

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores asociados a la colecistectomía laparoscópica difícil en adultos del Hospital de Alta Complejidad de Trujillo, Perú

Litha Margarita Arévalo-Ayachi^{1,a}  ¹ Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.^a Médico Cirujano.**Palabras clave:***colecistectomía; laparoscópica; difícil; complicada; adultos; cirugía; conversión (Fuente: DeCS - BIREME).***RESUMEN**

Objetivos. Determinar los factores asociados a la colecistectomía laparoscópica difícil en adultos del Hospital de Alta Complejidad de Trujillo en Perú. **Métodos.** Estudio observacional, transversal y analítico. Se realizó un muestreo aleatorio simple excluyéndose a menores de 18 años, pacientes con ASA IV o V, cirrosis hepática, cáncer (Ca) vesicular, Ca de vías biliares y Ca de páncreas, así como aquellos que presentaban datos incompletos en las historias clínicas. La variable dependiente fue la colecistectomía laparoscópica difícil. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial y la regresión de Poisson para calcular razones de prevalencia cruda y ajustada en el análisis bivariado y multivariado. **Resultados.** De los 150 pacientes incluidos, el promedio del tiempo de enfermedad fue de 10 días (RI: 2–90), y en el 98,7 % de los casos (n = 148) se realizó la colecistectomía total. Con relación a la colecistectomía laparoscópica difícil, el tiempo de cirugía tuvo una mediana de 60 minutos (RI: 30-150) y la conversión se dio en el 6,7 % (n = 5) de los casos. En el análisis ajustado se encontró significancia estadística al tiempo de cirugía (RPa: 1,03; IC95 %: 1,01-1,04). **Conclusiones.** El tiempo de cirugía es un factor intraoperatorio asociado a la colecistectomía laparoscópica difícil.

Factors associated with difficult laparoscopic cholecystectomy in adults at a high-complexity hospital in Trujillo, Peru

Keywords:*cholecystectomy; laparoscopic; difficult; complicated; adults; surgery; conversion (Source: MeSH - NLM).***ABSTRACT**

Objective. To determine the factors associated with difficult laparoscopic cholecystectomy in adults at a high-complexity hospital in Trujillo, Peru. **Methods.** Observational, cross-sectional, and analytical study. Simple random sampling was conducted. Patients under 18 years of age, those classified as ASA IV or V, and individuals with liver cirrhosis, gallbladder cancer, biliary tract cancer, pancreatic cancer, or incomplete medical records were excluded. The dependent variable was difficult laparoscopic cholecystectomy. Descriptive and inferential statistics were used, and Poisson regression was applied to estimate crude and adjusted prevalence ratios in bivariate and multivariate analyses. **Results.** Among the 150 patients included, the median duration of illness was 10 days (IQR: 2–90), and total cholecystectomy was performed in 98.7% of cases (n = 148). In cases of difficult laparoscopic cholecystectomy, the median surgical time was 60 minutes (IQR: 30–150), and conversion occurred in 6.7% of cases (n = 5). In the adjusted analysis, surgical time was statistically significant (aPR: 1.03; 95% CI: 1.01–1.04). **Conclusions.** Surgical time is an intraoperative factor associated with difficult laparoscopic cholecystectomy.

Citar como: Arévalo-Ayachi LM. Factores asociados a la colecistectomía laparoscópica difícil en adultos del Hospital de Alta Complejidad de Trujillo, Perú. Rev Peru Cienc Salud. 2025; 7(1):50-5. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2025.7.1.566>

Correspondencia: Litha Margarita Arévalo Ayachi
 margaritaaa92@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La inflamación de la vesícula biliar, también denominada colecistitis aguda (CA), es una enfermedad que afecta a cerca del 5 % al 10 % del total de pacientes y casi 20 millones de personas en los Estados Unidos, siendo anualmente diagnosticadas en este país casi 200 000 personas. Aproximadamente en el 90 % de los casos, la principal causa de la colecistitis aguda es la obstrucción del bacinete o conducto cístico por cálculos biliares ⁽¹⁾.

En América Latina, durante los años 2018 a 2022, la prevalencia de CA por litiasis vesicular es entre el 5 % al 15 %, con una prevalencia más elevada en países como Bolivia (15,7 %) y México (10 %-15 %) ⁽²⁾. En el Perú no existen estudios poblacionales para determinar la frecuencia de la colecistitis aguda; sin embargo, el estudio de Téllez Yáñez et al. ⁽³⁾, que se realizó en el Hospital de Vitarte en Lima (Perú), durante el año 2018, reportó que la prevalencia era del 17,1 %, con un promedio de edad de 43,4 años y un 81,1 % de sexo femenino.

Para su abordaje se requiere la exéresis vesicular y, para lograrlo, actualmente existen dos tipos de técnicas quirúrgicas muy frecuentemente realizadas en los Servicios de Cirugía General: la colectomía convencional – realizada desde 1882 –, a partir de una incisión abdominal, y la colectomía laparoscópica, la cual en algunas poblaciones es la primera línea de terapia dentro de los tres primeros días de realizado el diagnóstico ^(1,4).

A pesar de la relativa frecuencia con la que se realiza este procedimiento quirúrgico, existe la condición de colectomía laparoscópica difícil (CLD), el cual aún no tiene un consenso para su definición. Sin embargo, estudios como el de Álvarez et al., la definen como ⁽⁵⁾ “La extracción quirúrgica de la vesícula cuando existen algunas condiciones asociadas del mismo órgano o de sus órganos vecinos o del paciente, que no permiten una disección fácil, rápida y cómoda de la vesícula, y que se traducen en prolongación del tiempo quirúrgico y en aumento del riesgo de complicaciones para el paciente”.

Para clasificar la CLD existen diferentes escalas, siendo una de éstas la escala denominada *Presurgical Score for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy* (SPRECLAD), la cual, a partir de parámetros y puntos asignados para cada uno, puede predecir la laparoscopia como fácil (< 5 puntos), difícil (6-10 puntos) y muy difícil (11-15 puntos) ⁽⁶⁾. Para esta escala, el estudio de Ellis et al. ⁽⁷⁾, reportaron un valor predictivo positivo (VPP) de 63 %, un valor predictivo

negativo (VPN) de 100 % y un buen punto de corte de 8 puntos con un área bajo la curva de 0,99; así mismo, Menacho et al. ⁽⁸⁾ reportó para dicha escala un área bajo la curva óptima de 0,79.

A nivel internacional, diferentes estudios han identificado factores relacionados a la CLD. Por ejemplo, en China, Chen et al. ⁽⁹⁾, en el 2022 concluyeron que el índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 kg/m², conteo de leucocitos mayor a 10 x 10⁹/L, cálculos en el cuello vesicular, frecuencia de colecistitis aguda mayor a cuatro episodios en los últimos dos meses, delgadez de la pared mayor a 0,5 cm, y diámetros de cálculos mayor a 2 cm, fueron factores asociados independientemente. En Indonesia, Wibowo et al. ⁽¹⁰⁾, en el 2022 diseñaron un estudio con el objetivo de validar un *score* preoperatorio que predijera la colectomía laparoscópica difícil entre el 2015 y el 2022, en el cual encontraron que la historia de hospitalización previa por colecistitis aguda, elevado IMC, cicatriz abdominal, vesícula palpable y leucocitosis fueron factores asociados a la CLD.

Así mismo, en España, Manuel-Vasquez et al. ⁽¹¹⁾, en el 2021 propusieron crear un consenso para la definición de colectomía difícil, mediante un estudio de tipo Delphi, seleccionando características específicas y reportando finalmente criterios intraoperatorios en el 96,7 % de los casos. En Nepal, Bhandari et al. ⁽¹²⁾, en el 2021 reportaron los siguientes hallazgos en factores asociados a colectomía laparoscópica difícil: sexo masculino, historia pasada de colecistitis aguda, espesor de la pared vesicular > 4mm, vesícula fibrótica y adhesión al triángulo de Calot. Por último, en Reyno Unido, Stanic et al. ⁽¹³⁾, en el 2020 desarrollaron un estudio utilizando la regresión logística, donde identificaron a manera de conclusión 5 factores relacionados a la colectomía laparoscópica difícil, los cuales fueron: fibrosis de vesícula, leucocitosis, dolor de al menos cuatro horas de inicio y diabetes *mellitus*.

A nivel nacional, en Cusco, Fuentes et al. ^(14,15), en el 2020 hallaron que existen factores de riesgo para la CLD, como: la edad mayor a 55 años, género masculino, cirugía no electiva, HTA, leucocitosis, grosor de la pared vesicular > a 4 mm, y el hidrocolecisto.

Con todo, si bien la colectomía laparoscópica difícil no tiene una frecuencia elevada, sí implica una condición que al identificarse implicará riesgos y posibles complicaciones asociadas, generando costos y morbimortalidad, que puede ser prevenible. Identificar factores asociados a la CLD, como el tiempo de enfermedad, tipo de cirugía, tipo de

colectomía, tiempo de cirugía y conversión, podrá permitir que el cirujano elabore un estudio minucioso del perfil del paciente que requiere ser operado y clasificar o no el caso como colectomía laparoscópica difícil. El objetivo del presente estudio fue determinar los factores asociados a colectomía laparoscópica difícil en adultos del Hospital de Alta Complejidad de Trujillo en Perú.

MÉTODOS

Tipo y área de estudio

Se realizó un estudio observacional, de tipo analítico transversal, desarrollado en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Trujillo, en el Departamento de La Libertad (Perú), durante los años 2019 y 2022.

Población y muestra

La población se calculó utilizando la fórmula para dos proporciones y los datos fueron obtenidos del estudio de Bhandari et al. ⁽¹²⁾, donde dicho estudio considera a la variable sexo masculino, y del porcentaje de no expuestos positivos considera el 6,25 % de los participantes (16/256), así como una razón de no expuestos a expuestos de 1. Los datos fueron reemplazados con la fórmula de diferencias de proporciones para estudios transversales analíticos ^(16,17) y se obtuvo el tamaño muestral de 150 pacientes, de los cuales cada 50 % fue dividido entre las categorías difícil y no difícil. El muestreo utilizado fue de tipo aleatorio simple sin reposición. Entre los criterios de inclusión estuvo ser mayor de edad, tener diagnóstico confirmado por anatomía patológica de colecistitis aguda y haber sido operado por colectomía laparoscópica, mientras que entre los criterios de exclusión se situó a los fallecidos luego de 30 días de la intervención, colectomías que durante el acto quirúrgico requirieron algún procedimiento adicional, entradas incompletas en los datos y pacientes con ASA IV o V, cirrosis hepática, cáncer (Ca) vesicular, Ca de vías biliares y Ca de páncreas.

Variable e instrumento de recolección de datos

La variable dependiente fue la colectomía laparoscópica difícil, definida a partir de un punto de corte entre mayor o igual a 6 y menor de 10 y la no difícil entre 1 y 5 según la escala *Presurgical Score for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy* (SPRECLAD) ^(6,7). Las variables independientes fueron divididas entre preoperatorias (tiempo de enfermedad) e intraoperatorias (tipo de cirugía, tipo de colectomía, tiempo de cirugía y conversión).

Técnicas y procedimientos de la recolección de datos

Se realizó la revisión de historias clínicas hasta completar el tamaño muestral y para la recolección de datos se aplicó la escala SPRECLAD, que nos permitió clasificar los casos como "difícil" o "no difícil" según la puntuación dada. Los datos obtenidos se anotaron en la ficha de recolección de datos junto a las variables adicionadas para el presente estudio y luego se realizó un proceso de depuración en dos etapas: en la primera se identificaron y eliminaron inconsistencias, y en la segunda se aplicaron los criterios de selección para generar una base de datos lista para el análisis. El procesamiento de la data fue realizado mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel, siguiendo la codificación establecida en el cuadro de operacionalización de variables, para finalmente utilizar el programa estadístico Stata ver. 18, con el cual se generó una base final que fue procesada para el análisis de datos.

Análisis de datos

Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para el análisis de datos. Para las variables cualitativas se procedió a describirlas empleando frecuencias absolutas y relativas, donde se estableció la asociación mediante la prueba de chi-cuadrado; y para las variables cuantitativas se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney. Para el componente inferencial se evaluó la existencia o no de asociación estableciendo el punto de corte en $p < 0,05$. Para poder cuantificar la asociación se utilizó a la regresión de Poisson, lográndose calcular la razón de prevalencias (RP) cruda para el análisis bivariado y la ajustada para el análisis multivariado. Todo fue estimado utilizando el paquete estadístico Stata ver. 18.

Aspectos éticos

Se respetaron los postulados éticos para la investigación con seres humanos contenidos en la declaratoria de CIOMS ⁽¹⁸⁾ y los documentos normativos del Ministerio de Salud para la investigación en seres humanos ⁽¹⁹⁾. Además, se contó con la aprobación del comité de ética del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Trujillo.

RESULTADOS

Con relación a los criterios SPRECLAD, el 60 % ($n = 90$) tenía 50 años o menos, el 76 % ($n = 114$) eran de sexo femenino, el 37,33 % ($n = 56$) tenía IMC entre 25 y menos de 27,5 Kg/m², el 36 % ($n = 54$) tenía antecedente de hospitalización, el 67,33 % ($n = 101$) no tenía alguna cicatriz abdominal producto de cirugía, el 78 % ($n = 117$) tenía vesícula palpable, el

77,33 % (n = 116) tenía grosor de pared vesicular mayor a 4mm, el 45,8 % (n = 77) tenía presencia de líquido pericolecístico y el 46 % (n = 69) tenía cálculo impactado (ver Tabla 1).

Con relación a la colectomía laparoscópica difícil, siendo la distribución de la variable tiempo de enfermedad de tipo no normal, se utilizó la mediana, que tiene un valor de 10 días (RI de 3 a 30); el tipo de cirugía fue emergencia con una frecuencia de 89,3 % (n = 67), el tipo de colectomía fue total con un 100 % (n = 75), el tiempo de cirugía tuvo una mediana de 60 minutos (RI: 30-50) y la conversión se dio en el 6,7 % (n = 5) de los casos. Además, se identificó diferencias significativas entre las categorías y la colectomía laparoscópica difícil, reportándose mediante la prueba de U de Mann-Whitney al

Tabla 1. Criterios de SPRECLAD en los adultos operados por colectomía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de La Libertad

Criterios SPRECLAD	n = 150	
	fi	%
Edad		
>50 años	60	40,0
< 50 años	90	60,0
Sexo		
Masculino	36	24,0
Femenino	114	76,0
Índice de masa corporal	25 ± 3,18	
< 25 Kg/m ²	48	32
25-< 27,5 Kg/m ²	56	37,33
>= 27,5 kg/m ²	46	30,67
Antecedente de hospitalización		
Sí	54	36,0
No	96	64,0
Cicatriz abdominal		
No	101	67,3
Infraumbilical	49	32,7
Vesícula palpable		
Sí	117	78,0
No	33	22,0
Grosor de vesícula	5,07 ± 1,4	
<= 4mm	34	22,7
> 4mm	116	77,3
Líquido pericolecístico		
Sí	77	45,8
No	91	54,2
Cálculo impactado		
Sí	69	46,0
No	81	54,0

Tabla 2. Factores según colectomía laparoscópica difícil en adultos operados en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de La Libertad, entre el 2019 y 2022

	Colectomía Laparoscópica Difícil				p- valor
	Sí		No		
	fi	%	fi	%	
Tiempo de enfermedad	10	RI: 3-30	15	RI: 2-90	0,008
Tipo de cirugía					0,031
Emergencia	67	89,3	57	76,0	
Electiva	8	10,6	18	24,0	
Tipo de colectomía					0,155
Total	75	100	73	97,3	
Subtotal	0	0,0	2	2,7	
Tiempo de cirugía		60 min, RI:30-150		40 min. RI:20-75	0,001
Conversión					0,023
Sí	5	6,7	0	0	
No	70	93,3	75	100	

tiempo de enfermedad ($p = 0,008$), tiempo de cirugía ($p = 0,001$), y mediante la prueba de chi-cuadrado al tipo de cirugía ($p = 0,031$), y conversión ($p = 0,023$) (ver Tabla 2).

Se realizó el análisis crudo, donde se reportó asociación para el tiempo de cirugía (RPc: 1,02, IC: 1,01-1,03). Finalmente, se realizó el análisis ajustado utilizando la regresión de Poisson, encontrándose significancia estadística en el tiempo de cirugía (RPa: 1,03, IC95 %: 1,01-1,04) (ver Tabla 3).

DISCUSIÓN

Según Álvarez et al. la CLD se define a partir de la ⁽⁵⁾ "extracción quirúrgica vesicular en condiciones asociadas que no permitan una disección fácil, rápida y cómoda, que se traduce en la prolongación del tiempo quirúrgico y aumento del riesgo de complicaciones para el paciente". Para su clasificación se utiliza la escala llamada *Presurgical Score for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy* (SPRECLAD), que clasifica según puntaje a la CLD en fácil (< = 5 pts), difícil (6-10 pts) y muy difícil (11-15 pts) ^(6,7).

Al evaluar los factores asociados a colectomía laparoscópica difícil, en el presente estudio, el tiempo de cirugía reportó un hallazgo de asociación significativa donde a medida que se incrementaba el promedio del tiempo de cirugía también se

Tabla 3. Factores asociados a la colecistectomía laparoscópica difícil en adultos operados en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de La Libertad, entre el 2019 y 2022

Características	Análisis crudo			Análisis ajustado		
	RPc	IC 95 %	p- valor	RPa	IC 95 %	p- valor
Tiempo de enfermedad	0,97	0,94-1	0,029	0,98	0,95-1	0,082
Tipo de cirugía (EMG vs. Electiva)	1,76	0,84-3,7	0,132	1,21	0,57-2,58	0,619
Tiempo de cirugía	1,02	1,01-1,03	0,001	1,03	1,01-1,04	0,001
Conversión (Sí vs. No)	2,07	0,84-5,13	0,116	0,3	0,07-1,16	0,081

incrementaba la probabilidad de la CLD (RPa: 1,03, IC 95 %: 1,01-1,04). Al revisar las diferentes literaturas relacionadas con la colecistectomía laparoscópica difícil no se encontraron hallazgos relacionados al tiempo de duración de la cirugía. Sin embargo, Álvarez et al. ⁽⁵⁾ reportaron que hay otros factores no inherentes al paciente que prolongan el tiempo quirúrgico y facilitan las alteraciones iatrogénicas, al no tenerse una distensión abdominal suficiente. Ahora bien, es importante señalar que el hallazgo de nuestro estudio debe ser interpretado con cautela, puesto que, siendo un estudio transversal, la temporalidad de la medición entre la clasificación del caso y la duración de la intervención quirúrgica no puede establecerse correctamente. Sin embargo, es posible considerar que, siendo un caso complicado de colecistectomía, las condiciones que la caracterizan incrementen su tiempo de abordaje.

En nuestro estudio no se reportó asociación entre la conversión y la CLD (RPa: 0,3, IC: 0,07-1,16), identificándose un porcentaje del 6,67 % (n = 5). De otro modo, el estudio de Manuel-Vásquez et al. ⁽¹¹⁾ reportaron una frecuencia elevada de conversión a laparotomía (87,1 %) asociada a la CLD. Se esperó una relación contraria a la reportada, puesto que la conversión se da cuando por la complejidad de la situación quirúrgica no se puede continuar con el método laparoscópico y requiere el método clásico para un mejor abordaje y seguridad del paciente. Este hallazgo debe ser considerado con cautela, puesto que puede deberse a una insuficiente cantidad de muestra para evaluar este parámetro especial: cuando se revisa la Tabla 2 se encuentra que de los que tienen CLD solamente 5 pacientes tienen conversión, comparados con otros 70 que no, y no se encuentra un grupo de comparación adecuado para el caso de los que no tienen CLD pero que sí tienen conversión.

No se reportaron asociaciones con el tipo de cirugía de emergencia vs. electiva (RPa: 1,21, IC 95 %: 0,57-2,58) y no se reportaron asociaciones significativas en tiempo de enfermedad (RPa: 0,98, IC: 0,95-1) y tipo de colecistectomía (RPc = 1, RPa = 1). Sin embargo, estudios como el de Fuentes et al. ⁽¹⁵⁾ reportan cirugía no electiva (PR: 2,68

IC: 1,42-5,08), o el de Di Buono et al. ⁽²⁰⁾ para el tiempo de enfermedad (OR: 1,8, IC: 1,04-3,13). Si bien se reportaron diferencias significativas cuando se realiza la prueba de chi-cuadrado para tipo de cirugía ($p = 0,031$), es posible que el tamaño de la muestra y, por consiguiente, la distribución de ambas variables no sea la óptima, limitando la significancia del análisis.

En el presente estudio se estableció el uso del score SPRECLAD, ya que es una prueba óptima para predecir una CLD, y que estudios como el de Menacho et al. ⁽⁸⁾, reportan que se tiene un área bajo curva AUROC: 0,793, respaldándola; además, para validar su eficacia la compararon con el resultado de investigación obtenido por Randhawa et al. ⁽²¹⁾, en el que se obtuvo un AUROC de 0,82. Cabe resaltar que ambas investigaciones se analizaron y validaron para su uso.

Sin embargo, este hallazgo también puede interpretarse enfatizando que: ni cuando el paciente ingresa por emergencia por un cuadro agudo, ni el tiempo de enfermedad que tiene el paciente con la colecistitis, ni el tipo de colecistectomía, son factores determinantes para que una cirugía laparoscópica sea de difícil abordaje. Si bien estas condiciones pueden determinar que se realice el procedimiento de exéresis laparoscópica, no necesariamente dicho procedimiento va a ser complicado. Esto conlleva a la necesidad de reenfocar que son las características propias de la vesícula las que condicionan que una intervención sea difícil o no.

El tamaño de la muestra en el presente estudio se vió limitado por restricciones de acceso y recursos. Para mitigar este impacto, se aplicó un muestreo aleatorio simple sin reposición, garantizando una representatividad adecuada de la población. Futuras investigaciones podrían ampliar la exploración a diferentes contextos, lo que permitiría enriquecer aún más los hallazgos y revelar posibles variaciones.

Conclusiones

En los pacientes operados por colecistectomía laparoscópica difícil en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de La Libertad

durante el período 2019 al 2022, el tiempo de cirugía fue el factor que tuvo mayor asociación a la dificultad del procedimiento. No se encontró asociación significativa con el tiempo de enfermedad, tipo de cirugía, tipo de colectistomía ni la conversión. Se recomienda mejorar el entrenamiento de los cirujanos, especialmente en simulaciones y escenarios de alta complejidad, enfocándose sobre todo en el tiempo operatorio. Además, se recomienda realizar estudios comparativos entre la escala SPRECLAD con Wibowo o Nassar para comparar efectividad clínica.



REFERENCIAS

- Gallaher JR, Charles A. Acute Cholecystitis: A Review. *JAMA* [Internet]. 8 de marzo de 2022 [Consultado el 12 de febrero de 2024];327(10):965-75. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.2350>
- Estepa Pérez JL, Santana Pedraza T, Feliú Rosa JA, Santana Pedraza T, Feliú Rosa JA. Caracterización clínico quirúrgica de la colecistitis aguda en pacientes tratados en el Servicio de Cirugía General. Cienfuegos, 2017- 2019. *MediSur* [Internet]. abril de 2023 [Consultado el 31 de marzo de 2024];21(2):400-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2023000200400&lng=es&nrm=iso&tng=es
- Téllez Yañez K. Prevalencia de Colecistitis Aguda en Pacientes del Servicio de Cirugía en el Hospital Vitarte de Enero a Junio del 2018 [Internet]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019. [Consultado el 31 de marzo de 2024] Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/981bde63-ff90-4ea9-988f-5431117a154d/conten>
- Sánchez-Luque CB. Sospecha preoperatoria de colectistomía laparoscópica difícil. *Rev Gastroenterol México* [Internet]. 1 de julio de 2022 [Consultado el 12 de febrero de 2024];87(3):400-1. doi: 10.1016/j.rgmx.2022.06.004.
- Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colectistomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2013 [Consultado el 7 de diciembre de 2023];28:186-25. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a2.pdf>
- Veerank N, Togale M. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy: a one-year cross-sectional study. *J West Afr Coll Surg* [Internet]. 2018 [Consultado el 23 de febrero de 2024];8(1):23-39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6398510/>
- Ellis Ortiz MD, Gálvez Gallegos BP, De la Cruz Vargas JA, Soto Tarazona A. Factores asociados a colectistomía laparoscópica difícil y evaluación del SCORE de SPRECLAD en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central desde 2017 al 2020 [Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2021 [Consultado el 23 de febrero de 2024] Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3787/SPRECLAD-ELLIS-GALVEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Menacho Ramírez LD. Score de predicción de colectistomía laparoscópica difícil en un hospital nacional en el período 2018. *Rev Científica Fac Med Humana - UPLA* [Internet]. 2018 [Consultado el 12 de febrero de 2024];8(1):29-34. <https://doi.org/10.51701/medicina.v8i1.95>
- Chen G, Li M, Cao B, Xu Q, Zhang Z. Risk prediction models for difficult cholecystectomy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* [Internet]. 2022 [Consultado el 24 de marzo de 2024];17(2):303-8. <https://doi.org/10.5114/wiitm.2022.114539>
- Ary Wibowo A, Tri Joko Putra O, Noor Helmi Z, Poerwosusanta H, Kelono Utomo T, Marwan Sikumbang K. A Scoring System to Predict Difficult Laparoscopic Cholecystectomy: A Five-Year Cross-Sectional Study. *Minim Invasive Surg*. [Internet]. 2022 [Consultado el 24 de marzo de 2024];2022:3530568. doi: 10.1155/2022/3530568.
- Manuel-Vazquez A, Latorre R, Alcazar C, Melgar-Requena P, De La Plaza R, Blanco-Fernandez G, et al. The Delphi Project: Defining Cholecystectomy as "Difficult" by Spanish Experts. *HPB* [Internet]. 2021 [Consultado el 24 de marzo de 2024];23:S703. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2021.08.065>
- Bhandari TR, Khan SA, Jha JL. Prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy: An observational study. *Ann Med Surg (Lond)*. [Internet] 2021 [Consultado el 24 de marzo de 2024];72:103060. 10.1016/j.amsu.2021.103060
- Stanisic V, Milicevic M, Kocev N, Stanisic B. A prospective cohort study for prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy. *Ann Med Surg* [Internet]. 2020 [Consultado el 24 de marzo de 2024];60:728-33. doi: 10.1016/j.amsu.2020.11.082.
- Vaccari S, Cervellera M, Lauro A, Palazzini G, Cirocchi R, Gjata A, et al. Laparoscopic cholecystectomy: which predicting factors of conversion? Two Italian center's studies. *Minerva Chir*. [Internet] junio de 2020 [Consultado el 24 de marzo de 2024];75(3):141-52. doi: 10.23736/S0026-4733.20.08228-0.
- Fuentes Eguia E, Gamarra Saldivar H. Factores asociados a colectistomía laparoscópica difícil en los Servicios de Cirugía General de los hospitales del MINSA, Cusco, 2019 [Internet]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2020 [Consultado el 20 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3379>
- Cvetković Vega A, Maguñá JL, Soto A, Lama-Valdivia J, Correa López LE. Cross-sectional studies. *Rev Fac Med Humana* [Internet]. 12 de enero de 2021 [Consultado el 21 de enero de 2021];21(1):164-70. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3069>
- Quispe AM, Valentin EB, Gutierrez AR, Mares JD. Serie de Redacción Científica: Estudios Transversales. *Rev Cuerpo Méd HNAAA* [Internet]. 3 de junio de 2020 [Consultado el 22 de agosto de 2020];13(1):72-7. <https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2020.131.626>
- Van Delden JJM, Van der Graaf R. Revised CIOMS International Ethical Guidelines for Health-Related Research Involving Humans. *JAMA* [Internet]. 2017 [Consultado el 20 de octubre de 2020];317(2):135. Disponible en: <http://jama.jama-network.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2016.18977>
- Ministerio de Salud. Documento técnico: Consideraciones éticas para la investigación en salud con seres humanos [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [Consultado el 7 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662949/RM_233-2020-MINSA_Y_ANEXOS.PDF?v=1588082657
- Di Buono G, Romano G, Galia M, Amato G, Maienza E, Vernuccio F, et al. Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. *Sci Rep*. [Internet]. 2021 [Consultado el 24 de marzo de 2024];11(1):2559. doi: 10.1038/s41598-021-81938-6.
- Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. *Indian J Surg* [Internet]. 2009 [Consultado el 24 de febrero de 2024];71(4):198-201. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3452633/>

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés

La autora declara no tener conflictos de interés.