



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

FACTORES PREDICTORES DE COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES CON
COLECISTITIS AGUDA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL
PÚBLICO DE LIMA, PERÚ

PREDICTING FACTORS OF DIFFICULT LAPAROSCOPIC
CHOLECYSTECTOMY IN PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS
TREATED AT A PUBLIC HOSPITAL IN LIMA, PERU

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN CIRUGÍA GENERAL

AUTOR

MAURICIO ANDRE SALINAS BELLEZA

ASESOR

HUGO RENATO RAEZ REÁTEGUI

LIMA - PERÚ
2022

RESUMEN

Una colecistectomía mínimamente invasiva segura es aquella desarrollada sin prejuicios tanto para el paciente como para el cirujano. Es importante hacer énfasis en que la mayoría de las lesiones durante el acto quirúrgico pueden ser evitadas, especialmente si se sigue un protocolo técnico estructurado y seguro basado en evidencia. Dada la morbilidad inmediata, la mayor mortalidad, disminución tanto de la calidad de vida como de la supervivencia a largo plazo asociadas con la lesión vasculobiliar, así como sus implicancias médico-legales, no se puede subestimar la gran importancia de realizar una colecistectomía laparoscópica segura. A medida que ha evolucionado la comprensión de los mecanismos implicados en la lesión se han propuesto un gran número de estrategias para anticipar y evitar estas complicaciones. La estimación preoperatoria del nivel de dificultad puede ayudar a planificar una cirugía segura con mínimas complicaciones. Se llevará a cabo un estudio para determinar los factores predictores de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes adultos con colecistitis aguda atendidos en el Departamento de Cirugía del Hospital San Juan Bautista de Huaral. Se obtendrá el odds ratio (OR) bivariado y multivariado. Sumado a ello, se aplicará la prueba chi cuadrado e intervalo de confianza al 95%.

PALABRAS CLAVE: Factores predictores, colecistectomía laparoscópica difícil, colecistitis aguda.

INTRODUCCIÓN

Desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica (CL), esta técnica mínimamente invasiva ganó rápidamente popularidad y es ahora el procedimiento de elección en el manejo quirúrgico de enfermedad sintomática de la vesícula biliar¹. En los primeros ensayos, se recomendó solo para colecistectomía electiva en casos no complicados, pero ahora se sabe que en manos de expertos puede ser realizada en el contexto de enfermedad aguda. La CL tiene numerosas ventajas y se puede realizar como cirugía ambulatoria. Las complicaciones relacionadas con la CL incluyen sangrado del lecho de la vesícula biliar también llamada placa cística o de la arteria cística y complicaciones biliares tales como desplazamiento de cálculos hacia la vía biliar, fuga biliar, y lesión del conducto colédoco².

La colecistectomía laparoscópica (CL) es uno de los procedimientos quirúrgicos generales más comúnmente realizados en todo el mundo. Se asocia con una tasa global de complicaciones de aproximadamente el diez por ciento con un mayor riesgo de lesión biliar (0,1% -1,5%) en comparación con el abordaje abierto (0,1% -0,2%)³. Esta complicación, si se mantiene, contrarresta en gran medida el beneficio del abordaje mínimamente invasivo. Los estudios recientes sugieren una tendencia a la disminución en la tasa de lesión del conducto biliar (0,32% -0,52%) sin ningún cambio significativo en la morbilidad o mortalidad después de CL. La tasa de conversión a colecistectomía a cielo abierto es variable y se ha informado de 1.9 a 14.7%. De tal manera, la tasa de complicaciones intraoperatorias tiene una prevalencia del 8,3 al 43% en diversas series⁴.

Los datos descritos y relacionados íntimamente a la seguridad proceden en su mayoría de países desarrollados con normas sumamente bien establecidas para la cirugía y no debería ser extrapolado a la práctica quirúrgica en otros ámbitos. A pesar de ello, varios estudios muestran que la CL puede ser exitosa en países en desarrollo y de bajos ingresos con resultados satisfactorios^{5,6}.

Sin embargo, la inversión de capital inicial, una curva de aprendizaje más larga, falta de recursos, educación, cadena de suministro de equipos laparoscópicos, soporte técnico y servicios de apoyo, en particular colangiopancreatografía

retrógrada endoscópica y colangiografía transhepática percutánea, se muestran como las principales limitaciones para realizar la CL en países con recursos limitados⁷.

Una colecistectomía laparoscópica segura es aquella que se desarrolla sin prejuicios tanto para el paciente (sin lesión del conducto biliar, víscera hueca, lesión vascular) como para el cirujano (sin margen de litigio o mínimo)⁸. Es importante recalcar que la mayoría de las lesiones pueden ser prevenidas, especialmente si se sigue al pie de la letra un protocolo técnico estructurado y seguro aplicando medicina basada en evidencia⁹.

Dada la morbilidad inmediata, mayor mortalidad, disminución de la calidad de vida y la disminución de la supervivencia a largo plazo asociadas con la lesión vasculobiliar, así como sus implicancias médico-legales, no se puede subestimar la importancia de la realización segura de la CL¹⁰. A medida que ha evolucionado la comprensión de los mecanismos implicados en la lesión, se han propuesto un gran número de estrategias para protegerse contra estas complicaciones¹¹.

La estimación preoperatoria del nivel de dificultad puede ayudar a planificar una cirugía segura con mínimas complicaciones intra y post operatorias¹². Se puede predecir un mayor grado de dificultad para la colecistectomía laparoscópica y ser preprogramada para cielo abierto o de lo contrario, ser derivado a un cirujano con mayor experiencia. Se ha evaluado el nivel de dificultad para crear neumoperitoneo, llegar a cavidad abdominal, adhesiolisis, distinguir estructuras anatómicas y extirpación de la vesícula biliar a través de los puertos de laparoscopia¹³. Existen algunos estudios y reportes que han encontrado como factores predictores a la edad > 65 años, sexo masculino, episodios recurrentes de dolor abdominal, antecedentes de cirugía abdominal previa, trastorno de pruebas de función hepática, niveles séricos de amilasa y distensión de la vesícula biliar. Asimismo, reportes de inflamación pericolecística en la imagen ecográfica, antecedente previo de colecistitis aguda, colecistitis aguda diagnosticada al ingreso, más de 5 ataques de dolor abdominal que duraron más de 4 horas, diabetes mellitus diagnosticada, duración de los síntomas superior a 36 meses, espesor de la pared de la vesícula biliar, tamaño del cálculo > 2 cm, entre otros^{14,15}.

La investigación de factores predictivos preoperatorios de CL difícil es fundamental para estimar la probabilidad de conversión, identificar procedimientos de alto riesgo, optimizar el plan quirúrgico y la eficiencia del quirófano y para cambiar, cuando sea necesario, la técnica quirúrgica o el cirujano. Además, el uso de factores predictivos puede permitirnos seleccionar pacientes elegibles para tratamiento no quirúrgico siendo así conservadores¹⁶.

La elección de estos parámetros se relaciona con que la colecistectomía laparoscópica consta de dos fases cruciales: la disección del triángulo de Calot con la identificación del conducto cístico y la arteria cística obteniendo la ventana crítica de seguridad y el desprendimiento de la vesícula biliar del hígado. Las pruebas de laboratorio reflejan el impacto sistémico (recuento de leucocitos, proteína C reactiva, fibrinógeno) y local (AST, ALT, ALP, bilirrubina) de la respuesta inflamatoria estableciendo la severidad de la enfermedad aguda. Los parámetros de laboratorio pueden ser excelentes índices de respuesta inflamatoria, y la inflamación pericolecística está estrechamente relacionada con la dificultad del procedimiento quirúrgico¹⁷.

Hayama S, et al (Arabia, 2017) evaluaron los factores que contribuyen a la colecistectomía laparoscópica difícil en la colecistitis aguda analizando retrospectivamente ciento cincuenta y cuatro pacientes. Se analizaron los factores que predicen la colecistectomía difícil para cada grupo. Los análisis de los pacientes del grupo temprano se centraron especialmente en 3 fases histopatológicas consecutivas: colecistitis edematosa (E), colecistitis necrotizante (N), colecistitis supurativa / subaguda (S). En el grupo inicial, la tasa de conversión fue más alta en la colecistitis necrotizante. Su tasa fue significativamente superior a la de los otros 2 tipos histopatológicos (N 27,9% frente a E y S 7,4%; $p = 0,037$). En el grupo de cirugía tardía, un mayor recuento de glóbulos blancos y una edad más avanzada mostraron correlaciones significativas con colecistectomía difícil ($P = .034$ y $P = .004$)¹⁸.

Zaineb T, et al (Turquía, 2021) determinaron la frecuencia de colecistectomía laparoscópica difícil (sobre la duración de la cirugía y la conversión) e identificaron

los factores preoperatorios asociados en un estudio transversal. Se inscribieron 100 pacientes. La edad promedio de los pacientes fue de 46.52 ± 15.59 años, la duración de la cirugía de los pacientes fue de $18,74 \pm 8,84$ minutos. La colecistectomía difícil basada en el tiempo operatorio, se observó en 30 (30%) de los pacientes. La colecistectomía laparoscópica difícil fue observada en aproximadamente un tercio de los pacientes¹⁹.

Ohya H, et al (China, 2021) identificaron los factores de riesgo preoperatorios que predicen la dificultad técnica de la colecistectomía laparoscópica emergente para colecistitis aguda por medio de una revisión retrospectiva de pacientes. La dificultad técnica se definió como la presencia de las siguientes condiciones: conversión a cirugía abierta, tiempo operatorio ≥ 120 min o pérdida de sangre ≥ 500 ml. En total, se incluyeron 327 pacientes y se dividieron en colecistectomía difícil (CLD, n = 61) y no difícil (sin CLD, n = 266). El análisis logístico multivariado reveló que la duración de los síntomas ≥ 72 h fue el único factor de riesgo independiente. La comparación de la colecistectomía tardía (más allá de las 72 h) y la precoz (dentro de las 72 h) mostró una menor tasa de creación de la visión crítica de seguridad y una estancia hospitalaria más prolongada, así como un tiempo operatorio más prolongado, una cantidad mayor de sangrado y una tasa de conversión más elevada ($p < 0.05$)²⁰.

Di Buono G, et al (Italia, 2021) identificaron hallazgos imagenológicos y de laboratorio predictivos de colecistectomía difícil con ventajas potenciales tanto para cirujanos y pacientes en términos de opciones de manejo. Por medio de un estudio de casos y controles-retrospectivo se evaluó a 86 pacientes con criterios de inclusión y colecistectomía difícil. En el grupo de control, seleccionaron 86 pacientes con criterios de inclusión, pero sin signos operatorios de colecistectomía difícil. Se observaron diferencias significativas entre los dos grupos para paredes irregulares o ausentes, líquido pericolecístico, engrosamiento de pared > 5 mm ($p < 0.05$)²¹.

Inoue K, et al (Japón, 2017) identificaron los factores de riesgo de dificultad de la colecistectomía para el tratamiento de la colecistitis aguda. En total, se inscribieron 122 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica para colecistitis

aguda de grado II y se dividieron en grupos de colecistectomía difícil y no difícil. El grupo de colecistectomía difícil incluyó a pacientes que experimentaron una de las siguientes condiciones: conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía a cielo abierto, tiempo operatorio ≥ 180 min o pérdida de sangre ≥ 300 ml. De acuerdo con las curvas de características operativas del receptor, se calculó el valor de corte óptimo y el análisis multivariado mostró que el sexo masculino [odds ratio (OR), 5,76; Intervalo de confianza (IC) del 95%, 1,979-19,51; $p = 0,0009$] y el intervalo entre el inicio de los síntomas y la colecistectomía de más de 96 h (OR, 6,32; IC del 95%, 2,126-20,15; $p = 0,0009$) fueron factores de riesgo independientes para la dificultad de la colecistectomía²².

Considerando que existe amplia experiencia en la aplicación de colecistectomía laparoscópica en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda en la práctica clínica diaria y tomando en cuenta que en el quehacer asistencial quirúrgico se ha propuesto la definición de colecistectomía laparoscópica difícil como una circunstancia relacionada con un incremento de complicaciones intra y postoperatorias y por ende un incremento en la morbimortalidad con el consiguiente incremento del costo sanitario. En este sentido, considero pertinente explorar aquellas variables clínicas, analíticas o imagenológicas que permitan predecir la aparición de ésta, con miras a desarrollar estrategias que permitan incrementar la capacidad resolutoria del equipo quirúrgico o proponer estrategias terapéuticas alternativas. Considerando que no existen estudios similares en nuestra región es que pretendo desarrollar esta investigación.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar si la leucocitosis, la pared vesicular engrosada, el vacío quirúrgico prolongado, el sexo masculino y la necrosis vesicular son factores predictores de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.

Objetivos específicos:

1. Determinar si la leucocitosis es factor predictor de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda.
2. Evaluar si la pared vesicular engrosada es factor predictor de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda.
3. Describir si el vacío quirúrgico prolongado es factor predictor de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda.
4. Establecer si el sexo masculino es factor predictor de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda.
5. Explorar si la necrosis vesicular es factor predictor de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda.

MATERIAL Y MÉTODO:

El estudio será analítico, observacional, de casos y controles, longitudinal.

A1	X1, X2, X3, X4, X5
A2	X1, X2, X3, X4, X5

DISEÑO

A1: Colecistectomía laparoscópica difícil

A2: Colecistectomía laparoscópica no difícil

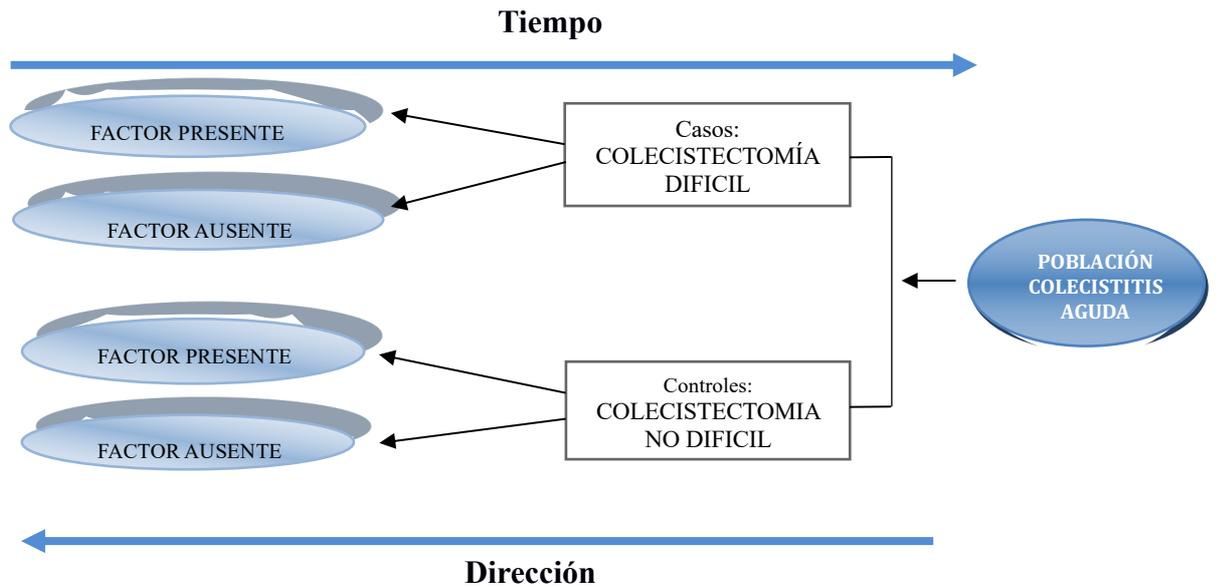
X1: Leucocitosis

X2: Pared vesicular engrosada

X3: Vacío quirúrgico prolongado

X4: Sexo masculino

X5: Necrosis vesicular



POBLACIÓN

Pacientes adultos con colecistitis aguda atendidos y operados de colecistectomía laparoscópica en el Departamento de Cirugía General del Hospital San Juan Bautista de Huaral durante el periodo 2017 – 2021.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión (Casos):

1. Pacientes con colecistectomía difícil
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Pacientes que cuenten con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica

Criterios de inclusión (Controles):

1. Pacientes con colecistectomía no difícil
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Pacientes que cuenten con diagnóstico de colecistitis aguda litiásica

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con cáncer de vesícula biliar

2. Pacientes con cirrosis hepática
3. Pacientes con carcinomatosis peritoneal
4. Pacientes que no cumplan criterios diagnósticos de colecistitis aguda litiásica.

MUESTRA

Unidad de Análisis

Estará constituido por cada paciente adulto con colecistitis aguda que fue atendido y operado de colecistectomía laparoscópica en el Departamento de Cirugía del Hospital San Juan Bautista de Huaral durante el periodo 2017 – 2021 y que cumplan con los criterios de selección ya descritos.

Unidad de Muestreo

Similar a la unidad de análisis

Tamaño Muestral:

Fórmula²³:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r}$$

$$D = p_1 - p_2$$

$$Z_{\alpha/2} = 1,96 \text{ para } \alpha = 0.05$$

$$Z_{\beta} = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P_1 = 0.83(\text{Ref. 22})$$

$$P_2 = 0.58(\text{Ref. 22})$$

$$R: 1$$

$$n = 53$$

CASOS (Colecistectomía difícil): 53 pacientes.

CONTROLES (Colecistectomía no difícil): 53 pacientes.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.

- 1. Colecistectomía laparoscópica difícil:** Corresponde a la dificultad técnica al cual se valorará en función de la presencia de las siguientes condiciones: conversión a cirugía abierta, tiempo operatorio ≥ 120 min o pérdida de sangre ≥ 500 ml²⁰.
- 2. Leucocitosis:** Corresponde a valores de recuento leucocitario mayores a 10000 leucocitos por milímetro cúbico¹⁹.
- 3. Pared vesicular engrosada:** Referida a valor del espesor de la pared vesicular mayor a 5 milímetros¹⁹.
- 4. Vacío quirúrgico prolongado:** Se define como un tiempo entre el inicio de los síntomas y el ingreso a sala de operaciones mayor a 72 horas²⁰.
- 5. Sexo masculino:** Conjunto de características biológicas atribuidas al hombre.²²
- 6. Necrosis vesicular:** Hace referencia a la evidencia de gangrena de las paredes vesiculares descrita en el reporte operatorio y confirmado con anatomía patológica²².

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE (de resultado)	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Colecistectomía laparoscópica difícil	Cualitativa	Nominal	Escala de dificultad de colecistectomía	Sí - No
VARIABLE INDEPENDIENTE (de exposición)				
Leucocitosis	Cualitativa	Nominal	Hemograma	Sí - No
Pared vesicular engrosada	Cualitativa	Nominal	Ecografía abdominal	Sí - No
Vacío quirúrgico prolongado	Cualitativa	Nominal	Reporte operatorio	Sí - No
Sexo masculino	Cualitativa	Nominal	Documento de identidad	Sí - No
Necrosis vesicular	Cualitativa	Nominal	Ecografía abdominal	Sí - No

PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

Se presentará una solicitud de autorización para la ejecución del estudio. Luego, se incluirán en el estudio a pacientes adultos con colecistitis aguda del Hospital San Juan Bautista de Huaral durante el periodo respectivo que ameriten conducta quirúrgica.

Seguido de ello, se identificará a los pacientes según el grado de dificultad al momento de practicar la colecistectomía por medio de la identificación de los datos del expediente clínico según el muestreo aleatorio simple.

Luego de ello, se realizará la revisión de la historia clínica a fin de caracterizar las variables consideradas como factores predictores para el desenlace en estudio. Finalmente, se recogerá información respecto a las variables intervinientes para registrarla en el protocolo de recolección de datos (Anexo1).

ASPECTOS ÉTICOS

El tema de la confidencialidad y el anonimato están estrechamente relacionados con los derechos de beneficencia, respeto a la dignidad y fidelidad. El anonimato es protegido cuando la identidad del sujeto puede no estar vinculado con respuestas personales. Si el investigador no puede prometer el anonimato tiene que abordar la confidencialidad, que es la gestión de información privada por el investigador con el fin de proteger la identidad del sujeto. La confidencialidad hace referencia a que los sujetos bajo estudio son libres de dar y retener tanta información que deseen a la persona. El investigador es responsable de mantener la confidencialidad. Por ser un estudio observacional, se tomará en cuenta la confidencialidad de la información, guardando el anonimato de los participantes en el estudio.²⁴

Para respetar la confidencialidad de los participantes no se recolectará nombres ni apellidos del mismo. Asimismo, se manifestará verbalmente esta medida y se asegurará el asentimiento verbal del investigado.

PLAN DE ANÁLISIS

Estadística Descriptiva: Se obtendrán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

Estadística Analítica: Se aplicará el estadístico chi cuadrado para probar asociaciones entre datos bivariados, categóricas e independientes.

Estadígrafo de estudio: Se calculará entre las variables cualitativas el odds ratio (OR) y se realizarán estimaciones ajustadas en análisis multivariante.

El registro de datos que estarán registrados en las correspondientes hojas de recolección de datos serán procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics Version 23.0.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Radunovic M, Lazovic R, Popovic N, Magdelinic M, Bulajic M, Radunovic L, Vukovic M. Complications of laparoscopic cholecystectomy: our experience from a retrospective analysis. *Open Access Maced J Med Sci.* 2017;4(4):641–6.
2. Maitra T, Ullah ME, Faruquzzaman, Mondol SK. Operative and postoperative complications of laparoscopic cholecystectomy: experience from a Tertiary Care Hospital of Bangladesh. *Bangladesh Crit Care J.* 2017;5(1):11–6.
3. Agarwal S, Joshi AD. Perioperative complications of laparoscopic cholecystectomy: a cross-sectional observational study. *Int Surg J.* 2020;7(5):1490–5.
4. Salih TM. Complications of laparoscopic cholecystectomy in a sample of patients admitted to Al-Ramadi Teaching Hospital, Anbar-Iraq. *Indian J Forensic Med Toxicol.* 2020;14(2):342–7.
5. Hussain GM, Bhat SA, Khan T, Want MA, Mailk AA, et al. Conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy: an analysis in a high risk group of patients. *J Univ Surg.* 2017;5(319):1–4.
6. Gnanaraj J, Rhodes M. Laparoscopic surgery in middle- and low-income countries: gasless lift laparoscopic surgery. *Surg Endosc.* 2017;30(5):2151–4.
7. Barrett M, Asbun HJ, Chien HL, Brunt LM, Telem DA. Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. *Surg Endosc.* 2018; 32:1683–1688.
8. Pucher PH, Brunt LM, Davies N, Linsk A, Munshi A, Rodriguez HA, Fingerhut A, Fanelli RD, Asbun H, Aggarwal R SAGES Safe Cholecystectomy Task Force. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. *Surg Endosc.* 2018; 32:2175–2183.
9. Booi KAC, de Reuver PR, van Dieren S, van Delden OM, Rauws EA, Busch OR, van Gulik TM, Gouma DJ. Long-term Impact of Bile Duct Injury on Morbidity, Mortality, Quality of Life, and WorkRelated Limitations. *Ann Surg.* 2018; 268:143–150.
10. Rystedt JM, Montgomery AK. Quality-of-life after bile duct injury: intraoperative detection is crucial. A national case-control study. *HPB (Oxford)* 2017; 18:1010–1016.
11. Hariharan D, Psaltis E, Scholefield JH, Lobo DN. Quality of Life and Medico-Legal Implications Following Iatrogenic Bile Duct Injuries. *World J Surg.* 2017; 41:90–99.
12. Bourgouin S, Mancini J, Monchal T, Calvary R, Bordes J, et al. How to predict difficult laparoscopic cholecystectomy? Proposal for a simple preoperative scoring system. *The American journal of surgery* 2017; 212(5): 873-881.
13. Thyagarajan M, Singh B, Thangasamy A, Rajasekar S. Risk factors influencing conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. *International Surgery Journal* 2017; 4(10): 3354-3357.

14. Gupta AK, Shiwach N, Gupta S, Gupta S, Goel A, et al. Predicting difficult laparoscopic cholecystectomy. *International Surgery Journal* 2018; 5(3): 1094-1099.
15. Jang Y. Acute cholecystitis: Predictive clinico-radiological assessment for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Acta Radiol.* 2020; 61(11): 1452–1462.
16. Maehira H. Prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J. Surg. Res* 2017; 216: 143–148.
17. Portinari M. Do I need to operate on that in the middle of the night? development of a nomogram for the diagnosis of severe acute cholecystitis. *J. Gastrointest. Surg.* 2018; 22(6): 1016–1025.
18. Hayama S. Risk Factors for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Cholecystitis *JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons / Society of Laparoendoscopic Surgeons* 2017; 20(4)
19. Zaineb T, Hassaan A, Hajirah K, Hassan M, Syeda Ameera N, et al., Preoperative Factors Associated with Difficult Laparoscopic Cholecystectomy. *Biomed J Sci & Tech Res* 2021; 33(1).
20. Ohya H. Preoperative risk factors for technical difficulty in emergent laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Asian J Endosc Surg* 2021, 5(3): 14-17.
21. Di Buono G. Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. *Scientific Reports* 2021; 11:2559.
22. Inoue K. Risk factors for difficulty of laparoscopic cholecystectomy in grade II acute cholecystitis according to the Tokyo guidelines 2013. *BMC Surgery* 2017; 17:114
23. García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224.
24. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
25. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Bienes				Nuevos Soles
1.4.4.002	Papel Bond A4	01 millar	0.02	20.00
1.4.4.002	Lapiceros	5	2.00	10.00
1.4.4.002	Resaltadores	02	3.00	6.00
1.4.4.002	Correctores	02	3.00	6.00
Servicios				
1.5.6.030	INTERNET	100	2.00	200.00
1.5.3.003	Movilidad	200	1.00	200.00
1.5.6.014	Empastados	10	10	100.00
1.5.6.023	Asesoría por Estadístico	2	250	500.00
			TOTAL	1042.00

Cronograma:

N	Actividades	Personas responsables	Tiempo								
			NOVIEMBRE 2021 – JUNIO 2022								
			1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	
1	Planificación y elaboración del proyecto	INVESTIGADOR ASESOR	X								
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR		X							
3	Recolección de Datos	INVESTIGADOR - ASESOR			X	X	X	X			
4	Procesamiento y análisis	INVESTIGADOR ESTADÍSTICO								X	
5	Elaboración del Informe Final	INVESTIGADOR									X
DURACIÓN DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6	7	8	
PERÍODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR MES											

ANEXOS

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES PREDICTORES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA, PERÚ

Fecha: / / N° _____

1. DATOS GENERALES:

- a. Número de historia clínica: _____
- b. Sexo: _____
- c. Edad: _____
- d. Procedencia: _____

2. VARIABLE INDEPENDIENTE:

	SI	NO
Leucocitosis		
Pared vesicular engrosada		
Vacío quirúrgico prolongado		
Sexo masculino		
Necrosis vesicular		

3. VARIABLE DEPENDIENTE

	SI	NO
Colecistectomía laparoscópica difícil		