

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**CRITERIOS ECOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA CONVERSIÓN
DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A CIRUGÍA
ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES**

2021 - 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA

PRESENTADO POR

CYNTHIA RIVERA GUTIERREZ

ASESOR

CARLOS SOTO LINARES

LIMA- PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CRITERIOS ECOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA CONVERSIÓN
DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A CIRUGÍA
ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES
2021 - 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
CYNTHIA RIVERA GUTIERREZ**

**ASESOR
MAG. CARLOS SOTO LINARES**

**LIMA, PERÚ
2024**

NOMBRE DEL TRABAJO

**CRITERIOS ECOGRÁFICOS ASOCIADOS
A LA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOM
IA LAPAROSCOPICA A CIRUGÍA ABIERT
A E**

AUTOR

CYNTHIA RIVERA GUTIERREZ

RECuento de palabras

8597 Words

RECuento de caracteres

49807 Characters

RECuento de páginas

38 Pages

Tamaño del archivo

1.6MB

Fecha de entrega

Jan 31, 2024 8:39 AM GMT-5

Fecha del informe

Jan 31, 2024 8:40 AM GMT-5

● **16% de similitud general**

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

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● **Excluir del Reporte de Similitud**

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

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	7
1.4.1 Importancia	7
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	7
1.5 Limitaciones	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	23
2.3 Definición de términos básicos	39
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	42
3.1 Formulación	42
3.2 Variables y su definición operacional	43
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	45
4.1 Diseño metodológico	45
4.2 Diseño muestral	45
4.3 Técnicas de recolección de datos	46
4.4 Procesamiento y análisis de datos	49
4.5 Aspectos éticos	49
CRONOGRAMA	50
PRESUPUESTO	51
FUENTES DE INFORMACIÓN	52
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Desde el punto de vista global, la colecistitis aguda (CA) es un proceso inflamatorio caracterizado por causar una distensión de vesícula biliar acompañado de una inflamación de sus paredes y segregación de líquido pericolecístico; esta patología constituye la segunda causa de consultas en emergencia de abdomen agudo, el 95% de estos son por causa litiásica (1). Se ha reportado un aproximado de 25 millones de pacientes diagnosticados con colelitiasis en Estados Unidos y se estima que un 20% de ellos tendrá complicaciones en el futuro (2).

En el grupo de exámenes auxiliares que se realizan para la confirmación de diagnóstico de litiasis biliar se tiene a la ecografía abdominal, se considera a esta prueba como muy útil, sencilla y económica de realizar. La literatura reporta que la sensibilidad del diagnóstico se encuentra entre 95 y 97%, logrando detectar cálculos de tamaño mayor a 3 mm al margen de si estos son radiopacos o no (3). Se han planteado en diversas investigaciones identificar los criterios que posibiliten predecir a los pacientes con colelitiasis que tendrán mayores complicaciones y que comprenden un mayor riesgo de conversión (4).

A nivel latinoamericano, la evidencia científica indica que el tratamiento elegido es la colecistectomía laparoscópica por sus diversos beneficios; sin embargo, durante esta intervención la influencia de diversos factores puede conllevar a la culminación del procedimiento como una cirugía abierta, la prevalencia de este suceso se encuentra entre 1,8% a 8,5%, esto conlleva a complicaciones, incremento del periodo quirúrgico y la prolongación de la estadía hospitalaria (5).

En Perú se hallaron reportes de prevalencia de conversión hacia una cirugía abierta en 5% de la población general y en 14,3% de Lima a nivel departamental (6).

En el Hospital Sergio E. Bernales, la enfermedad biliar representa una de las diez morbilidades más habituales; se ha podido observar que, aquellos pacientes que llegan al área de emergencia con episodios agudos, niveles altos de fosfatasa alcalina y parámetros ecográficos alterados suelen estar relacionados a la

conversión de una intervención laparoscópica a una convencional. Actualmente, el área de ecografía de este nosocomio presenta un nivel de demanda muy alto para análisis ecográficos de descarte de patología biliar, la mayoría de las veces se indica la cirugía laparoscópica; no obstante, estas cirugías que posteriormente son convertidas en intervenciones abiertas suponen mayores complicaciones e inversión económica por la ampliación de la estancia hospitalaria en este hospital.

Es por todo lo mencionado, la significancia de ejecutar el presente proyecto de investigación, debido a que las pruebas de imagen, como la ecografía, ayudan al diagnóstico y permitirá uniformar los criterios para el tratamiento, asimismo entender el nivel de sensibilidad de los criterios ecográficos con la finalidad de documentarlos mediante una investigación estadística y contribuir con evidencia científica en el cirujano tratante.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los criterios ecográficos asociados a la toma de decisión para la conversión de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 - 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar si los criterios ecográficos se asocian con la toma de decisión para la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas de la población estudiada.

Identificar los indicadores ecográficos (pruebas de sensibilidad y especificidad de los parámetros diámetro del conducto biliar, grosor de pared vesicular, número y tamaño de los cálculos) prequirúrgicos en la conversión de colecistectomía

laparoscópica a cirugía abierta en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.

Identificar la prevalencia de casos atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.

Identificar los controles atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La colecistitis aguda es uno de los más frecuentes motivos de atención en el servicio de emergencia, esta morbilidad se origina por una inflamación de la pared vesicular y el tratamiento es netamente quirúrgico, debido a las ventajas no sólo clínicas sino también económicas la colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección. En diferentes estudios de investigación se menciona que, debido a las complicaciones propias de la intervención, así como las características propias de los pacientes este procedimiento puede complicarse y convertirse en una cirugía abierta.

De las causas clínicas que culminan con la conversión se menciona a la disección del triángulo hepatocístico con hemorragia, complicación que aumenta el riesgo de mortalidad en el paciente.

Es por ello la importancia de analizar los criterios ecográficos presentes, con la finalidad de predecir esta conversión y/o contribuir con información para establecer el manejo en cada paciente, individualizando su atención quirúrgica, manejo hospitalario y así evitar mayores complicaciones.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

Viabilidad

El desarrollo del presente estudio de investigación si es viable debido a que cumple con los criterios metodológicos y éticos para su desarrollo. Además, este se ejecutará posterior a la aprobación y emisión de la carta de aprobación del comité y director del Hospital Sergio E. Bernales.

Factibilidad

El presente trabajo de investigación si es factible de desarrollar debido a que se cuenta con la disponibilidad de recursos necesarios para su ejecución de acuerdo con lo planteado en los objetivos planteados en el estudio.

1.5 Limitaciones

Entre las limitaciones que tenemos para el desarrollo de este estudio se considera que debido al tamaño muestral que se proyecta encontrar, los resultados del estudio no se podrán extrapolar a la población en general de todo el país. Así mismo según el diseño planteado no podremos establecer relaciones y/o asociaciones entre las variables; debido a que el estudio es netamente descriptivo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Oropeza, en el 2016, realizó el estudio titulado Factores predictivos relativos al paciente para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, esta fue un estudio transversal, retrospectiva y comparativa de casos-controles. Se recabaron datos de usuarios que tuvieron una intervención inicial por cirugía laparoscópica que tuvieron o no conversión a cirugía convencional. Este estudio incluyó 468 pacientes, de estos, el 17,09% eran de pacientes masculinos y el 82,91% restante femenino. El grupo etario predominante se encontraba entre los 40-50 años, con una media de 43 años, un límite inferior de 18 años y superior de 81 años y la desviación estándar fue 14 años. Referente a los diagnósticos postquirúrgicos, el 87,39% fue diagnosticado con colecistitis crónica leve, el 11,54% con colecistitis crónica moderada, el 0,64% colecistitis crónica severa y el 0,43% con pólipo de vesícula biliar. En conclusión, de todos los usuarios intervenidos por colecistectomía laparoscópica, únicamente un 2,14% tuvo complicaciones, la clínica fue fiebre postcirugía e infección respiratoria superior y un 97,86% no tuvo complicación alguna. (7)

Yew et.al, en el 2017, en el trabajo de investigación denominado Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery - A systematic literature review of 30 studies, tuvieron como objetivo la evaluación de la calidad metodológica de investigaciones que se relacionen con la predicción del requerimiento de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía convencional, además de describir los factores de pronóstico identificados. En esta investigación solo se incluyeron artículos en inglés, cada una de estas tenía sus propias observaciones de más de 300 pacientes. Únicamente se seleccionaron los datos que usaban análisis multivariado de factores de riesgo. Gran parte de estos estudios tuvieron un buen desempeño en el 50% de los criterios de calidad y consideraron factores de riesgo semejantes como el género masculino o una avanzada edad. Concluyendo que, del total de estudios revisados, la gran mayoría desarrollaron pautas de predicción para el riesgo de conversión. (8)

Hanson et.al, en el 2022, en la investigación titulada *The Association of Preoperative Risk Factors for Laparoscopic Conversion to Open Surgery in Elective Cholecystectomy*, recolectaron prospectivamente una base de datos de dos mil setenta y cinco pacientes, 82,8% de estos fueron mujeres y 17,2% varones, intervenidos mediante cirugía laparoscópica en ese nosocomio. Fueron observados siete factores de riesgo relacionados al cambio hacia una intervención abierta; estos son: sexo, edad, IMC, cirugías abdominales previas, presencia de vesícula biliar contraída, síndrome de Mirizzi o coledocolitiasis. Las colecistectomías laparoscópicas realizadas fueron hechas a través de técnicas de 3 y 4 puertos en el 73% y 27% de los casos respectivamente. (9)

Márquez et.al, en el 2015, ejecuta el estudio llamado *Comportamiento de factores de riesgo de conversión de la Colelap a colecistectomía abierta*, esta investigación fue de naturaleza analítica y cohorte ambispectivo. Se concluyó que, las características relacionadas al cambio de cirugía laparoscópica a cirugía convencional hallados en esta investigación no difieren con los descritos en la literatura mundial o nacional; los factores de riesgo para conversión hallados en esta investigación eran las características quirúrgicas como son la vesícula biliar engrosada, adherencias múltiples y hemorragias quirúrgicas. (10)

Chinchilla et.al, en el 2018, elabora el estudio denominado *Factores preoperatorios de riesgo asociados a conversión a técnica abierta en colecistectomía laparoscópica de urgencia*, fueron analizados datos de 444 pacientes donde 111 fueron casos y 333 controles. Este fue un análisis de casos y controles no pareados. Concluyendo que, el motivo más común para la conversión era la complejidad técnica, representando el 50,5% de casos. Otros de estos factores de riesgo fueron una mayor edad, ser varón, presentar antecedente de una intervención abierta de hemiabdomen superior, positivo en signo clínico de Murphy, tener leucocitosis, ensanchamiento en vía biliar y una mayor destreza en los cirujanos. (11)

Sutcliffe et.al, en el 2016, en su investigación denominada *Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a validated risk score derived from a prospective U.K.*, se establecieron variables preoperatorias asociadas con la enfermedad y el paciente desde una base de datos de colecistectomía, es estudio fue prospectivo donde incluía 8 820 pacientes. Los

factores predictivos preoperatorios de conversión pudieron ser identificados a través de una regresión logística binaria multivariable. Entre los resultados se encontró 297 (3,4%) procedimientos. La puntuación de los factores de riesgo fue derivada a partir de seis predictores significativos como la edad ($p = 0,005$), el sexo ($p < 0,001$), la indicación de cirugía ($p < 0,001$), ASA ($p < 0,001$), vesícula biliar de paredes gruesas ($p = 0,040$) y diámetro del CDB ($p = 0,004$). La evaluación de la puntuación en el conjunto de validación entregó un AUROC = 0,766 ($p < 0,001$); una puntuación >6 identifica a pacientes con un elevado riesgo de conversión (7,1% frente a 1,2%). (12)

López et al., en el 2020, en su trabajo titulado Risk factors associated with conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in a Major Outpatient Surgery Unit over a five-year period, este fue un estudio retrospectivo observacional de 675 pacientes intervenidos quirúrgicamente, fueron analizadas las causas de conversión, así como las características de aquellos que necesitaron de la conversión. Es así como se concluye que, los factores de riesgo este cambio de cirugía eran ser varón en 20,80%, presentar una pared vesicular inflamada en el 18,3%, bilirrubinas en el 52,2% y colédoco con dilatación 37,0%. (13)

Van Roekel et al., en el 2022, en su trabajo de investigación denominado Cholecystitis: association between ultrasound findings and surgical outcomes, incluyeron a 333 pacientes con intervenciones a modo de colecistectomía entre el 22/06/14 y 01/03/16, a este grupo se les realizó una ecografía abdominal dentro de un periodo de 7 días posteriores a la cirugía. La investigación demostró a la distensión vesicular fue un criterio predictivo de aumento de duración de cirugía (radiólogo 1, +23,2 minutos, $p < 0,0001$; radiólogo 2, +19,4 minutos, $p = 0,0003$). Pacientes con distensión vesicular tenían una más alta probabilidad de que se le coloquen drenaje quirúrgico (Odds Ratio = 2,60; [IC] de 95%: 1,12–6,08, $p = 0,027$ radiólogo 1; OR = 2,59; IC del 95 %: 1,13–5,95, $p = 0,025$ radiólogo 2). La presencia de engrosamiento de pared fue informada por 2 profesionales, siendo 126 de los pacientes por el radiólogo 1 y 120 por el radiólogo 2. Aquellos casos con engrosamiento de pared eran más probables a que se les coloque drenaje quirúrgico (OR = 2,66; IC del 95%: 1,16–6,13, $p = 0,021$ radiólogo 1; OR=3,49; IC 95%: 1,49-8,16, $p = 0,004$ radiólogo 2). Para el subconjunto con duración de la cirugía, el engrosamiento de la pared estuvo presente para 121/320 informados por

el radiólogo 1 y 116/320 por el radiólogo 2 y se predijo una duración de cirugía más prolongada (radiólogo 1, +15,9 minutos, $p=0,0033$; radiólogo 2, +13,3 minutos, $p=0,0143$). (14)

Lowndes et.al, en el 2016, en su investigación titulada Impact of patient factors on operative duration during laparoscopic cholecystectomy: evaluation from the National Surgical Quality Improvement Program database, hizo la revisión de un banco de datos nacional de cirugía del Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad Quirúrgica del Colegio Estadounidense de Cirujanos relacionado a todas las colecistectomías laparoscópicas (CL) electivas por cólico biliar entre los años 2005 a 2013. De los resultados encontrados se evidenció que, 24 099 de las LC si satisfacían los criterios para ser incluidos. A través de un estudio de regresión se halló que la extensión de la intervención > a 60 minutos era menos probable para los pacientes por encima de los 40 años y debajo de los 30 años ($P < 0,001$) y más probable para las personas de sexo masculino ($P < 0,05$), con un IMC por arriba de 30 comparado con aquellos pacientes con IMC entre 18,5 s 24,9 ($P < 0,05$), prueba de función hepática anormal (LFT) ($P < 0,05$) y clase ASA más elevada ($P < 0,05$). No fueron criterios predictivos importantes el tabaquismo, patologías cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes y un recuento anormal de glóbulos blancos. (15)

Ohya H et al., en el año 2022, elaboraron el trabajo denominado Factores de riesgo preoperatorio de dificultad técnica en la colecistectomía laparoscópica de emergencia por colecistitis aguda, hicieron una revisión retrospectiva de pacientes de cirugía abierta que inicialmente fueron intervenidos con colecistectomía laparoscópica (CL) en un periodo desde el 2012 al 2019. Se identificaron factores de riesgo preoperatorio predictivos de complejidad técnica de CL para la colecistitis aguda. Esta dificultad técnica fue definida por los siguientes criterios: conversión a cirugía convencional, un periodo quirúrgico ≥ 120 minutos o una pérdida sanguínea de ≥ 500 mL. Se incluyeron a 327 en total y estos fueron divididos entre colecistectomía difícil (CLD = 61) y no difícil (sin CDL = 266). Se reveló gracias al análisis logístico multivariado a la extensión de los síntomas ≥ 72 horas como el único factor de riesgo independiente. En un cotejo entre una colecistectomía tardía (≥ 72 horas) y una precoz (dentro de 72 horas) se mostró una disminuida tasa de

creación de la visión crítica de seguridad y una hospitalización más extensa, un mayor sangrado y una cifra de conversión más alta ($p < 0.05$). (16)

Jang et al., en el 2020, realizaron la investigación titulada Colecistitis aguda: evaluación clínico-radiológica predictiva para conversión de colecistectomía laparoscópica, investigación retrospectiva de pacientes que tenían colecistitis calculosa aguda con hallazgos de tomografía computarizada (TC) realizada con contraste preoperatorio que se sometieron a colecistectomías laparoscópicas. Se concluyó que, de 581 pacientes incluidos, la conversión sucedió en 113 (19%) de los casos. El análisis multivariante logró identificar a los factores predictores de conversión, entre estos se tiene a la obesidad (odd ratio [OR] 2,58, $P = 0,04$), antecedentes de intervención abdominal (OR 1,78, $P = 0,03$) y periodo de protrombina extenso (OR 1,98, $P = 0,03$). Dentro de los hallazgos preoperatorios de la tomografía computarizada se asociaron a la conversión el hallazgo de cálculos biliares en el infundíbulo vesicular (OR 2,11, $P = 0,04$), la ausencia de realce de la pared vesicular (OR 3,15, $P = 0,03$) y la inflamación del pedículo hepático (OR 1,71, $P = 0,03$). La coincidencia entre observadores para interpretar la TC fue muy buena (rango 0,81-1,00). Se compuso un modelo de cálculo del riesgo de conversión, con un área menor a la curva de funcionamiento del receptor de 0,87. A partir del número de factores identificados para el riesgo de conversión se concluye, que el rango con un factor se encontraba en un 5,3% y con seis factores, en 86,4%. (17)

Jarrar et al., en el 2019, en su investigación titulada Risk factors of conversion in laparoscopic cholecystectomies for lithiasic acute cholecystitis. Results of a monocentric study and review of the literature, incluyó a todos los pacientes operados por colecistitis aguda desde enero de 2011 hasta diciembre de 2015 en el Departamento de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario Farhat Hached de Sousse – Tunez, estos pacientes fueron divididos en dos grupos. Fueron obtenidos resultados que indicaban que el índice de conversión fue del 21,9%. Al finalizar la investigación se halló que la tasa de conversión aumentó de forma importante en varones ($p = 0,044$), personas con enfermedad ulcerosa ($p = 0,004$), fumadores, puntuación ASA = II ($p = 0,005$), tensión de los músculos de pared abdominal ($p = 0,001$), fiebre ($p = 0,001$), derrame perivesicular en ecografía

($p = 0,041$), signo Murphy ecográfico ($p = 0,023$), colecistectomía diferida ($p = 0,038$), adherencias perivasculares ($p < 10^{-3}$) y colecistitis gangrenosa ($p = 0,009$). (18)

Malla et al., en el año 2019, en su trabajo de investigación denominada Laparoscopic Cholecystectomy: Conversion Rate and Associated Factors for Conversion, hizo un análisis retrospectivo que contó con la totalidad los usuarios que tuvieron una colecistectomía laparoscópica en el nosocomio Dhulikhel entre los años 2015 e 2016. Del total de 644 casos de colecistectomía laparoscópica, 452 (70,18%) de estos fueron mujeres y 192 (29,81%), varones con 39 años como la media de edad. La tasa de cambio a cirugía abierta era de 1,86%, siendo el triángulo de Calot “congelado” como la causa primordial de cambio. Se halló que la complicación postoperatoria general fue del 1,24%, sin lesión importante del conducto biliar. Un predictor preoperatorio importante para el cambio fue la colecistitis aguda. Se concluye entonces que la colecistectomía laparoscópica logra ser hecha de forma segura y con una tasa baja de conversión y complicaciones. Observar e identificar los factores predictores ayudan al paciente y cirujano a fijar un plan de tratamiento adecuado. Un predictor preoperatorio muy significativo para el cambio a una intervención convencional es la colecistitis aguda. (19)

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Moscoso elaboró la investigación titulada Factores analíticos y ecográficos que predicen la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2013 – 2016, este fue un estudio de enfoque cualitativo y de nivel predictivo. Se concluyó que, el agente de análisis que pronostica el cambio de colecistectomía laparoscópica hacia una intervención abierta es fosfatasa alcalina. Niveles de leucocitos y BD de $> 10,000$ y $< 0.3\text{mg}$ respectivamente no demostraron ser factores predictivos. Dentro de los factores ecográficos fueron considerados: el grosor de la pared de la vesícula mayor a 3 mm predice hasta seis veces la conversión de una intervención laparoscópica a convencional; del mismo modo, el diámetro del conducto biliar mayor a 5 mm es capaz de predecir once veces el cambio a intervención convencional. Y finalmente, la colección Pericolecística logra predecir tres veces el cambio hacia una cirugía convencional. (20)

Tapullima realizó el trabajo de investigación denominado Características Clínico-Epidemiológicas y Quirúrgicas de colecistectomías laparoscópicas convertidas en el Servicio de Emergencia; en pacientes con colecistitis aguda en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión desde 2013 al 2015, este era un análisis de tipo transversal y descriptivo que incluía a 30 pacientes de colecistectomía laparoscópica que se convirtieron de un grupo de 293 cirugías laparoscópicas. Este estudio concluyó que, la edad media para la intervención fue de $50,63 \pm 2,76$ años; donde el 22 de los 33 (73,3%) pacientes tenían edades entre 30 a 59 años. El 60% era de sexo masculino. El 80% presentaron fiebre y el 20% tuvieron un periodo de enfermedad mayor a ocho días. La leucocitosis fue hallada en el 73,3% de los pacientes y los resultados de PCR fueron elevados en la totalidad de casos. La apariencia de la vesícula era aumentada e inflamada. El 53,3% de los pacientes fueron operados con la Técnica Americana con un periodo de cirugía medio de 247 minutos ± 8.9 . (21)

Chocce realizó la investigación llamada Factores analíticos y ecográficos asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta del Hospital Barranca Cajatambo y servicios básicos de salud de enero a diciembre 2016, este fue observacional, descriptivo, correlacional y retrospectivo. El estudio constituyó de 313 pacientes que fueron atendidos con colelitiasis como diagnóstico y operados con colecistectomía laparoscópica. Concluyó que, del total los pacientes convertidos, el 24% fue por líquido perivesicular; mientras que, en pacientes con colecistectomía laparoscópica, el 11% fue por vesícula escleroatrófica. La edad del grupo con el porcentaje más alto de conversiones era de 43 - 52 años, en pacientes con cirugía abierta representaron al 25% y en colecistectomía laparoscópica fueron el 12%. El sexo femenino representó al 29% de los pacientes convertidos, mientras que para intervención laparoscópica representaron al 19%. Entre los antecedentes se tuvo a las cardiopatías en el 18% de pacientes convertidos; los pacientes con colecistectomía presentaron vesícula palpable en el 44% y signo positivo de Murphy en el 8%. El 27% ingresaron convertidas a colecistitis crónica litiásica (CCL). Un 28% de casos con conversión fueron por hemorragia, siendo 2% por disección compleja. (22)

Vásquez en su investigación titulada Factores asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta e Hospital II-1 EsSalud Jorge

Reategui Delgado Piura 2013-2017, realizó una investigación observacional, analítico y transversal-cualitativo retrospectiva. Se tuvo como objetivo la identificación de factores relacionados al cambio de una intervención laparoscópica a una intervención convencional. Obtuvo como resultado que, del total de 1 265 colecistectomías laparoscópicas realizadas en 5 años, 97 (7,6%) de ellas se convirtieron a cirugías abiertas; los factores relacionados fueron: la edad, síndrome adherencial, la inflamación de la pared vesicular y obesidad; estos factores se ajustaron de acuerdo con el tiempo de enfermedad y el tiempo quirúrgico. (23)

Vásquez Santillán L en su investigación llamada Factores Asociados De Conversión De Colecistectomía Laparoscópica A Colecistectomía Abierta en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón De Nuevo Chimbote Durante el Periodo 2006 – 2009, hizo un análisis transversal, correlacional y descriptivo. De los resultados obtenido se infiere que, 16% de los procedimientos se convirtieron a cirugías abiertas. Los diagnósticos previos a la colecistectomía laparoscópica más comunes fueron: la colecistitis crónica calculosa en 81,2% y pólipo vesicular en 7,5%. Los motivos más frecuentes de conversión eran la complejidad del abordaje de la cavidad y la inflamación aguda de vesícula. Los factores de riesgo estadísticamente importantes fueron: tener una edad mayor a los 60 años, presentar obesidad, antecedentes de cirugía de abdomen superior-derecho, ensanchamiento de la pared de vesícula mayor a 0,4 cm y hallar fluido pericolecístico. (24)

2.2 Bases Teóricas

La colecistectomía laparoscópica fue transformada como el método estándar contra la litiasis biliar con síntomas a partir de su aparición en 1987. Tras el aumento de experticia en procedimientos quirúrgicos de cirugía laparoscópica, los cirujanos empezaron a admitir casos cada vez más complejos, complicados y de elevado riesgo, que al inicio se consideraban como contraindicaciones relativas para laparoscopia de extracción vesicular hace algunos años.

En Perú, la primera intervención laparoscópica fue realizada en octubre de 1990, la cirugía de colecistectomía fue hecha en un paciente adulto, el cirujano de esta intervención fue el Dr. Mario del Castillo y actualmente representa una de las intervenciones más habituales.

El desarrollo de esta tecnología permitió mejoras en el equipo, componentes del instrumental usado, reducir costos y preservó como propósito realizar la mayor cantidad de intervenciones exitosas. Adicionalmente, a lo anterior se le agrega el desarrollo de técnicas novedosas con el fin de realizar la colecistectomía por un único puerto, instrumentos más pequeños, intervención acuscópica, etc. A pesar de la popularidad de esta cirugía y sus beneficios, un porcentaje de estas deberán convertirse a una intervención convencional. (25)

Fisiopatología

El encogimiento de vesícula biliar contra la entrada del conducto cístico podría ocasionar dolor al paciente a la altura del cuadrante superior derecho o región epigástrica con una severidad variable, está relacionado con exacerbaciones posterior a las comidas y varizanas durante la noche. Los adultos mayores además pueden manifestar alteraciones a nivel mental, incontinencia o caídas. Entre aquellos pacientes con síntomas, los cálculos biliares son diagnosticados habitualmente por imagen y son presentados a modo de sombras acústicas. La observación de barro biliar en una ecografía podría ser indicador de microlitiasis y las complicaciones que podrían acreditar una colecistectomía. Pese a la omisión de sedimentos o cálculos pequeños, la ecografía tiene una sensibilidad de 84% (IC del 95%, 0,76 - 0,92) y especificidad de 99% (IC 95%, 0,97 - 1,00). (26)

Cuadro Clínico

Los cálculos biliares generalmente se manifiestan en el paciente como cólico biliar, cuadros discontinuos de dolor agudo en el abdomen ubicado dentro del cuadrante superior derecho y relacionado con náuseas y emesis, también puede ir acompañado con sensación de incremento térmico y diaforesis. El cólico biliar suele usualmente ser originado por la contracción vesicular como réplica a una manera de estimulación, principalmente por alimentos con alto porcentaje de grasa, esto causa una movilización de un cálculo por la vesícula biliar en dirección a la entrada del conducto cístico, lo que resulta en la elevación de la presión y tensión de la pared vesicular, lo cual frecuentemente tiene como resultado un dolor también denominado cólico biliar. Conforme la vesícula biliar comienza a laxarse, los cálculos caen nuevamente a la vesícula biliar y se desvanece el dolor entre treinta y noventa minutos. (27)

Exámenes de Laboratorio

Se ha observado que algunos valores han sido afectados y tienen importante significado en diversos estudios. También tienen mayor significancia si se presentan de forma simultánea (28):

Fosfatasa alcalina mayor a 120 U/L

ALT o AST elevado (40 U/L y 48U/L, de forma respectiva)

Bilirrubina total mayor a 2 mg/dL

Leucocitosis (mayor a 10.000/mL)

Ecografía

La ecografía de abdomen representa un notable método de detección usado en prácticamente todos los casos de coledocistitis y algunos hallazgos durante la evaluación contribuyen al desenlace de la intervención. Dentro de los hallazgos necesarios para la intervención laparoscópica complicada se considera: tamaño vesicular, grosor de pared de esta, litiasis y diámetro en el conducto biliar común y todas las demás anomalías del tracto biliar eran predictoras importantes de la complejidad de la colecistectomía. Se publicó una investigación sobre la existencia de dos indicadores de la triada de ensanchamiento de pared vesicular, anatomía de Calot borrosa y hallazgo de fluido pericolequístico o absceso y como esto deriva en aproximadamente un 70% de conversión a cirugía convencional. (29)

La prueba ecográfica hepatobiliar es de gran importancia, los parámetros que se toman en consideración son: pared de vesícula biliar por encima de los 4 mm, coledocistitis, hidrocolecisto con un eje transversal mayor a 4 cm, lito impactado en bacinete, signo Murphy positivo y líquido perivesicular. (30)

Colecistectomía Laparoscópica

La primera colecistectomía laparoscópica es atribuida a Eric Muhe en 1986, esta técnica quirúrgica ha dominado la preferencia en el abordaje de coledocistitis en un periodo más conciso que cualquier otro método de cirugía. En la actualidad, la

colecistectomía laparoscópica es considerado un método vanguardista, certero y eficiente de erradicación de los cálculos biliares sintomáticos. Comparada con una intervención convencional, la versión laparoscópica tiene ventajas tales como: reducida estadía hospitalaria postquirúrgica y dolor disminuido. Sin embargo, se refiere un aumento de lesiones de hígado. Pese a esto, los beneficios de la versión laparoscópica son superiores a las desventajas, además de que la conversión siempre es una posibilidad. (30)

Es el método prescrito para una colecistectomía simple, es necesario la realización de cortes pequeños por donde serán introducidos puertos (tubos huecos) para insertar herramientas quirúrgicas y una cámara iluminada. Posteriormente el abdomen es inflado con dióxido de carbono con la finalidad de que los órganos puedan ser visualizados con mayor facilidad. La vesícula biliar es extirpada por medio de la apertura y las aberturas son suturadas. No obstante, ciertos casos pueden convertirse a cirugía convencional. La duración de una colecistectomía laparoscópica es de alrededor de 1 a 2 horas. (31)

Colecistectomía Abierta

La presentación de una vesícula biliar muy inflamada además de signos de infección o cálculos de grandes dimensiones complican su extracción haciendo que el abordaje elegido sea el tradicional. Este método consta de una incisión pequeña a la altura del lado abdominal derecho, por debajo del reborde costal y desplazando el hígado con el fin de poner obtener un abordaje adecuado del órgano. Las venas y conductos biliares son cortados y la vesícula removida. El colédoco debe ser examinado para la comprobación de la existencia de bloqueos o más cálculos. (32)

2.1 Definición de términos básicos

- **Colecistectomía: Laparoscópica:** Se denomina aquella inflamación de la vesícula biliar. Esta sucede como complicación predominantemente de las enfermedades en la vía biliar. (36)
- **Cirugía Abierta:** es la intervención donde un cirujano cortará piel y tejidos con el fin de poder visualizar completamente las estructuras y órganos comprendidos. (37)
- **Criterios Ecográficos:** Son características de diagnóstico a través de imagen que usa ondas de sonido (ultrasonido) para la creación de figuras de órganos, tejidos y estructuras internas del organismo. (38)
- **Conducto Biliar:** Cada uno de los tubos que movilizan bilis tanto dentro como fuera del hígado. También se llama canal y vía biliares. (39)
- **Pared Vesicular:** Grosor natural menor a 3 mm. Podría tener diversas variaciones de forma, ubicación o cantidad (pliegues, septos, ubicación dentro del hígado, agenesias o duplicaciones). (39)
- **Líquido Pericolecístico:** Es indicador de inflamación aguda. De gran utilidad si hay ambigüedad en los resultados, como defecto en el llenado vesicular por radionúclido es sugerente de obstrucción de conducto cístico, en otras palabras, cálculo impactado. (40)
- **Colecistitis Crónica Litiásica:** Representa la patología vesicular más habitual. Suele originarse a manera insidiosa, así como ser subsecuencia de algún cuadro agudo. (41)

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Hi: Los criterios ecográficos se asocian con la toma de decisiones para la colecistectomía en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.

Ho: Los criterios ecográficos no se asocian con la toma de decisiones para la colecistectomía en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.

3.2 Variables y su definición operacional

- **Variable Independiente:** Criterios ecográficos
 - Diámetro del conducto biliar
 - Grosor de la pared vesicular
 - Número de cálculos
 - Tamaño de los cálculos
- Criterios sociodemográficos
 - Edad
 - Sexo
 - Índice de masa corporal (IMC)
- Criterios clínicos
 - Bilirrubina
 - Fosfatasa alcalina
 - Leucocitos
- **Variable Dependiente:** Conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Variable Independiente: Criterios ecográficos						
Parámetros ecográficos	Características de la ultrasonografía que se emplea para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales.	Cuantitativa	Diámetro del conducto biliar	Razón	Menor o igual 6mm Mayor 6mm	Historia clínica
		Cuantitativa	Grosor de pared vesicular	Razón	Menor o igual 3mm Mayor 3mm	Historia clínica
		Cualitativa	Número de cálculos	Ordinal	Solitario/Barro biliar Múltiple	Historia clínica
		Cuantitativa	Tamaño de los cálculos	Razón	Menor o igual a 10mm Mayor a 10 mm	Historia clínica
Criterios sociodemográficos	Características de edad y sociales de una determinada población.	Cuantitativa	Edad	Intervalo	Mayor o igual de 50 años Menor de 50 años	Historia clínica/ Datos de afiliación
		Cualitativa	Sexo	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica/ Datos de afiliación
Criterios clínicos	Características a partir de signos o síntomas.	Cuantitativa	Fosfatasa alcalina	Razón	40 – 190 (Normal) Mayor 190 (Patológico)	Historia clínica
		Cuantitativa	Bilirrubina	Razón	0 – 3 mg/dl (Normal) Mayor 3 mg/dl (Patológico)	Historia clínica

		Cuantitativa	Leucocitos	Razón	4,000 -10,000 (Normal) Mayor o igual 12,000 (Patológico)	Historia clínica
		Cualitativa	Índice de Masa Corporal (IMC)	Ordinal	Normal (18 – 24.9) Sobrepeso (25 – 29.9) Obesidad, grado I (30 – 34.9) Obesidad, grado II (35 – 39.9) Obesidad, grado III (mayor o igual a 40)	Historia clínica
Variable dependiente: Conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta						
Conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta	Es el cambio de procedimiento quirúrgico debido a complicaciones propias de la intervención.	Cualitativa	Conversión	Nominal	Si No	Historia clínica/Reporte operatorio

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Estudio de enfoque cuantitativo, de método observacional, de tipo analítico, de diseño de casos y controles.

Observacional; en este estudio la investigadora permanece a la expectativa, es decir mostrará los resultados como se presenten.

Analítico; ya que tiene como objetivo explorar causalidad entre la exposición y la enfermedad.

Casos y controles; con este tipo de estudio se puede medir la relación causa-efecto.

Retrospectivo; Las historias clínicas que se revisarán será de aquellas pacientes atendidas durante los años 2021 – 2022.

4.2 Diseño muestral

Población: la población de estudio estará conformado por aquellos pacientes que acuden al Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022, con indicación de colecistectomía.

Población objetivo: la población objetivo estará conformada por aquellos pacientes que ingresaron al Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022, que terminaron en cirugía abierta y en cirugía laparoscópica.

Universo poblacional de casos; conformado por aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión de caso: 150 pacientes.

Universo poblacional de controles; conformado por aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión para control: 120 pacientes.

Muestra; la muestra estará conformada por aquellos pacientes que ingresaron al Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022, con diagnóstico de colecistectomía.

Tamaño de muestra; El tamaño de la muestra se calcula con el programa de Epidat.

Tamaño de muestra y potencia para estudios de casos y controles independientes

Datos y resultados

Proporción de casos expuestos(%) 50.500
 Proporción de controles expuestos(%) 30.000
 OR esperado 2.300
 Controles por caso 1

Nivel de confianza (%) 95.0

Calcular
 Tamaño de muestra
 Potencia

Potencia (%)
 Mínimo 80.0
 Máximo 80.0
 Incremento 0.0

Controles por caso: 1
 Nivel de confianza: 95.0%

Potencia (%)	Ji-cuadrado	Tamaño de muestra	
		Casos	Controles
80.0	Sin corrección	35	39
	Corrección de Yates	39	39

Asignación muestral; a partir del universo poblacional de casos y controles la asignación muestral es:

Número de pacientes para los casos:38

Número de pacientes para los controles: 38

Selección muestral; se plantea un diseño probabilístico aleatorio simple.

Criterios de selección

Criterios de inclusión de los casos

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda calculosa.
- Historias clínicas de pacientes con indicación de cirugía laparoscópica sin embargo terminó en cirugía abierta.
- Historias clínicas de pacientes atendidos durante los años 2021 – 2022.

Criterios de inclusión de los controles

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda calculosa.
- Historias clínicas de pacientes con indicación de cirugía laparoscópica y terminaron en cirugía laparoscópica.
- Historias clínicas de pacientes atendidos durante los años 2021 – 2022.

Criterios de exclusión para casos y controles

- Historias clínicas con datos incompletos.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda no calculosa.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Para poder realizar la recopilación de los datos se elaborará una ficha de recolección de datos cuya fuente secundaria será la historia clínica; esta ficha será validada previamente por opinión de expertos para posteriormente ser utilizada en la ejecución del estudio.

La ficha estará conformada por 4 categorías:

- I. Criterios ecográficos
- II. Criterios sociodemográficos
- III. Criterios clínicos
- IV. Conversión de colecistectomía laparoscópica

Estos datos serán recolectados posteriormente a la aprobación y permisos requeridos. La información que se recogerá será de aquellas pacientes intervenidas quirúrgicamente durante los años 2021 – 2022.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Para poder realizar el procesamiento de datos se ejecutará lo siguiente:

- Creación del banco de datos
- Codificación de los datos
- Llenado de los datos
- Limpieza de los datos para su estandarización

Posteriormente los datos que obedezcan los criterios de inclusión se procesarán y analizarán por la investigadora haciendo uso del programa SPSS – IBM Versión 26.0. Luego del recojo de los datos se continuará con la creación de la base datos, donde se codificará y posteriormente se hará

la limpieza de estos para su análisis. Posteriormente los datos se procesarán y analizarán por la investigadora utilizando el programa SPSS – IBM Versión 26.0. Para las variables cuantitativas se utilizarán los promedios y desviación estándar, mientras que para los datos cualitativos se hará el uso de porcentajes y frecuencias, para graficarlas se hará el uso de gráficos de barras. En este caso se usará en el inferencial solo el chi cuadrado, siendo el nivel de significancia considerado el 5%, en otras palabras, que aquellos valores inferiores a 0.05 serán estimados como criterios asociados a la variable que se cruce. Y luego se hallará el Odd Ratio (OR) con un nivel de confianza del 5%

4.5 Aspectos éticos

Posteriormente a la culminación del proyecto de investigación, este será presentado al Comité de ética de la Universidad Privada San Martín de Porres para su aprobación, posteriormente se requerirá las aprobaciones y permisos por parte de la oficina de investigación del Hospital Sergio E. Bernales.

En este estudio se respetará los principios éticos de justicia, beneficencia y no maleficencia. La investigadora se compromete al resguardo y confidencialidad de los datos, para ello se utilizará códigos para las fichas y no figurará los nombres de los pacientes; así mismo, la investigadora velará por la protección de los datos hasta la culminación del estudio. Además, los resultados serán únicamente utilizados con fines educativos.

CRONOGRAMA

Actividades	Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril	
	Sem. 1° y 2°	Sem. 3° y 4°	Sem 1° y 2°	Sem. 3° y 4°	Sem. 1° y 2°	Sem. 3° y 4°	Sem. 1° y 2°	Sem. 3° y 4°	Sem. 1° y 2°	Sem. 3° y 4°
Redacción final del proyecto de investigación	x									
Aprobación del proyecto de investigación		x x								
Recolección de Datos			x							
Procesamiento y análisis de datos				x x	x x					
Elaboración del Informe						x x				
Correcciones del trabajo de investigación							x x x			
Aprobación del trabajo de investigación									x x	
Publicación del artículo										x

PRESUPUESTO

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
RRHH			
Honorario del investigador	1	S/ 4.000	S/ 4.000
Subtotal		S/	4.000
BIENES			
Papel Bond A-4	2	S/ 48.00	S/ 48.00
Folders	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Lapiceros/Lápiz	3	S/ 3.50	S/ 10.50
Libros	1	S/ 80.00	S/ 80.00
Laptop	1	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Subtotal		S/	6.654.50
SERVICIOS			
Internet	5	S/ 80.00	S/ 400.00
Telefonía	5	S/ 50.00	S/ 200.00
Impresión		S/ 60.00	S/ 300.00
Subtotal		S/	900.00
Total		S/	7,554.50

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama [Internet]. [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
2. Elizalde A, Rodríguez N. Ecografía mamaria complementaria a la mamografía de cribado. Rev Senol Patol Mamar. 1 de abril de 2016;29(2):69-74.
3. Llave I. Efectividad de la ecografía en el diagnóstico de cáncer de mama con ACR-BIRADS C-D Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2018 [Internet] [Tesis de Segunda Especialidad]. [Perú]: Universidad San Martín de Porres; 2019 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4540>
4. Baquero A, López L, Vera S, Rosales S, Jaramillo N, Ochoa M. Prevalência de tejido mamario denso en una población de Bucaramanga, Colombia. rev.colomb.cancerol. [Internet]. 2020 Sep [citado 2022 Set 09]; 24(3): 124-129. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-90152020000300124&lng=en.
5. Ramos C, Marimón R, Crespo C, Junco B, Valiente W. Cáncer de mama, su caracterización epidemiológica. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 Ago [citado 2022 Ago 08] ; 19(4): 619-629. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000400006&lng=es.
6. Morante D, Rebaza P, Castañeda A, Luyo D., Neciosup P, Vera A. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama HER2+: Guía de Práctica Clínica de la Sociedad Peruana de Cancerología. An. Fac. med. [Internet]. 2020 Oct [citado 2022 Ago 08] ; 81(4): 458-465. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025
7. Joshi P, Singh N, Raj G, Singh R, Malhotra KP, Awasthi NP. Performance evaluation of digital mammography, digital breast tomosynthesis and ultrasound in the detection of breast cancer using pathology as gold

- standard: an institutional experience. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 4 de enero de 2022;53(1):1.
8. Farras J, Tardivon A, Thibault F, Rouzier R, Klijanienko J. Correlation of ultrasound, cytological, and histological features of 110 benign BI-RADS categories 4C and 5 nonpalpable breast lesions. The Institut Curie's experience. *Cancer Cytopathol*. 2021 Jun;129(6):479-488. doi: 10.1002/cncy.22402. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33689204.
 9. Merchant K, Omar L, Hayes J, Compton L, Polat D, Xi Y, Dogan B. ACR BI-RADS Category 3 Lesions in Women Younger Than 30: Follow-up Outcomes and Factors Associated With Biopsy. *J Ultrasound Med*. 2021 Dec;40(12):2699-2707. doi: 10.1002/jum.15660. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33599304.
 10. Tozaki M, Fukuma E. Does power Doppler ultrasonography improve the BI-RADS category assessment and diagnostic accuracy of solid breast lesions? *Acta Radiol*. 2011 Sep 1;52(7):706-10. doi: 10.1258/ar.2011.110039. Epub 2011 May 19. PMID: 21596798.
 11. Hille H, Vetter M, Hackelöer BJ. The accuracy of BI-RADS classification of breast ultrasound as a first-line imaging method. *Ultraschall Med*. 2012 Apr;33(2):160-3. doi: 10.1055/s-0031-1281667. Epub 2011 Aug 29. PMID: 21877320.
 12. Pishdad P, Moosavi A, Jalli R, Zarei F, Saeedi M, Zeinali B. How can additional ultrasonography screening improve the detection of occult breast cancer in women with dense breasts? *Pol J Radiol*. 2020 Jul 13;85:e353-e360. doi: 10.5114/pjr.2020.97944. PMID: 32817768; PMCID: PMC7425225.
 13. González I. Valoración de la sensibilidad de las técnicas de imagen en la estadificación local del cáncer de mama [Internet] [http://purl.org/dc/dcmitype/Text]. Universidad de Navarra; 2020 [citado 9 de septiembre de 2022]. p. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=283024>
 14. Lo C, Chai X, Ting S, Ang S, Chin X, Tan L, Saania P, Tuan T, Mat S, Gandhi A. Density of breast: An independent risk factor for developing breast cancer, a prospective study at two premium breast centers. *Cancer*

- Med. 2020 May;9(9):3244-3251. doi: 10.1002/cam4.2821. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32130790; PMCID: PMC7196055.
15. Leong L, Gogna A, Pant R, Fook C, Sim L. Supplementary breast ultrasound screening in Asian women with negative but dense mammograms-a pilot study. *Ann Acad Med Singap.* 2012;41(10):432-439.
 16. Xiao X, Jiang Q, Wu H, Guan X, Qin W, Luo B. Diagnosis of sub-centimetre breast lesions: combining BI-RADS-US with strain elastography and contrast-enhanced ultrasound-a preliminary study in China. *Eur Radiol.* junio de 2017;27(6):2443-50.
 17. Guo W, Li F, Jia C, et al. The clinical value of conventional ultrasound combined with contrast-enhanced ultrasound in the evaluation of BI-RADS 4 lesions detected by magnetic resonance imaging. *Br J Radiol.* 2022;95(1136):20220025. doi:10.1259/bjr.20220025
 18. Cheng M, Tong W, Luo J, et al. Value of contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis of breast US-BI-RADS 3 and 4 lesions with calcifications. *Clin Radiol.* 2020;75(12):934-941. doi: 10.1016/j.crad.2020.07.017
 19. Chabla J, Mora S. Sensibilidad y especificidad de la mamografía y el ultrasonido de mama para el diagnóstico del cáncer de mama en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, periodo enero 2015 a agosto 2016. [Internet] [Tesis de pregrado]. [Ecuador]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017 [citado 9 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8065>
 20. Hernández L, Díaz GM, Posada C, Llano-Sierra A. Magnetic resonance imaging in diagnosis of indeterminate breast (BIRADS 3 & 4A) in a general population. *Insights Imaging.* 2021 Oct 21;12(1):149. doi: 10.1186/s13244-021-01098-z. PMID: 34674056; PMCID: PMC8531154.
 21. Aklilu S, Bain C, Bansil P, de Sanjose S, Dunstan JA, Castillo V, Tsu V, Contreras I, Balassanian R, Hayes Constant TK, Scheel JR. Evaluation of diagnostic ultrasound use in a breast cancer detection strategy in Northern Peru. *PLoS One.* 2021 Jun 11;16(6):e0252902. doi: 10.1371/journal.pone.0252902. PMID: 34115775; PMCID: PMC8195385.

22. Barrios E, Garau M. Cáncer: magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos. *Anales de la Facultad de Medicina*. julio de 2017;4(1):7-161.
23. Cherukuri S, Chikatimalla R, Dasaradhan T, Koneti J, Gadde S, Kalluru R. Breast Cancer and the Cardiovascular Disease: A Narrative Review. *Cureus*. 2022;14(8):e27917. Published 2022 Aug 12. doi:10.7759/cureus.27917
24. Chavarría C, Blanco N, Garita F. Cáncer de mama asociado a mutación en genes BRCA-1 y BRCA-2. *Revista Médica Sinergia*. 2021;6(03):1-10.
25. Mor Martínez M. Resonancia Magnética en el Diagnóstico y Seguimiento del Cáncer De Mama - Repositorio Institucional de Documentos [Internet] [Tesis de pregrado]. [España]: Universidad Zaragoza; 2020 [citado 19 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://zauan.unizar.es/record/111397?ln=es>
26. Geisel J, Raghu M, Hooley R. The Role of Ultrasound in Breast Cancer Screening: The Case for and Against Ultrasound. *Semin Ultrasound CT MR*. 2018;39(1):25-34. doi: 10.1053/j.sult.2017.09.006
27. Sood R, Rositch AF, Shakoob D, et al. Ultrasound for Breast Cancer Detection Globally: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Glob Oncol*. 2019; 5:1-17. doi:10.1200/JGO.19.00127
28. Durand M, Hooley R. Implementation of Whole-Breast Screening Ultrasonography. *Radiol Clin North Am*. 2017;55(3):527-539. doi: 10.1016/j.rcl.2016.12.007
29. Gundry K. Ecografía mamaria: indicaciones y hallazgos. *Obstetricia y ginecología clínica*: junio de 2016 - Volumen 59 - Número 2 - p 380-393 doi: 10.1097/GRF.000000000000194
30. Camacho C, Espíndola V. BI-RADS® nomenclature update in mammography and sonography. *Anales de Radiología México*. 2018;17(2):100-108.
31. Healthwise. Sensibilidad y especificidad | Cigna [Internet]. 2021 [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/sensibilidad-y-especificidad-sts14487>

32. Navarro N, Reyna A. Tendencia espacio-temporal de clasificación BIRADS sugestiva de malignidad: un análisis nacional de mastografías, 2013-2017. Gaceta médica de México. abril de 2021;157(2):174-80.
33. Riverón W, Rodríguez K, Ramírez M, Góngora O, Molina L. Intervención educativa sobre cáncer de mama. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. marzo de 2021 [citado 24 de septiembre de 2022];37(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252021000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Definición de BI-RADS - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/bi-rads>
35. Jaramillo D, Moya K. Descriptores Bi-Rads Para La Clasificación De Las Lesiones Mamarias Y Su Aplicación Para Las Lesiones Mamarias No Palpables: Bi-rads descriptors for the classification of breast lesions and their application for non-palpable breast lesions. Más Vita. 2020;2(2 Extraord):59-69.
36. Valerdiz N, Frutos F, López M, de León J, Vieites B. Lesiones mamarias borderline: categorización diagnóstica y manejo. Rev Senol Patol Mamar. 1 de enero de 2022;35(1):16-22.

ANEXO

ANEXO N°1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: CRITERIOS ECOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A CIRUGÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES 2021 - 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuáles son los criterios ecográficos asociados a la toma de decisión para la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 - 2022?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar si los criterios ecográficos se asocian a la toma de decisión para la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Identificar las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas de la población estudiada.</p> <p>Identificar los indicadores ecográficos (pruebas de sensibilidad y especificidad de los parámetros diámetro del conducto biliar, grosor de pared vesicular, número y tamaño de los cálculos) prequirúrgicos en la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.</p>	<p>Hi: Los criterios ecográficos se asocian en la toma de decisiones para la colecistectomía en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.</p> <p>Ho: Los criterios ecográficos no se asocian en la toma de decisiones para la colecistectomía en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.</p>	<p>VARIABLE: Variable Independiente: Criterios ecográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del conducto biliar • Grosor de la pared vesicular • Número de cálculos • Tamaño de los cálculos <p>Criterios sociodemográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Índice de masa corporal (IMC) <p>Criterios clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilirrubina • Fosfatasa alcalina • Leucocitos 	<p>DISEÑO DE ESTUDIO Estudio de enfoque cuantitativo, de método observacional, de tipo analítico, de diseño de casos y controles.</p> <p>POBLACIÓN Población objetivo: la población objetivo estará conformada por aquellos pacientes que ingresaron al Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022, que terminaron en cirugía abierta y en cirugía laparoscópica. Universo poblacional de casos; conformado por aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión de caso: 150 pacientes. Universo poblacional de controles; conformado por aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión para control: 120 pacientes.</p>

	<p>Identificar la prevalencia de casos atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.</p> <p>Identificar los controles atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022.</p>		<p>Variable Dependiente: Conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta</p>	<p>MUESTRA La muestra estará conformada por aquellos pacientes que ingresaron al Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2021 – 2022, con diagnóstico de colecistectomía</p> <p>Número de pacientes para los casos:38</p> <p>Número de pacientes para los controles: 38</p> <p>Selección muestral; se plantea un diseño probabilístico aleatorio simple.</p> <p>TÉCNICA Para poder realizar la recolección de los datos se elaborará una ficha de recolección de datos cuya fuente secundaria será la historia clínica; esta ficha será validada previamente por opinión de expertos para posteriormente ser utilizada en la ejecución del estudio.</p> <p>INSTRUMENTO Ficha de recolección de datos</p> <p>ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Posteriormente los datos que cumplan con los criterios de inclusión serán procesados y analizados por la investigadora utilizando el programa SPSS – IBM Versión 26.0. Luego del</p>
--	---	--	--	---

				<p>recojo de los datos se procederá con la creación de la base datos, donde se codificará y posteriormente se hará la limpieza de estos para su análisis. Posteriormente los datos serán procesados y analizados por la investigadora utilizando el programa SPSS – IBM Versión 26.0. Para las variables cuantitativas se utilizarán los promedios y desviación estándar y para los datos cualitativos se hará el uso de porcentajes y frecuencias, para graficarlas se hará el uso de gráficos de barras. En este caso se usará en el inferencial solo el chi cuadrado, considerando nivel de significancia del 5%, es decir, que aquellos valores menores a 0.05 serán considerados como factores asociados a la variable que se cruce. Y luego se hallará el OR con un nivel de confianza del 5%</p>
--	--	--	--	---

ANEXO N° 2
Instrumentos de recolección de datos

CRIETRIOS ECOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA A CIRUGÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES 2021 - 2022			
<i>Criterios Ecográficos</i>			
Diámetro del Conducto Biliar	Grosor de Pared Vesicular	N° de Cálculos	Tamaño de los Cálculos
Menor o Igual 6 mm	Menor o Igual 3 mm	Solitario/ Barro Biliar	Menor o Igual 10 mm
Mayor 6 mm	Mayor 3 mm	Múltiple	Mayor 10 mm
<i>Criterios Sociodemográficos</i>			
Edad	Sexo	Índice de Masa Corporal (IMC)	Bilirrubina
Mayor o Igual de 50 años	Masculino	Normal (18 - 24.9)	0 - 3mg/dl (Normal)
		Sobrepeso (25 - 29.9)	
		Obesidad, grado I (30 - 34.9)	
Menor de 50 años	Femenino	Obesidad grado II (35 - 39.9)	Mayor 3mg/dl (Patológico)
		Obesidad, grado III (mayor o igual a 40)	
<i>Criterios Clínicos</i>			
Fosfata Alcalina		Leucocitos	
40 - 190 (Normal)		4,000 - 10,000 (Normal)	
Mayor 190 (Patológico)		Mayor o Igual 12.000 (Patológico)	
<i>Conversión de Colecistectomía Laparoscópica a Cirugía Abierta</i>			
CONVERSIÓN		SI	
		NO	

ANEXO N° 3
Informe opinión de expertos

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

a) Apellidos y Nombres del Experto:

b) Cargo e institución donde labora:

c) Tipo de experto:

Metodólogo Especialista Estadístico.

d) Nombre del instrumento:

e) Autor(a) del instrumento:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre(variables).					
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación(tipo de investigación)					

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima, _____ de 2022

Firma del Experto

D.N.I N.º

Teléfono