un índice neutrófilo/linfocito elevado se asocia a peor pronóstico en cáncer de colon etapa II resecado. *Rev Médica Chile*. mayo de 2013;141(5):602-8.
24. Luna-Abanto J, Rafael-Horna E, Gil-Olivares F. Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana. *Rev Gastroenterol Perú*. abril de 2017;37(2):137-41.
25. Garcia Arispe JE, Loo-Valverde M, Chanduví W, Guillen-Ponce R, De La Cruz-Vargas JA, Garcia Arispe JE, et al. Anemia y supervivencia en pacientes con cáncer, un estudio peruano con seguimiento de 5 años. *Rev Fac Med Humana*. enero de 2021;21(1):90-100.
26. RE_SEG.ESPE_MED.HUMA_CESAR.LEON_MORBILIDAD.POSTOPERATORIA_DATOS.pdf [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5346/1/RE_SEG.ESPE_MED.HUMA_CESAR.LEON_MORBILIDAD.POSTOPERATORIA_DATOS.PDF
27. Guevara Jabiles A, Cedeño Ascoy EE, Berrospi Espinoza FM, Aguilar Onofre E, Chávez Passiuri I, Luque-Vásquez C, et al. Recuperación mejorada después de cirugía en cáncer colorrectal. *Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Acta Médica Peru*. abril de 2021;38(2):89-96.
28. Epidemiología de la interrelación cáncer colorrectal y diabetes mellitus tipo 2. Revisión sistemática [Internet]. [citado 8 de febrero de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2020000200005
29. 2018 - Hipertensión arterial y tratamiento del cáncer.pdf [Internet]. [citado 8 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.suc.org.uy/revista/v33n1/pdf/rcv33n1_vazquez-cancer.pdf
30. Cancer colorectal – MAS VIDA [Internet]. [citado 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://masvida.org.ar/cancer-colonorectal/>
31. Alonso MA, Castiella A, Cosme A. Poliposis adenomatosa familiar del colon: Presentación de un caso de variante atenuada. *Medifam*. noviembre de 2002;12(9):113-6.
32. Guindic LC, Espinosa OA. Complicaciones de la cirugía colorrectal. :8.
33. TESIS-2019-130.pdf [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://zagan.unizar.es/record/79653/files/TESIS-2019-130.pdf>
34. Nicole RMJ. Complicaciones tempranas y tardías en pacientes de 30 a 80 años que se realizaron resección colónica en el Hospital General “Guasmo Sur” del 1 de enero del 2018 hasta el 31 de diciembre del 2019. 2021;57.

35. García AT. Empleo de biomarcadores/reactantes de fase aguda como predictores de complicaciones agudas infecciosas en cirugía programada de cáncer de recto en un programa de fast-track. :318.
36. Ramos Fernández M, Rivas Ruiz F, Fernández López A, Loinaz Seguro C, Fernández Cebrián JM, de la Portilla de Juan F. Proteína C reactiva como predictor de fuga anastomótica en cirugía colorrectal. Comparación entre cirugía abierta y laparoscópica. *Cir Esp.* 2017;95(9):529-35.
37. Godínez-Vidal AR, Correa-Montoya A, Enríquez-Santos D, Pérez-Escobedo SU, López-Romero SC, Gracida-Mancilla NI, et al. ¿Es la albúmina un predictor de gravedad y de mortalidad en pacientes con sepsis abdominal? *Cir Cir.* octubre de 2019;87(5):485-9.
38. Borda F, Borda A, Zozaya JM, Urman J, Jiménez J, Ibáñez B. Valor pronóstico del índice de Onodera en la supervivencia del cáncer colorrectal. *An Sist Sanit Navar.* agosto de 2014;37(2):213-21.

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Manuel Huamán Guerrero

Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACION DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016 Y 2022", para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Cesar Ramon Razuri Bustamante", written over a horizontal line.

Dr. CESAR RAMON RAZURI BUSTAMANTE

ASESOR DE LA TESIS

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jhony de la Cruz Vargas", written over a horizontal line.

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS

DIRECTOR DE TESIS

Lima, 22/OCTUBRE de 2022

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas

Unidad de Grados y Títulos

Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, ...Carolina del Pilar Yolanda Vilca Tapullima..... de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,



Dr. Cesar Ramón Razuri Bustamante

Lima 22 Octubre del 2022

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 048-2016-SUNEDUCI

53 años
1969-2022

Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°2146 -2022-FMH-D

Lima, 01 de diciembre de 2022.

Señorita
CAROLINA DEL PILAR YOLANDA VILCA TAPULLIMA
Presente. -

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016 Y 2022.", desarrollado en el contexto del IX Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2022, Grupo N°01, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°249-2022-FMH-D, de fecha 01 de diciembre de 2022.

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

Sin otro particular.

Atentamente,



Hilda Jurupe Chico
Mg. Hilda Jurupe Chico
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

CARTA N° 082 -2024-DG-HNDM,

Lima, 06 de marzo 2024

Estudiante:

CAROLINA VILCA TAPULLIMA

Universidad Ricardo Palma

Facultad de Medicina Humana

Investigadora Principal – HNDM

Presente -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

REF : Registro N°3089-2024 Código N°6309

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que, de acuerdo a la Nota Informativa N°0107-2024-OACDI-HNDM; emitida por el área de investigación de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, existe viabilidad y se **AUTORIZA** la realización del estudio de investigación titulado:

“INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016 Y 2022”

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

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente,


MINISTERIO DE SALUD
VICEMINISTERIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN
M.C. RAFAEL GONZÁLEZ PÉREZ
DIRECTOR GENERAL - INVESTIGACIÓN GENERAL
C.M.P. 27461, S.A.C. 13877



ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada **INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016 Y 2022**, que presenta el Señora Vilca Tapullima Carolina del Pilar Yolanda para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

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

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



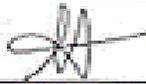
MC. BRADY BELTRAN GARATE
PRESIDENTE



MC. CAROLINA ALVAREZ MEJIA
MIEMBRO



DR. RUBEN ESPINOZA ROJAS
MIEMBRO



Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de Tesis

ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS –
MODALIDAD HÍBRIDA

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la señorita:

CAROLINA DEL PILAR YOLANDA VILCA TAPULLIMA

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: **“INDICADORES BIOQUÍMICOS PREDICTORES DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS TEMPRANAS EN PACIENTES POST COLECTOMIZADOS POR CÁNCER COLORRECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2016 Y 2022”**.

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida.

Lima, 01 de marzo de 2023.



Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director

Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas
IX Curso Taller de Titulación por Tesis



Dra. María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. De Bambarén
Decana(e)

1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODOS	TECNICAS Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN
¿Cuáles son indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.?	<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los indicadores bioquímicos predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022. <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de albúmina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post 	<p>General:</p> <p>Los indicadores bioquímicos tienen capacidad de predecir complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022..</p> <p>Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> El nivel de albúmina es predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional 	<p>Variable Independiente</p> <p>Albúmina Sérica</p> <p>Índice de Onodera Albumina/Globulina</p> <p>Sodio</p> <p>PCR</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Complicaciones tempranas postoperatorias</p> <p>Covariables</p> <p>Variables Sociodemográficas</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Variables epidemiológicas</p> <p>Antecedentes familiares de cáncer colorrectal</p>	<p>El presente estudio realizado es de tipo cuantitativo porque utilizará variables y obtendrá resultados objetivos que permitan ser generalizados para hacer inferencias además de que las variables se midieron en forma numérica en base al instrumento.; observacional porque no se ha realizado una manipulación</p>	<p>Los datos del estudio fueron recolectados en una ficha que contiene todas las variables, las cuales fueron obtenidas de las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de cáncer colorrectal que estuvieron hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de mayo entre los años 2016 a 2022.</p> <p>La ficha de datos fue obtenida del trabajo de investigación titulado Mortalidad por cáncer colorrectal en Galicia. Supervivencia y</p>

	<p>colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>2. Determinar el punto de corte óptimo de el nivel de albúmina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>3. Determinar el índice de Onodera (IO) como predictor de complicaciones postquirúrgicas</p>	<p>Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>2. Existe un punto de corte óptimo de el nivel de albúmina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>3. El índice de Onodera (IO) es predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional</p>	<p>Diabetes HTA Enfermedad de Crohn Colitis ulcerosa Poliposis Colónica Prueba diagnóstica preoperatoria Localización de la neoplasia Anatomía patológica Bordes quirúrgicos Tratamiento quirúrgico</p> <p>Variables clínicas Rectorragia Cambio en el hábito intestinal Masa abdominal Anemia Obstrucción intestinal</p> <p>Variables de laboratorio Hemoglobina Recuento de leucocitos Recuento de linfocitos</p>	<p>de las variables ya que solamente nos limitamos a medir las variables que define el estudio, analítico porque se buscará establecer relación entre las variables de estudio; retrospectivo porque el estudio fue elaborado posterior a la recolección de datos durante el año 2022; transversal porque el estudio de las variables se realizaron en un determinado momento, haciendo un</p>	<p>factores pronósticos del cáncer colorrectal. Realizado por Luis Alfonso González Sáez. Para el determinar las complicaciones post operatorias tempranas post colectomías se utilizaron los criterios establecidos por American Society of Colon and Rectal Surgeons los cuales se basan en variables clínicas y de laboratorio. Para determinar los niveles de los diferentes indicadores bioquímicos en suero se recolectaron los resultados obtenidos durante la admisión de los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de cáncer colorrectal.</p>
--	---	--	---	--	--

	<p>tempranas en pacientes postcolectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>4. Determinar el PCR como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes postcolectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>5. Determinar el punto de corte óptimo de el PCR como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en</p>	<p>Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>4. El PCR es predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes postcolectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>5. Existe un punto de corte óptimo del PCR como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes postcolectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p>	<p>Creatinina TP INR</p> <p>Variables de pronóstico Mortalidad</p>	<p>corte en el tiempo.; y de tipo prueba diagnóstica porque se procederá a reportar las características operativas como sensibilidad, especificidad para el mejor punto de corte de la variable indicadores bioquímicos para predecir las complicaciones tempranas postquirúrgicas tempranas en pacientes postcolectomizados por cáncer colorrectal.</p>	
--	---	--	---	--	--

	<p>pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>6. Determinar la relación albúmina/globulina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>7. Determinar el valor de hemoglobina, hematocrito como predictor de complicaciones</p>	<p>6. La relación albúmina/globulina es predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>7. El valor de hemoglobina, hematocrito son predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p>			
--	---	--	--	--	--

	<p>postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>8. Determinar el valor de BUN, creatinina como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>9. Determinar el valor de TP, TTPA, INR como predictor de complicaciones</p>	<p>8. El valor de BUN, creatinina son predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>9. El valor de TP, TTPA, INR son predictores de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>10. El índice neutrófilo/linfocit</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>10. Determinar el índice neutrófilo/linfocit o como predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>11. Determinar el valor de sodio como predictor de complicaciones</p>	<p>o es predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>11. El valor de sodio es predictor de complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>12. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>13. Determinar las características clínicas de los pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p> <p>14. Determinar las complicaciones postquirúrgicas tempranas en pacientes post colectomizados por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo 2016 y 2022.</p>				
--	---	--	--	--	--

Ficha de recolección de datos

FILIACIÓN

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN:

FECHA DE NACIMIENTO:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO:

SEXO: MASCULINO FEMENINO

ANTECEDENTES FAMILIARES DE CÁNCER COLORRECTAL

PADRE MADRE HERMANOS TÍOS ABUELOS

PATOLOGÍA CONCOMITANTE

DIABETES EPOC CARDIOPATÍA HTA

CROHN COLITIS ULCEROSA

POLIPOSIS PÓLIPOS AISLADOS ANTECEDENTES DE CÁNCER

LOCALIZACIÓN.....

ANTECEDENTES DE IRRADIACIÓN ABDOMINAL

ANTECEDENTES DE CIRUGÍA PREVIA

FECHA DE APARICIÓN DE LOS PRIMEROS SÍNTOMAS Y SIGNOS.....

RECTORRAGIA CAMBIO EN EL HÁBITO INTESTINAL DOLOR ABDOMINAL

MUCORRAGIA TENESMO RECTAL DOLOR ANAL /PERINEAL

INCONTINENCIA FECAL MASA ABDOMINAL ANEMIA

OBSTRUCCIÓN INTESTINAL PERFORACIÓN INTESTINAL

ABSCESO ABDOMINAL FECALURIA HEMATURIA FÍSTULA

RECTOVAGINAL SÍNDROME GENERAL

FECHA DE CONSULTA..... MOTIVO.....

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PREOPERATORIAS

SANGRE OCULTA EN HECES ENEMA OPACO

RECTOSIGMOIDOSCOPIA /COLONOSCOPIA BIOPSIA

TAC ECOGRAFÍA

ECOENDOSCOPIA RM UROGRAFÍA LAPAROTOMÍA

FECHA DEL DIAGNÓSTICO..... (ANATOMOPATOLÓGICO)

PRUEBAS ANALITICAS PREOPERATORIAS

FECHA						
CEA						
HEMATOCRITO						
HEMOGLOBINA						
ALBUMINA						
UREA						
CREATININA						
LDH						
POSFATASA ALCALINA						

LOCALIZACIÓN

APÉNDICE CIEGO COLON ASCENDENTE ÁNGULO HEPÁTICO
COLON TRANSVERSO ÁNGULO ESPLÉNICO COLON DESCENDENTE
COLON SIGMOIDE RECTOSIGMA RECTO SUPERIOR RECTO MEDIO
 RECTO INFERIOR

ANATOMIA PATOLÓGICA

TAMAÑO DEL TUMOR

TIPO HISTOLÓGICO

ADENOCARCINOMA CARCINOIDE SARCOMA CARCINOMA
ESCAMOSO
CARCINOMA ADENOESCAMOSO LINFOMA

ASPECTO MACROSCÓPICO DEL TUMOR

INFILTRANTE POLIPOIDEO ULCERADO ANULAR COLOIDE

GRADO DE DIFERENCIACIÓN

BIEN DIFERENCIADO MODERADAMENTE DIFERENCIADO
POBREMENTE DIFERENCIADO INDIFERENCIADO
COLOIDE CÉLULAS EN ANILLO DE SELLO

PERMEACIÓN

VASCULAR LINFÁTICA NERVIOSA

BORDES QUIRÚRGICOS

LIBRES INFILTRADOS

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

CURATIVO PALIATIVO
PROGRAMADO URGENTE

HEMICOLECTOMÍA DCH^a HEMICOLECTOMÍA DCHA AMPLIADA
COLECTOMÍA TRANSVERSA HEMICOLECTOMÍA IZQ^a COLECTOMÍA
IZQ^a SEGMENTARIA
COLECTOMÍA SUBTOTAL COLECTOMÍA TOTAL
RESECCIÓN ANTERIOR DE RECTO
AMPUTACIÓN ABDOMINOPERINEAL
PROCTOCOLECTOMÍA TOTAL RESECCIÓN TRANSANAL
OPERACIÓN DE HARTMANN FÍSTULA MUCOSA OSTOMÍA
DESCOMPRESIVA
OSTOMÍA DE PROTECCIÓN OSTOMÍA PALIATIVA
BY-PASS INTESTINAL LAPAROTOMÍA EXPLORADORA

ANASTOMOSIS

MANUAL MECÁNICA
TERMINO-TERMINAL TERMINO-LATERAL LATERO-TERMINAL
LATERO-LATERAL

RESECCIÓN DE OTRAS VÍSCERAS: INTESTINO ESTÓMAGO DUODENO
 PÁNCREAS HÍGADO VEJIGA RIÑÓN URETER
PRÓSTATA VESÍCULAS SEMINALES ÚTERO OVARIOS VAGINA
 PARED ABDOMINAL

MORBILIDAD

DEHISCENCIA DE SUTURA O FÍSTULA ABSCESO ABDOMINAL
PERITONITIS GENERALIZADA INFECCIÓN DE HERIDA
HEMORRAGIA EVISCERACIÓN EVENTRACIÓN

BASE DE DATOS

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	SEXO	Númérico	8	2		{1,00, MAS...}	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	EDAD	Númérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	ANTECEDE...	Númérico	8	2		{1,00, PAD...}	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	PATOLOGIA	Númérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	DIABETES	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	EPOC	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	CARDIOPA...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	HTA	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	CRHON	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	COLITISUL...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	POLIPOSIS	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	POLIPOSAL...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	ANTECEDE...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	IRRADIACI...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	ANTECEDE...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	SINTOMAS	Númérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	RECTORRA...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	CAMBIEN...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	DOLORAB...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	MUCORRA...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	TENESMO...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	DOLORANAL	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	INCONTINE...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
24	MASAAABD...	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
25	ANEMIA	Númérico	8	2		{1,00, SI}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Casos: 100 Unicode: ON

11:42 12/03/2024

NDX +0.97%

Buscar

