

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Razón linfocito/proteína c como factor predictor de complicaciones post
colecistectomía abierta

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autora:

Rosario Isabel Zamora Manrique

Jurado evaluador:

Presidente: Bustamante Cabrejo, Alexander

Secretario: Moreno Lázaro, Alberto

Vocal: Idrogo Regalado, Teófilo

Asesor: Altamirano Sarmiento, Dan Orlando

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6001-5875>

Trujillo – Perú

2023

Fecha de sustentación: 21/12/2023

RAZÓN LINFOCITO/PROTEÍNA C COMO FACTOR PREDICTOR DE COMPLICACIONES POST COLECISTECTOMÍA ABIERTA

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	0%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias <1%



Dr. Orlando Alzamora Sarmiento
QUÍMICO FARMACÉUTICO
CQP 11058

Declaración de originalidad

Yo, Dan Orlando Altamirano Sarmiento, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Razón linfocito/proteína c como factor predictor de complicaciones post colecistectomía abierta”, autor Rosario Isabel Zamora Manrique, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el sábado 23 de Diciembre de 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 23 de Diciembre de 2023

ASESOR

Mg. Altamirano Sarmiento, Dan Orlando

DNI: 41534365

ORCID: [https://orcid.org/0000 - 0002 - 6001 – 5875](https://orcid.org/0000-0002-6001-5875)

AUTORA

Rosario Isabel Zamora Manrique

DNI: 70270078



Dan Orlando Altamirano Sarmiento
QUÍMICO FARMACÉUTICO
CQP 11088



DEDICATORIA

A mi padre, quien siempre ha estado a mi lado y me ha impulsado a esforzarme y seguir mejorando para conseguir mis metas.

A mi madre, quien ha sido mi apoyo incondicional y una gran consejera, dándome ánimos para siempre intentarlo.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a Dios por las bendiciones brindadas y porque cada prueba me enseñó a ser mejor ser humano y de que soy capaz.

Agradecer también a mis padres que me han acompañado a cada paso del camino, dándome consejos muy valiosos para mí, así como sus enseñanzas en valores que me harán una gran persona y profesional.

Además agradecer a mi asesor, el Mg. Dan Orlando Altamirano Sarmiento, quien desde un inicio confió en mi persona para la realización de este trabajo, así como su disposición a apoyarme frente a los diferentes pormenores que encontramos durante la realización del proyecto.

Quiero agradecer a la Dra. María Teresa Camacho quien me apoyó durante el desarrollo del proyecto, así como al Dr. Wilson Cabrera y demás cirujanos y residentes del área de emergencias de cirugía del H.B.T quienes me brindaron sus conocimientos y apoyo en mi formación como profesional.

Agradezco también a esos amigos que estuvieron a mi lado impulsándome a seguir, apoyándonos para avanzar juntos a nuestras metas.

RESUMEN

OBJETIVO: Comprobar que la razón linfocito/PCR (RLP) es un útil predictor de complicaciones post quirúrgicas de la colecistectomía abierta.

MÉTODO: Se realizó un estudio de pruebas diagnósticas, este incluyó 385 pacientes ingresados por colecistitis aguda en el área de emergencia del Hospital Belén de Trujillo, en el periodo 2018 - 2023, que fueron operados mediante colecistectomía abierta. En ellos se calculó la RLP tomando de referencia el último examen pre quirúrgico y se evaluó la presencia de complicaciones post quirúrgicas de la colecistectomía abierta. Se determinó el punto de corte, el área bajo la curva de ROC, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la RLP.

RESULTADOS: El 40,77% (157 pacientes) presentó algún tipo de complicación post colecistectomía abierta. Más específicamente, 40% (154 pacientes) presentaron infección del sitio quirúrgico, con una mayor incidencia en los grupos de 30-49 años (64 pacientes) y 50-60 años (66 pacientes), de estos el 59,7% era del sexo femenino. Para esta complicación, el punto de corte utilizado fue 0,02 (área bajo la curva de 0,977), que presentó una sensibilidad de 99,4%, una especificidad de 94,37%, VPP del 92,17% y VPN de 99,54% como predictor de infección post colecistectomía abierta. En cuanto a la dehiscencia de la herida, observamos que 16,88% (65 pacientes) presentó esta complicación, con una mayor incidencia en el grupo de 50 - 60 años (42 pacientes), de estos 51,4% era del sexo femenino. Para esta complicación, el punto de corte utilizado fue 0,01 (área bajo la curva de 0,985), que presentó una sensibilidad de 100%, una especificidad de 95,6%, VPP de 82,3% y VPN de 100% como predictor de dehiscencia post colecistectomía abierta.

CONCLUSIÓN: En el presente estudio, se halló que la razón Linfocito/PCR funciona como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta.

PALABRAS CLAVES: razón linfocito/PCR, complicaciones post quirúrgicas, colecistitis aguda, colecistectomía abierta.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To prove that the lymphocyte/CRP rate (LCR) is useful as a predictor of post-surgical complications in open cholecystectomy.

METHOD: I performed a Diagnostic test study, which included 239 patients that were admitted due to acute cholecystitis at the emergency area of the Belen Hospital of Trujillo during the 2018 - 2023 period. The LCR in these patients was obtained by taking their last pre surgical tests value and assessing the presence of post-surgical complications of the open cholecystectomy. The cut-off point, the area under the ROC curve, sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of the LCPRR were determined.

RESULTS: The 40, 77% (157 patients) presented at least one post open cholecystectomy complication. More specifically, 40% (154 patients) presented a surgical site infection, with more incidence in the groups of 30 - 49 years (64 patients) and 50 - 60 years (66 patients), out of these 59, 7% were female. For this complication, the cut-off point used was 0, 02 (under the curve area resulted in 0,977), which presented a sensitivity of 99, 4%, specificity of 94, 37%, PPV 92, 17% of and NPV of 99, 54% as a predictor of post open cholecystectomy infection. As to the dehiscence of the wound, we observe that 16, 88% (65 patients) presented this complication, with more incidence in the group of 50 - 60 years (42 patients), out of these 51, 4% were female. For this complication, the cut-off point used was 0, 01 (under the curve area 0,985), which presented a sensitivity of 100%, specificity of 95, 6%, PPV of 82, 3% and NPV of 100% as a predictor of post open cholecystectomy dehiscence.

CONCLUSIONS: In this study we found that the lymphocyte/CRP rate works as a predictor of open cholecystectomy complications.

KEYWORDS: lymphocyte/CRP rate, post-surgical complications, acute cholecystitis, open cholecystectomy.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Formulación del problema	11
1.2. Objetivos	11
1.3. Hipótesis	11
II. MATERIAL Y MÉTODOS	13
2.1. Diseño del estudio	13
2.2. Unidad de análisis	13
2.3. Definición operacional de variables	16
2.4. Procedimientos y técnicas	19
III. RESULTADOS	23
IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	30
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
VIII. ANEXOS	40
ANEXO 1	40
ANEXO 2	41

I. INTRODUCCIÓN

La colecistectomía se halla entre las 5 cirugías más realizadas ya sea de emergencia o programadas tanto a nivel internacional como nacional. Aunque actualmente este procedimiento pueda realizarse de forma laparoscópica, que es conocida por un menor tiempo de operación, menor tiempo de recuperación, así como menor presencia de complicaciones ⁴¹ en nuestro sistema de salud la disponibilidad y mantenimiento de estos equipos no logra cubrir la demanda, por lo que casi dos tercios de los pacientes, sobre todo aquellos que llegan por emergencias son operados con la técnica convencional o abierta³⁶. Esto implica una mayor invasión al organismo del paciente, así como un mayor tiempo de recuperación que aumenta la exposición a patógenos hospitalarios y mayor consumo de materiales y medicamentos con su consecuente gasto para el nosocomio.

Esto es demostrado por un estudio realizado en Perú por la Sociedad Peruana de Cirujanos Generales, en el periodo 2022 - 2023, donde se observó que el principal diagnóstico para las cirugías de emergencias fueron las patologías inflamatorias, siendo las tres principales: apendicitis, colecistitis y colangitis, de estos un 45% fue operado de manera laparoscópica y 55% de manera abierta, con un porcentaje de conversión del 12% y presentando hasta un 32% de pacientes con complicaciones post quirúrgicas³⁶. Estos datos nos confirman que en el Perú uno de los procedimientos quirúrgicos más realizados tanto en los hospitales como en las clínicas es la colecistectomía. Además, se debe tener en cuenta que el porcentaje de procedimientos laparoscópicos pertenece en su mayoría a clínicas privadas, siendo que en los hospitales del estado, no se suelen habilitar más de dos quirófanos para las cirugías de emergencia, las cuales incluyen las áreas de ginecología y traumatología, quienes trabajan con cirugía abierta, haciendo la disponibilidad de procedimientos laparoscópicos casi nula.

Por eso motivos, en este estudio, se evaluó específicamente la presencia de complicaciones post colecistectomía abierta en pacientes que ingresaron por el área de emergencias con el diagnóstico de colecistitis

aguda. Esto debido a que se realizó en un nosocomio del estado, donde la mayor disponibilidad para operar a los pacientes fue mediante la técnica convencional o abierta. Y se tomó al área de emergencias puesto que aquellos pacientes que son programados a través de consultorio suelen presentar patologías crónicas, llevar tratamientos alternos u otras condiciones que contrastan con los parámetros elegidos para este estudio. En cuanto al diagnóstico de colecistitis aguda, nos hemos basado en las Guías de Tokio 2018, donde se menciona los siguientes tres criterios:

- Criterio A, el cual habla de los signos locales de inflamación, en la práctica lo veremos como el signo de Murphy positivo y la presencia de una masa/dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen.
- Criterio B, Signos sistémicos de inflamación, es decir fiebre, presencia de PCR elevada o conteo de células blancas elevados.
- Criterio C, hallazgos en imágenes, siendo la más utilizada, la ecografía abdominal.

Siendo que si el paciente llegase a cumplir con un ítem del criterio A y el criterio B se hablaría de una sospecha diagnóstica, pero se hallase presente un ítem de cada uno de los tres criterios entonces se confirmaría el diagnóstico de colecistitis aguda⁴⁴.

Con un diagnóstico realizado, el nosocomio trabajó con el esquema de tratamiento que mejor se adaptase a su criterio y disponibilidad, en este caso basándonos en el flujograma del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, avalado por EsSalud⁶ cómo manejo común en nuestro país, se optó por el esquema antibiótico de metronidazol 500 mg /8 horas y ceftriaxona 2 gr/ 24 horas, con uso de metamizol 2 gr/8 horas como manejo del dolor. Como se mencionó anteriormente, aun siendo una patología inflamatoria, esta no tendrá prioridad sobre otras patologías quirúrgicas como: apendicitis, traumas por arma de fuego o arma blanca, cesáreas de emergencias, otros, quienes representan un mayor riesgo para la vida y su procedimiento no será programado sino hasta probablemente dos o tres días después,

llegando en algunos casos a una semana de demora, aunado a esto se presenta constantemente una saturación de nuestro sistema de salud y la falta de personal sanitario para cubrir la demanda.

Este retraso en el procedimiento quirúrgico bastará en ocasiones para elevar el grado de severidad de la colecistitis según las guías de Tokio, ya que al presentar el cuadro por más de 72 horas este pasa de un grado I a un grado II, factores como la cuenta elevada de glóbulos blancos, marcadores locales de inflamación entre otros también elevarán este grado de severidad y en caso hubiera alguna disfunción de órganos, este llegaría a una severidad de grado III. Esto es relevante debido a la relación entre el grado de severidad y la presencia de complicaciones post operatorias⁴⁴. Para efectos del trabajo, se consideró a los pacientes que presentaban un grado de severidad II, dado que el grado III ya no es tratado mediante colecistectomía y el tiempo de espera para ser operados los descarta como grado I. Los marcadores predictores de complicaciones intermedias y tardías post proceso quirúrgico nos serán de gran utilidad, sobre todo si son obtenidos de valores pre quirúrgicos, lo que daría motivos para acelerar el procedimiento quirúrgico.

Actualmente los marcadores más utilizados en este tipo de cirugías son, de manera independiente: el valor de neutrófilos, el valor de linfocitos y el valor de PCR; y el de manera combinada, los índices neutrófilo/linfocito, neutrófilo/PCR, entre otros, quienes no solo evalúan basados en sus niveles post quirúrgicos, sino que tanto en su especificidad como sensibilidad no tienen a superar el 70% de confiabilidad. Por este motivo, se eligió evaluar la efectividad de la razón linfocito/PCR, la cual es una combinación que ha demostrado confiabilidad superior al 80% en otras patologías como pronóstico de morbilidad y mortalidad COVID, pronóstico de morbilidad post resección de tumores, entre otros y que aún no ha sido aplicada a cirugías de patologías inflamatorias como es la colecistitis aguda.

Veremos que el PRC o proteína C reactiva es una proteína sintetizada por el hígado, cuyo valor se verá alterado cada que se presente un daño al

tejido u inflamación donde se vea involucrada la interleuquina 6 y puede mantenerse entre 6 a 72 horas¹⁴. Esto nos permite evaluar al inicio, durante y después del manejo de diferentes patologías. No solo eso, sino que es un examen relativamente económico que si se encuentra cubierto por nuestro sistema integral de salud, y es parte de los estudios pre quirúrgicos indicados en esta patología, convirtiéndolo en un buen marcador del estado actual del paciente.

Borraez – Segura, et al (2022); en su trabajo “El uso del PCR como predictor precoz de la fuga de anastomosis en cirugía abdominal”, buscó usar valores post quirúrgicos de PCR como predictor precoz de fugas en anastomosis en diferentes cirugías abdominales. Para esto, realizó un estudio multicentrico, prospectivo y analítico, que contó con 97 pacientes con edades entre 45 a 70 años, cuyos datos fueron almacenados en fichas de recolección; y concluyó que el aumento postoperatorio de la PCR entre el tercer y quinto que fuera igual o superior a 2,84 mg/L se relacionaba con complicaciones como la infección de herida, dehiscencia de anastomosis, e íleo postoperatorio. Siendo así útil como predictor precoz, además de contar con una sensibilidad de 95,6%, una especificidad del 100% y un área bajo la curva de 0.99³⁷.

Ahmed, et al (2019), en su estudio “Nivel de proteína C reactiva como predictor de dificultad en colecistectomía laparoscópica de emergencia”, menciona la función del PCR pre operatorio como predictor de complicaciones y dificultad operatoria según la escala Nassar durante la colecistectomía laparoscópica de emergencia, contando con 804 pacientes con una edad promedio de 54 años. Se halló que a mayor valor de PCR pre quirúrgico, mayor era la complicación. Esto fue avalado con sensibilidad 71.5%, especificidad 70.5% y un área bajo la curva de 0.78³⁸.

Por otra parte, los linfocitos o también llamados glóbulos blancos, divididos en linfocitos B y T, son células que se encargan de defendernos de organismos extraños y pueden verse elevados en caso de infección o disminuidos si el sistema inmune se halla debilitado¹⁹. Esto nos permite usarlo como marcador de complicación por infección, para efectos de

nuestro estudio, como predictor de infecciones del sitio quirúrgico, y dehiscencia de la herida operatoria.

Gupta, et al (2023), aporta en su estudio “Definiendo una vista crítica de la seguridad durante la colecistectomía laparoscópica: los predictores pre operatorios de fallo”, nos presenta su estudio el uso de neutrófilos, linfocitos y ecografía abdominal pre quirúrgicos como marcadores independientes para la predicción de complicaciones intra y postoperatorias en la colecistectomía laparoscópica. Habiendo contado con 277 pacientes, se halló que un valor disminuido de linfocitos podía predecir la presencia de complicaciones con una sensibilidad de 62.7%, especificidad de 56% y un área bajo la curva de 66.8%³⁹.

Como ya se ha visto, ambos marcadores de manera independiente muestran ser útiles, sin embargo, su valor de sensibilidad y especificidad no suele sobrepasar el 70%. Los estudios que los usaron de manera combinada, mostraron que ambos se potencian, llegando a una confiabilidad de casi 90% tanto en sus valores pre como post quirúrgicos.

1.1. Formulación del problema:

¿Es la razón linfocito/ proteína C un factor predictor de complicaciones post quirúrgicas de colecistectomía?

1.2. Objetivos:

Objetivo general:

Determinar si la razón linfocito/ proteína C es un factor predictor de complicaciones post quirúrgicas de colecistectomía

Objetivos específicos:

- Determinar el punto de corte óptimo para la razón linfocito/ proteína C como marcador predictivo de complicaciones
- Determinar la sensibilidad para la razón linfocito/ proteína C como marcador predictivo de complicaciones
- Determinar la especificidad para la razón linfocito/ proteína C como marcador predictivo de complicaciones
- Determinar el valor bajo la curva para la razón linfocito/ proteína C como marcador predictivo de complicaciones
- Determinar el valor predictivo positivo para la razón linfocito/ proteína C como marcador predictivo de complicaciones
- Determinar el valor predictivo negativo para la razón linfocito/ proteína C como marcador predictivo de complicaciones

1.3. Hipótesis:

Hipótesis nula (H0):

La razón linfocito/ proteína C no es un factor predictor de complicaciones post quirúrgicas de colecistectomía

Hipótesis alterna (HA):

La razón linfocito/ proteína C es un factor predictor de complicaciones post quirúrgicas de colecistectomía

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Diseño de estudio: Según Hernández - Sampieri: no experimental, observacional, retrospectivo y transversal, que evalúa pruebas diagnósticas durante el periodo⁴³.

		presenta complicaciones		
		SI	NO	TOTAL
Razón linfocito /PCR	L/PCR>corte	A	b	a+b
	L/PCR<corte	C	d	c+d
	TOTAL	a+c	b+d	a+b+c+d

2.2. Unidad de análisis:

Población universo: pacientes que hayan sido operados en el HBT

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda
- Pacientes que se hayan sometido a una colecistectomía abierta

- Pacientes entre 20 a 60 años
- Pacientes que tengan resultados de hemograma completo y proteína C reactiva pre quirúrgico
- Paciente que sobrevive 30 días post cirugía
- Paciente que ingresa por el área de emergencias
- Pacientes con severidad de colecistitis grado II

Criterios de exclusión:

- Pacientes sin exámenes de laboratorio o cuyos resultados están incompletos
- Paciente que fallece durante procedimiento
- Paciente que solicitó alta voluntaria dentro de las primeras 24 horas post cirugía
- Paciente que se traslada a otro hospital dentro de las primeras 24 horas post cirugía
- Paciente que requiere esquema antibiótico modificado por alergia a medicamentos, siendo esquema antibiótico protocolar: metronidazol 500 mg /8 horas y ceftriaxona 2 gr/ 24 horas⁶.
- Pacientes que hayan presentado un proceso infeccioso y recibido tratamiento en los 15 días previos a la cirugía

Muestra y muestreo:

Unidad de análisis: Paciente operado por colecistectomía abierta en el HBT en el periodo 2018 - 2023

Tamaño muestral: se hizo uso de los datos obtenidos por un estudio anterior²⁰ en el cual la RLP se mostró como un marcador fiable de complicaciones y mortalidad, se calculó el tamaño de la muestra según:

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño muestral

Z = 1.96

P= evento esperado o sensibilidad =50

E = error estándar = 5%

Reemplazando se obtiene: n = 385

2.3. Definición de variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE						
variable	definición conceptual	definición operacional	dimensiones	tipo de variable	escala	índice
razón linfocito/ PCR	relación entre el valor de linfocitos por micro litros entre el valor de PCR en mg/L ²⁰	valor obtenido al dividir el valor linfocitario sobre el valor de PCR	- valor de PCR - valor de linfocitos	cuantitativa	de razón	(IuL)/ (mg/L)
VARIABLES DEPENDIENTES						
infección de sitio quirúrgico	Infección que se presenta en el sitio de operación, pudiendo presentar enrojecimiento, materia supurante o fiebre ²⁴ .	presencia de signos cardinales de infección (fiebre, cambio de coloración, etc.) en el área quirúrgica	-fiebre -enrojecimiento - secreción de materia - dolor	cualitativa	nominal	si no
dehiscencia de herida operatoria	apertura parcial o total de las capas superficiales de una herida quirúrgica ²⁵	Apertura de la herida post operatoria.	-sangrado - separación de bordes de herida post quirúrgica materia	cualitativa	nominal	si no

VARIABLES INTERVINIENTES						
sexo	Según la RAE, es la condición orgánica masculina o femenina de los animales y plantas ⁴ .	género biológico del paciente	-femenino -masculino	cualitativa	nominal	femenino o masculino
edad	Según la RAE, tiempo que ha vivido una persona, animal o vegetales ⁵ .	años vividos por la persona	-años -meses	cuantitativa	de razón	número en años
anemia	Se define como una concentración de hemoglobina inferior al valor correspondiente por edad y sexo de la persona ²⁶	disminución en la concentración de hemoglobina	-hemoglobina -hematocrito	cualitativa	nominal	si
leucopenia	Se define como un recuento de células	Recuento bajo de células blancas.	-neutropenia -linfopenia	cualitativa	nominal	si no

	blancas en sangre inferior a 4000 uL ²⁷ .					
hipoalbuminemia	Valor de albúmina sérica anormal, teniendo un valor inferior a 3.5 g/dL ²⁸ .	valor de albúmina sérica inferior a 3.5 g/dL	-albúmina sérica	cualitativa	nominal	si no
diabetes	Según la OPS, enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por elevados valores de glucosa en la sangre ²⁹ .	Enfermedad metabólica, caracterizada por hiperglucemia.	-glucosa	cualitativa	nominal	si no
HTA	Según la OMS, se considera como una elevación anómala de la presión arterial, con valores por encima de 130/80 ³⁰ .	presión arterial por encima de 130/80	-presión sistólica -presión diastólica	cualitativa	nominal	si no

2.4. Procedimientos y técnicas:

1. Se redactará el protocolo de investigación correspondiente al proyecto y se presentará al “Comité de investigación” de la escuela de medicina humana de la “Universidad Privada Antenor Orrego” con la finalidad de su aprobación.
2. Con el protocolo aprobado, se solicitará la aprobación y autorización por parte de la oficina de Capacitación, Docencia e Investigación del Hospital Belén de Trujillo (Anexo 1) buscando obtener acceso a las historias clínicas de los pacientes atendidos en el servicio de emergencia de cirugía cuyo registro médico sea pertinente al objetivo del proyecto propuesto.
3. Con el permiso concedido, se optará por trabajar con el departamento de estadística para realizar una revisión de la base de datos del hospital y trabajar con aquellos pacientes que hayan sido atendidos con los CIE-10: “K810”, “K81.9”, para identificar a aquellos pacientes que presentaron colecistitis aguda.
4. Se contrastará que las historias sean pertenecientes al periodo de tiempo establecido para la investigación.
5. Tras obtener los registros que cumplan con las condiciones previas, se revisarán los registros médicos, dedicando una media de 15 minutos por historia con la finalidad de seleccionar aquellos que cumplan con los criterios de inclusión mencionados en este proyecto.
6. Una vez se haya seleccionado la población de estudio, se irán recolectando y catalogando los datos pertinentes al proyecto mediante una ficha de recolección de datos (consultar anexo 2).
7. Tras la recolección de datos, estos serán organizados en tablas de Microsoft Excel para su mejor clasificación y análisis.
8. Con los resultados obtenidos, se realizará un informe final donde se discutirá la teoría presentada en el marco teórico y la data recolectada para finalizar con las conclusiones pertinentes al caso.

9. Se presentará el informe correspondiente a la finalización del proyecto de investigación según lo solicitado por la oficina de Capacitación, docencia e investigación del hospital Belén de Trujillo.

Procesamiento de la información:

Se ordenaran todos los datos recopilados mediante las fichas y se realizará una limpieza de la información recolectada, para luego subirlo al programa Microsoft Excel y ser ordenadas en tablas para su procesamiento mediante el programa SPSS.

Estadística Descriptiva:

Los datos obtenidos para las variables cualitativas serán organizados por distribución según frecuencia, de la misma manera se organizará las medidas de tendencia central y los datos de dispersión para las variables cuantitativas.

Estadística Analítica:

En el análisis estadístico se hará uso del programa SPSS en su versión más actual para Windows. Con los datos obtenidos también determinaremos la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo para la presencia de complicaciones post quirúrgicas de colecistectomía. Una vez obtenidos estos valores, se obtendrá el punto de corte de la curva de ROC. Al ser dos complicaciones las evaluadas, se presentará dos curvas de ROC y su correspondiente análisis.

		presenta complicaciones		
		SI	NO	TOTAL
Razón linfocito /PCR	L/PCR>corte	a	b	a+b
	L/PCR<corte	c	d	c+d
TOTAL		a+c	b+d	a+b+c+d

Sensibilidad (Se) = $a / (a + c)$

Especificidad (Es) = $d / (b + d)$

Valor predictivo positivo (VPP) = $a / (a + b)$

Valor predictivo negativo (VPN) = $d / (c + d)$

Principios de bioética:

Como investigador se ha de cumplir con proteger la privacidad y dignidad de las personas cuyos registros médicos sean de relevancia en el presente estudio, manteniendo la confidencialidad de dichas historias y solicitando en primera instancia la aprobación por parte del comité de ética tal y como lo propone el “Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú”³¹.

Dado que este proyecto es de carácter retrospectivo se necesita utilizar datos almacenados previamente recolectados en los registros médicos con fines de uso clínicos, pero que no obtuvieron el consentimiento informado para su uso futuro en investigación, se solicitará al comité de ética de la investigación realizar una excepción al requisito del consentimiento informado individual, siempre que se cumplan los principios éticos establecidos en la "Declaración de Helsinki II"³² y “Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos” por CIOMS³³ con respecto al dispensamiento del consentimiento

informado, así como la recolección, almacenamiento y uso de datos para la investigación relacionada con la salud.

Limitaciones:

Aunque se contó con el permiso del H.B.T para la revisión de historias, se halló durante la revisión que algunas historias estaban mal clasificadas y su diagnóstico no correspondía con el CIE-10 registrado. Aunado a esto, al ser un estudio retrospectivo, algunas historias no contaban con la información completa puesto que esta se hallaba traspapelada o había sido depurada. Esto cómo cualquier estudio de este diseño nos hizo propensos a un sesgo de información.

III. RESULTADOS

Se encontró una tasa de complicaciones del 40,77% (157 pacientes) post colecistectomía abierta. Más específicamente, 40% (154 pacientes) presentaron infección del sitio quirúrgico, con una mayor incidencia en los grupos etarios de 30-49 años (64 pacientes) y 50-60 años (66 pacientes), abarcando adultos y adultos mayores, de estos el 59,7% pertenece al sexo femenino, mostrando una menor incidencia de infecciones en el género masculino, las comorbilidades consideradas se presentaron en valores similares tanto en el grupo que presentó la complicación como en aquellos que no presentaron complicaciones. El punto de corte establecido para esta complicación fue menor e igual a 0,02.

En cuanto a la dehiscencia de la herida, observamos que 16,88% (65 pacientes) presentó esta complicación, con una mayor incidencia en el grupo etario de 50 - 60 años (42 pacientes), abarcando principalmente a los adultos mayores, de estos 51,4% era del sexo femenino, por lo que no hubo gran diferencia en la incidencia de acuerdo al sexo. Las comorbilidades consideradas se presentaron en menor cantidad en los pacientes que no presentaron complicaciones, por lo que no se les consideró relevantes. Para esta complicación, el punto de corte se estableció en menor e igual a 0,01.

Basados en los resultados de las gráficas, se consideró como valor de la razón linfocito/PCR para la presencia de complicaciones en 0.02, y que todo valor igual o inferior a este se halla asociado a la presencia de complicaciones para el presente trabajo. En cuanto a las comorbilidades consideradas no se observó una asociación relevante entre su presencia y la aparición de complicaciones post colecistectomía abierta.

Tabla 1. Características de los pacientes con respecto a la presencia de infección del sitio operatorio

Variables intervinientes	Infección		
	Si	No	
Edad	De 20 a 29 años	24 (6.2%)	92 (23.9%)
	De 30 a 49 años	64 (16.6%)	105 (27.3%)
	De 50 a 60 años	66 (17.1%)	34 (8.8%)
Sexo	Femenino	92 (23.9%)	166 (43.1%)
	Masculino	62 (16.1%)	65 (16.9%)
Anemia	Si	16 (4.2%)	7 (1.8%)
	No	138 (35.8%)	224 (58.2%)
Hipoalbuminemia	Si	9 (2.3%)	1 (0.3%)
	No	145 (37.7%)	230 (59.7%)
Leucopenia	Si	3 (0.8%)	1 (0.3%)
	No	151 (39.2%)	230 (59.7%)
HTA	Si	8 (2.1%)	5 (1.3%)
	No	146 (37.9%)	226 (58.7%)
Diabetes	Si	6 (1.6%)	2 (0.5%)
	No	148 (38.4%)	229 (59.5%)

Fuente: Historias clínicas de pacientes operados por colecistectomía, atendidos en el servicio de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2018-2023.

El gráfico 1 muestra el análisis de la Curva ROC para la infección de sitio operatorio, en donde el punto de corte óptimo de la RLP fue de 0.02, el mismo que obtuvo un área de 0,977, que presentó una sensibilidad de 99.4%, una especificidad de 94.37%, VPP del 92,17% y VPN de 99,54% como predictor de infección post colecistectomía abierta. (Tablas 2 y 3).

Gráfico 1. Rendimiento diagnóstico del valor razón para predecir infección del sitio operatorio en la curva ROC.

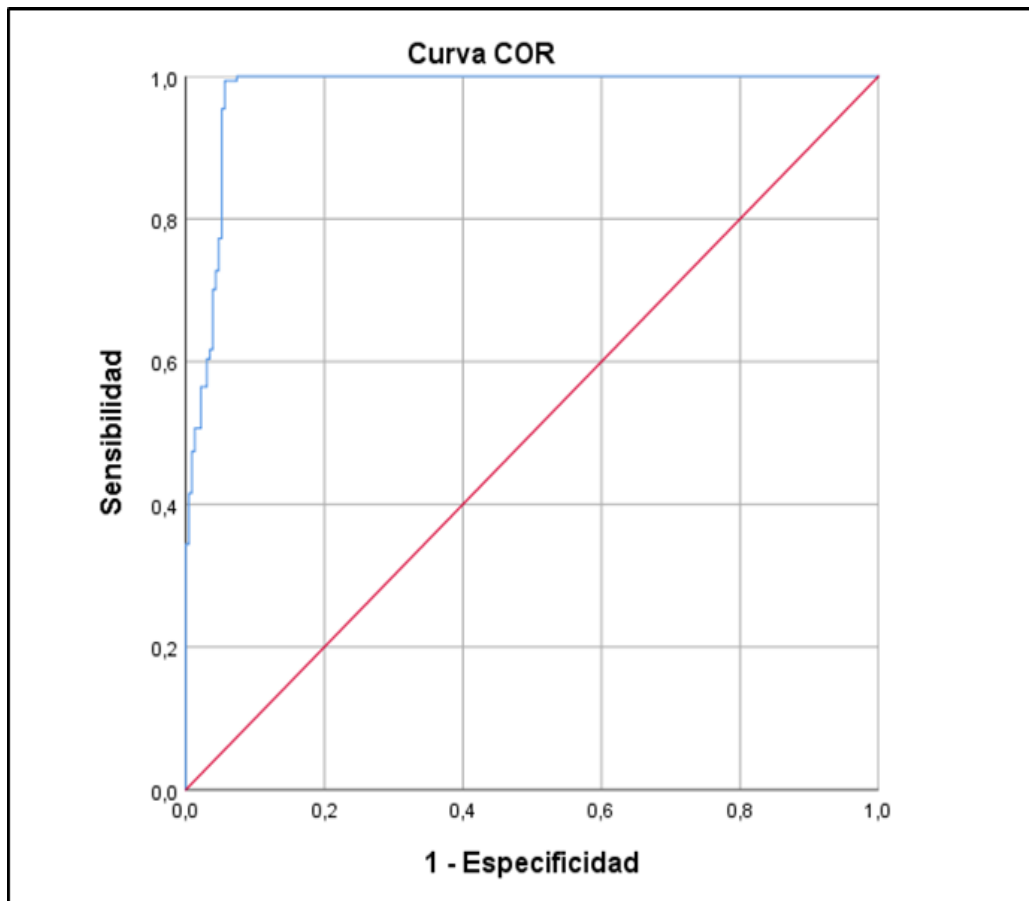


Tabla 2. Área bajo la curva ROC de la RLP como predictor de infecciones de sitio operatorio.

Área bajo la curva

Variables de resultado de prueba:

Área	Desv. Error	Significación asintótica	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0.977	0.007	0.000	0.964	0.991

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Fuente: Historias clínicas de pacientes operados por colecistectomía, atendidos en el servicio de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2018-2023.

Tabla 3. Análisis de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la RLP como predictor de infecciones de sitio operatorio.

Valor razón	Infección				Total	
	Si		No		fi	%
	fi	%	Fi	%		
≤ 0.02 (+)	153	39.7	13	3.4	166	43.1
> 0.02 (-)	1	0.3	218	56.6	219	56.9
Total	154	40.0	231	60.0	385	100
Prevalencia	40%					
Sensibilidad	99.4					
Especificidad	94.37					
Valor predictivo positivo	92.17					
Valor predictivo negativo	99.54					
Razón de verosimilitud (+)	17.65					
Razón de verosimilitud (-)	0.01					

Fuente: Historias clínicas de pacientes operados por colecistectomía, atendidos en el servicio de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2018-2023.

El gráfico 2 muestra el análisis de la Curva ROC para la dehiscencia de la herida operatoria, en donde el punto de corte óptimo del RLP fue de 0.01, área bajo la curva de 0,985, que presentó una sensibilidad de 100%, una especificidad de

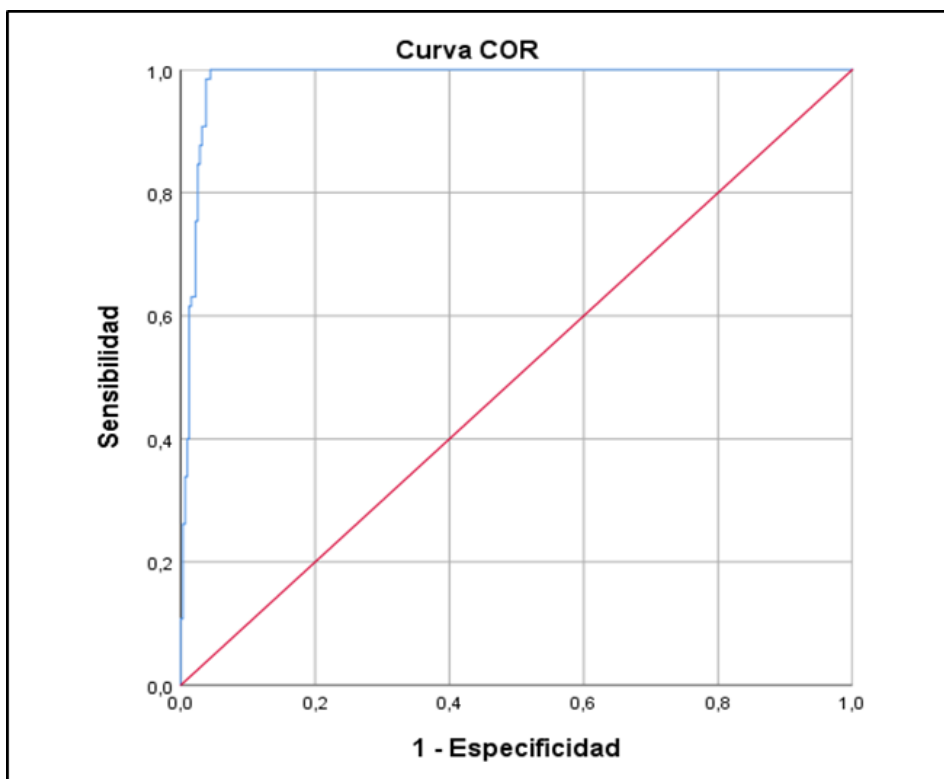
95,6%, VPP de 82,3% y VPN de 100% como predictor de dehiscencia post colecistectomía abierta.

Tabla 4. Características de los pacientes con respecto a la presencia de dehiscencia de la herida operatoria

Variables intervinientes	Dehiscencia		
	Si	No	
Edad	De 20 a 29 años	4 (1.0%)	112 (29.1%)
	De 30 a 49 años	19 (4.9%)	150 (39.0%)
	De 50 a 60 años	42 (10.9%)	59 (15.1%)
Sexo	Femenino	33 (8.6%)	225 (58.4%)
	Masculino	32 (8.3%)	95 (24.7%)
Anemia	Si	7 (1.8%)	16 (4.2%)
	No	58 (15.1%)	304 (79.0%)
Hipoalbuminemia	Si	9 (2.3%)	1 (0.3%)
	No	56 (14.5%)	319 (82.9%)
Leucopenia	Si	2 (0.5%)	2 (0.5%)
	No	63 (16.4%)	318 (82.6%)
HTA	Si	4 (1.0%)	9 (2.3%)
	No	61 (15.8%)	311 (80.8%)
Diabetes	Si	3 (0.8%)	5 (1.3%)
	No	62 (16.1%)	315 (81.8%)

Fuente: Historias clínicas de pacientes operados por colecistectomía, atendidos en el servicio de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2018-2023.

Gráfico 2. Rendimiento diagnóstico del valor razón para predecir dehiscencia de la herida operatoria en la curva ROC.



Punto de corte = 0,01

Tabla 5. Área bajo la curva ROC de la RLP como predictor de dehiscencia de la herida operatoria.

Área bajo la curva

Variables de resultado de prueba:

Área	Desv. Error	Significación asintótica	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0.985	0.005	0.000	0.975	0.995

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Fuente: Historias clínicas de pacientes operados por colecistectomía, atendidos en el servicio de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2018-2023.

Tabla 6. Análisis de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la RLP como predictor de dehiscencia de la herida operatoria

Valor razón	Dehiscencia				Total	
	Si		No		fi	%
	fi	%	Fi	%		
<=0.01 (+)	65	16.883	14	3.6364	79	20.52
>0.01 (-)	0	0	306	79.481	306	79.48
Total	65	16.883	320	83.117	385	100
Prevalencia	17%					
Sensibilidad	100.0					
Especificidad	95.6					
Valor predictivo positivo	82.3					
Valor predictivo negativo	100.00					
Razón de verosimilitud (+)	22.86					
Razón de verosimilitud (-)	0					

Fuente: Historias clínicas de pacientes operados por colecistectomía, atendidos en el servicio de medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2018-2023.

IV. DISCUSIÓN

Vemos que en nuestro medio son más comunes las complicaciones de Grado I, seguidas de las de Grado II según Clavien³⁶, por lo que nos centramos en dos complicaciones principales, la infección del sitio quirúrgico que suele ser acompañada de fiebre y la dehiscencia de la herida.

Se menciona en Gupta et al, que se han investigados varios marcadores para complicaciones en colecistectomía como: índice neutrófilos - linfocitos, ecografías, índice PCR - albúmina, índice neutrófilo - linfocito - PCR, todos con buenos resultados pero con sensibilidad y especificidad usualmente por debajo del 70% y con evaluaciones postoperatorias³⁹. Sin embargo, hay otro marcador que es la RLP, el cual ha demostrado excelentes resultados como predictor tanto de complicaciones como de mortalidad para patologías como COVID -19, carcinoma hepatocelular, entre otros ^{20,40,42}, el cual podría ser extrapolado a un procedimiento quirúrgico como la colecistectomía y puede ser fácilmente calculado de los exámenes que se obtienen de forma rutinaria de casi todos los pacientes que ingresan por emergencia, basando su utilidad en que es una representación simple del estado inflamatorio e inmune de la persona. Tomando en cuenta lo mencionado, vemos que no cuenta con un punto de corte óptimo de la RLP para predecir la presencia de complicaciones por lo que la presente investigación tuvo como propósito demostrar que esta razón es útil como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta en los pacientes que fueron admitidos en el Hospital Belén de Trujillo entre 2018 y 2023.

Se encontró que 40,77% de los pacientes presentó alguna complicación, siendo el 40% infecciones y el 16,88% dehiscencias. Aunado a esto las características de pacientes evaluados mostró que el rango de edades donde más complicaciones aparecen pertenece a los adultos (30 a 49 años) y adultos mayores (50 a 60 años) en el caso de las infecciones, mientras que las dehiscencias son más comunes en el grupo de adultos mayores. En cuanto al género, observamos que el género femenino es

más propenso a presentar infecciones, sin embargo, la dehiscencia no mostró diferencias de acuerdo al sexo. Las complicaciones asociadas como anemia, hipoalbuminemia, HTA, diabetes se presentaron en similar cantidad para pacientes que presentaron complicaciones como en los que no, ocupando menos del 10% en ambos casos por lo que no se consideró su relevancia en la evaluación de la RLP como predictor de complicaciones.

Estos datos concuerdan con la investigación realizada por la Asociación de Cirujanos del Perú, quienes hallaron complicaciones en el 32% de sus pacientes, principalmente luego de cirugías de emergencia abdominales por patología inflamatoria, siendo las principales complicaciones infecciones y dehiscencias, y un grupo etario entre 30 a 59 años³⁶. Wounds international, también hace mención de la presencia de dehiscencias entre 16% a 21%, siendo su grupo etario los adultos mayores con igual afectación en ambos géneros y contando con PCR elevado como factor predictor de las dehiscencias ²⁵.

Tras analizar la data recolectada, podemos observar que para la infección de sitio quirúrgico el punto de corte óptimo obtenido es de 0,02 (área bajo la curva de 0,977), con una sensibilidad de 99.4%, una especificidad de 94.37%, VPP del 92,17% y VPN de 99,54%. En cuanto a la dehiscencia, observamos que el punto de corte óptimo es de 0,01 (área bajo la curva de 0,985), con una sensibilidad de 100%, una especificidad de 95,6%, VPP de 82,3% y VPN de 100%. Salvo ciertas excepciones, observamos que a menor valor de la razón, mayor incidencia de complicaciones. Para efecto de la investigación, se tomará como punto de corte óptimo para complicaciones el valor superior, correspondiente a una razón menor e igual a 0,02.

Masashi, et al, nos muestra en su estudio donde los pacientes fueron divididos en dos grupos denominados RLP alta y RLP baja, tomando los últimos valores pre quirúrgicos para obtener la RLP, que aquellos pacientes con una RLP de valores más bajos presentaba una peor

prognosis en cuanto a incidencia de carcinoma hepatocelular y supervivencia en general⁴².

A su vez, Salaverry, et al, evaluó la capacidad de predecir la mortalidad de pacientes por COVID-19, lo cual se presentaba tras varias complicaciones secundarias a la neumonía por COVID. Hallándose que aquellos pacientes cuya RLP se veía disminuida presentaba 3,64 veces más probabilidades de fallecer²⁰.

En cuanto a Karimi, et al, comprueba en su estudio la superioridad de la RLP frente a otros indicadores como predictor de complicaciones e indicador de prognosis en pacientes con COVID - 19 al indicar que una RLP disminuida indica mal pronóstico, siendo esta RLP consecuencia de la elevación del PCR, mientras que los valores de los linfocitos podían hallarse en su rango normal o hasta elevados⁴⁰.

Al realizar este proyecto se encontró como limitaciones, la recolección de data, ya que al ser un modelo retrospectivo por revisión de historias del archivo clínico, la data se hallaba desordenada y en algunos casos con exámenes incompletos, o datos contradictorios, haciendo factible un sesgo de información por registro inadecuado inherente en este diseño de investigación.

V. CONCLUSIONES

- La razón Linfocito/PCR con valores pre quirúrgicos resultó útil como marcador predictor de complicaciones post colecistectomía abierta de grado I y II según Clavien- dindo en pacientes con colecistitis aguda para el presente trabajo.
- El punto de corte óptimo de la razón linfocito/PCR como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta es de 0,02, detectando de manera confiable infección del sitio quirúrgico y disminuyendo a 0,01 si se buscara exclusivamente dehiscencia.
- El área bajo la curva de la razón linfocito/PCR como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta fue de 0,977.
- La sensibilidad de la razón linfocito/PCR como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta fue de 99,4%.
- La especificidad de la razón linfocito/PCR como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta fue de 94,37%.
- El valor predictivo positivo de la razón linfocito/PCR como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta fue de 92,17%.
- El valor predictivo negativo de la razón linfocito/PCR como predictor de complicaciones post colecistectomía abierta fue de 99,54%.
- Se demostró que para el presente trabajo la RLP pre quirúrgico disminuido es un factor predictor de complicaciones post colecistectomía abierta.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso del marcador Linfocito/PCR de manera rutinaria como predictor de complicaciones en pacientes que presenten colecistitis aguda en el servicio de emergencias.
- Se recomienda realizar estudios sobre la RLP y su eficacia como predictor en otras patologías quirúrgicas, tomando como base el punto de corte óptimo en 0,02.
- Realizar estudios sobre la RLP y su eficacia como predictor de complicaciones de grado III a grado V según la clasificación de Clavien-dindo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rice CP, Vaishnavi KB, Chao C, Jupiter D, Schaeffer AB, Jenson WR, et al. Operative complications and economic outcomes of cholecystectomy for acute cholecystitis. *World J Gastroenterology* [Internet]. 2019; 25(48):6916–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v25.i48.6916>
2. Colectomía [Internet]. <https://www.cun.es>. [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/colectomia>
3. de GPC: IMSS- G de RRCM. Prevención y Manejo de las Complicaciones Postoperatorias En Cirugía No Cardíaca En el Adulto Mayor [Internet]. Gob.mx. [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/591GRR.pdf>
4. RAE.es. [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
5. RAE.es. [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo?m=form>
6. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la coledocolitiasis, colecistitis aguda y coledocolitiasis (2018) - GPC [Internet]. GPC - IETSI - PERÚ. GPC-PERÚ; 2021 [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://gpc-peru.com/gpccac>
7. R. Armas Merino. Medicina Interna Basada en la Evidencia: Enfermedades de la vesícula biliar y las vías biliares (2022). Polonia. 4ª Edición, versión latinoamericana. <https://empendium.com/manualmibe/compendio/chapter/B34.II.6>.
8. Grupo científico DTM. Green Book. Diagnóstico y tratamiento médico. 7ma Edición. Madrid, Marbán. 2019.
9. Zakko SF. Uncomplicated gallstone disease in adults. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-gallstone-disease-in-adults>
10. Pensado, M. L. (2019). Patología de la vía biliar. *De un trabajo colectivo realizado EL es el R, MFy C. DE CONSULTA RÁPIDA* [Internet]. *Semg.es*.

- [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.semg.es/archivos/ebook_minipildoras_semg.pdf#page=403
11. Quenta V, Armando J. Factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el Servicio de cirugía general del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a diciembre del 2019. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4024>
 12. Pérez Huitrón MA, Ocaña Monroy JL. Colecistitis crónica litiásica agudizada: una consulta frecuente en la guardia médica. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex [Internet]. 2018 [citado el 24 de junio de 2023]; 61(4):35–7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000400035&lng=es&tlng=es
 13. Sokal A, Sauvanet A, Fantin B, de Lastours V. Acute cholangitis: Diagnosis and management. J Visc Surg [Internet]. 2019; 156(6):515–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2019.05.007>.
 14. Rajab IM, Hart PC, Potempa LA. How C-reactive protein structural isoforms with distinctive bioactivities affect disease progression. Front Immunol [Internet]. 2020; 11:2126. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2020.02126>
 15. McFadyen JD, Zeller J, Potempa LA, Pietersz GA, Eisenhardt SU, Peter K. C-reactive protein and its structural isoforms: An evolutionary conserved marker and central player in inflammatory diseases and beyond. Subcell Biochem [Internet]. 2020; 94:499–520. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-41769-7_20
 16. Sakaguchi S, Mikami N, Wing JB, Tanaka A, Ichiyama K, Ohkura N. Regulatory T cells and human disease. Annu Rev Immunol [Internet]. 2020; 38(1):541–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-immunol-042718-041717>
 17. Wik JA, Skálhegg BS. T cell metabolism in infection. Front Immunol [Internet]. 2022; 13:840610. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2022.840610>
 18. Martínez-López J, Calderón-Herrera E, Tacías-López M, Sánchez-Valdivieso E. Índice neutrófilo linfocito como predictor de infección del sitio

- quirúrgico en cirugía abdominal urgente. Rev. Cirugia. 2023; 75(5). Disponible en: doi: 10.35687/s2452-454920230051824 [Accessed 24 jun. 2023].
19. Linfocito [Internet]. Genome.gov. [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Linfocito>
20. Salaverry Enriquez, Ana; Vásquez Tirado, Gustavo. (2023). Razón linfocito/proteína C reactiva disminuida como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2. Repositorio de tesis UPAO. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/10481/1/REP_A NA.SALAVERRY_RAZON.LINFOCITO.PROTEINA.C.pdf
21. Vesícula y Vías Biliares [Internet]. Edu.pe. [citado el 27 de junio de 2023]. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_18-1_Ves%C3%ADcula%20y%20V%C3%ADas%20Biliares.htm
22. Mitidieri VC, Mitidieri A. ANATOMIA QUIRÚRGICA DE VIAS BILIARES [Internet]. Org.ar. [citado el 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/437-Via-biliar-anat2017.pdf>
23. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/conducto-biliar>
24. (N.d.). Cdc.gov. Retrieved August 2, 2023, from https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/ssi/SPAN_SSI.pdf
25. Surgical wound dehiscence: Improving prevention and outcomes [Internet]. Wounds International. Wounds UK; 2018 [citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://woundsinternational.com/consensus-documents/surgical-wound-dehiscence-improving-prevention-and-outcomes/>
26. ¿Qué es la anemia? [Internet]. Gob.pe. [citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/que-es-la-anemia>
27. Recuento bajo de glóbulos blancos [Internet]. Mayo Clinic. 2023 [citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en:

- <https://www.mayoclinic.org/es/symptoms/low-white-blood-cell-count/basics/definition/sym-20050615>
28. Alves B/. O/. DeCS [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=37287>
 29. OPS. Diabetes [Internet]. 2021 [citado el 2 de agosto de 2023]; 18(2):69–75. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
 30. Hipertensión [Internet]. Who.int. [citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/hypertension>
 31. Colegio Médico del Perú - Consejo Nacional. Código de ética y deontología [Internet]. [citado el 02 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/>
 32. Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Revista Colombiana de Bioética 2015; 6(1): 125-145.
 33. CIOMS. CIOMS Guideline: Ethical considerations for biomedical research involving human subjects [Internet]. Ginebra: CIOMS; 2017 [Citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
 34. Base de datos codificada: https://docs.google.com/spreadsheets/d/14Rv5Uq6TAXHIPxVBH78mIXwGelZxN-g_7CfmVTHisJw/edit#gid=0
 35. Análisis de data por SPSS y curva de ROC: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1-vvQ5ZpB2bpPgcUf4HDHgUB4yDEFmcc6/edit#gid=595480890>
 36. Grupo de investigación y colaboradores de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú. Cirugía general de emergencia en Perú: Un estudio multi céntrico prospectivo. Cirujano [Internet]. 13 de septiembre de 2023 [citado 27 de noviembre de 2023]; 20(1):31-43. Disponible en: <https://revistascgp.org/index.php/cirujano/article/view/124>
 37. Borraez-Segura B, Orozco-Hernández JP, Anduquia-Garay F, Hurtado-Hurtado N, Soto-Vásquez J, Lozada-Martinez ID. Increase in C-reactive protein as early predictor of anastomotic leakage in abdominal surgery. Cir

- Cir. 2022; 90(6):759-764. English. doi: 10.24875/CIRU.21000597. PMID: 36472846.
38. Ng HJ, Ahmed Z, Khan KS, Katbeh T, Nassar AHM. C-reactive protein level as a predictor of difficult emergency laparoscopic cholecystectomy. *BJS Open*. 2019 Jul 2; 3(5):641-645. doi: 10.1002/bjs5.50189. PMID: 31592082; PMCID: PMC6773624.
39. Gupta R, Khanduri A, Singh A, Tyagi H, Varshney R, Rawal N, Daspal U, Singh SK, Morey P, Pokharia P. Defining Critical View of Safety During Laparoscopic Cholecystectomy: The Preoperative Predictors of Failure. *Cureus*. 2023 Apr 12; 15(4):e37464. doi: 10.7759/cureus.37464. PMID: 37187662; PMCID: PMC10181886.
40. Karimi A, Shobeiri P, Kulasinghe A, Rezaei N. Novel Systemic Inflammation Markers to Predict COVID-19 Prognosis. *Front Immunol*. 2021 Oct 22; 12:741061. doi: 10.3389/fimmu.2021.741061. PMID: 34745112; PMCID: PMC8569430.
41. Smiley KE, Wuraola F, Mojibola BO, Aderounmu A, Price RR, Adisa AO. An Outcomes-Focused Analysis of Laparoscopic and Open Surgery in a Nigerian Hospital. *JLS*. 2023 Jan-Mar; 27(1):e2022.00081. doi: 10.4293/JLS.2022.00081. PMID: 36741686; PMCID: PMC9859654.
42. Utsumi M, Inagaki M, Kitada K, Tokunaga N, Kondo M, Sakurai Y, Yunoki K, Hamano R, Miyasou H, Tsunemitsu Y, Otsuka S. Preoperative lymphocyte-to-C-reactive protein ratio predicts hepatocellular carcinoma recurrence after surgery. *Ann Surg Treat Res*. 2022 Aug; 103(2):72-80. Doi: 10.4174/astr.2022.103.2.72. Epub 2022 Aug 5. PMID: 36017137; PMCID: PMC9365642.
43. HERNÁNDEZ SAMPIRI y otros (1994), *Metodología de la Investigación*, México, Mc Graw Hill, Cap. 6.
44. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci [Internet]*. 2018;25(1):41–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jhbp.515>.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Solicitud de proyecto de tesis

SOLICITÓ: AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS EN PREGRADO

Dr. Luis Enrique Castañeda Cuba.

Director del Hospital Belén de Trujillo del departamento La Libertad.

Yo, _____, soy de alumna de la Universidad Privada Antenor Orrego de la Facultad de Medicina Humana, identificada con el DNI _____, actualmente resido en la _____, mi número de teléfono es _____ y mi correo electrónico es _____.

Con el debido respeto, me dirijo a usted para solicitar que se revise, apruebe y autorice la ejecución de mi proyecto de investigación titulado _____ La elaboración de este proyecto de investigación es un requisito indispensable para poder optar al título profesional de médico cirujano.

Me gustaría que se me conceda el acceso a las historias clínicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el servicio de emergencia en el Hospital Belén de Trujillo, del departamento La Libertad para llevar a cabo mi investigación. Por lo tanto, le solicito que se me permita acceder a dichos datos para el desarrollo de mi proyecto.

Agradezco su atención y espero su respuesta.

Trujillo, 18 de junio del 2023.

NOMBRE:

DNI:

CORREO ELECTRÓNICO:

ANEXO 2. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N°: _____ (valor 1 a 385) __

Valor linfocito (última toma pre quirúrgico): _____

Valor PCR (última toma pre quirúrgico): _____

Razón linfocito/PCR (Variable independiente): _____

Infección de sitio quirúrgico (Variable dependiente): (SI) (NO)

Dehiscencia de herida operatoria (Variable dependiente): (SI) (NO)

Factores sociodemográficos:

- Edad: _____
- Sexo: (Masculino) (Femenino)
- Anemia: (SI) (NO)
- Hipoalbuminemia: (SI) (NO)
- Leucopenia: (SI) (NO)
- HTA: (SI) (NO)
- Diabetes: (SI) (NO)