



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

COMPARACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE PARKLAND
Y LOS CRITERIOS DE TOKIO COMO PREDICTORES DE
COMPLICACIONES EN PACIENTES CON COLECISTITIS
AGUDA

COMPARISON OF THE PARKLAND CLASSIFICATION
AND THE TOKYO CRITERIA AS PREDICTORS OF
COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ACUTE
CHOLECYSTITIS

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

AUTOR

YOMAR FRAYSER RIVERA INGA

ASESOR

VAGNER OSMAR FRIAS GONZALES

LIMA – PERÚ

2024

COMPARACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE PARKLAND Y LOS CRITERIOS DE TOKIO COMO PREDICTORES DE COMPLICACIONES EN PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to University of the Andes Trabajo del estudiante	4%
2	covid-19.openaire.eu Fuente de Internet	3%
3	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
6	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
8	genrevista.org Fuente de Internet	1%

2. RESUMEN

La colecistitis aguda es uno de los problemas quirúrgicos más comunes en los servicios de emergencia de cirugía general. Existen varias escalas preoperatorias desarrolladas con el fin de predecir resultados tanto intra- como postoperatorios. Este estudio tiene como objetivo comparar la validez diagnóstica de los criterios de Tokio frente a la clasificación de Parkland para la predicción de riesgo de complicaciones postoperatorias, incremento en el tiempo quirúrgico y en la estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia, en el periodo de julio a diciembre de 2024. El estudio será prospectivo, observacional y analítico, evaluando la validez de los criterios de Tokio y la clasificación de Parkland en pacientes mayores de 18 años con colecistitis aguda. Se recopilarán datos clínicos y laboratoriales mediante la revisión de historias clínicas. La información será analizada en SPSS versión 26, utilizando estadística descriptiva y analítica para calcular sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y curvas ROC, permitiendo comparar la capacidad predictiva de la clasificación de Parkland frente a los criterios de Tokio.

Palabras claves: Colecistitis Aguda, Complicaciones Posoperatorias, Valor Predictivo.

3. INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda es uno de los problemas quirúrgicos más frecuentes en los servicios de urgencias de cirugía general (2). También es una de las enfermedades gastrointestinales más comunes a nivel mundial y las investigaciones clínicas indican tasas de prevalencia de 6% a 25% (3). Según la etiología, La colecistitis aguda es uno de los problemas quirúrgicos más frecuentes en los servicios de urgencias de cirugía general (2). También es una de las enfermedades gastrointestinales más comunes a nivel mundial, con investigaciones clínicas que indican tasas de prevalencia del 6 % al 25 % (3). Según su etiología, el 90-95 % de los casos se debe a una obstrucción del conducto cístico, lo cual produce distensión, inflamación e infección bacteriana. El 5-10 % restante corresponde a casos de colecistitis alitiásica, cuya causa es frecuentemente multifactorial (4).

La cirugía es el principal tratamiento, siendo la colecistectomía laparoscópica la opción preferida debido a su asociación con menores molestias postoperatorias, recuperación más rápida y cicatrices mínimas. Sin embargo, a pesar de su seguridad y eficacia generales, no está exenta de dificultades ni efectos adversos (5-7). Las complicaciones pueden variar entre pacientes debido a factores como comorbilidades, anomalías anatómicas o la presencia de un proceso inflamatorio significativo durante el tiempo intraoperatorio (8).

Existen diversas escalas preoperatorias diseñadas para predecir resultados intra y postoperatorios; no obstante, pocas consideran las variaciones anatómicas intraoperatorias. Estas escalas no se emplean de manera rutinaria debido a su complejidad, la gran cantidad de elementos que incluyen, su dificultad para recordarlas y su incapacidad para facilitar comparaciones efectivas de resultados.

La Guía de Tokio establece criterios basados en signos y síntomas característicos, hallazgos de exámenes físicos y datos de laboratorio y de imágenes (9,10). La gravedad de la colecistitis aguda se clasifica en tres grados: I (leve), II (moderada) y III (grave), según el estado del paciente (1).

Otra estrategia intenta predecir los resultados observando el estado de la vesícula biliar y sus alrededores desde el inicio de la operación, lo cual requiere menos tiempo. Un ejemplo de esta estrategia es la clasificación de Parkland (CP). Si se demuestra que la CP es consistente en la predicción de la dificultad quirúrgica, sus ventajas en términos de simplicidad y eficiencia la harían particularmente útil para los cirujanos (11,12). La clasificación de Parkland permite la aplicación directa de cinco grados para variaciones anatómicas y alteraciones inflamatorias intraoperatorias (13). No obstante, al evaluar la gravedad mediante los criterios de Tokio en el preoperatorio y la clasificación de Parkland en el intraoperatorio, resulta difícil prever la duración de la estancia hospitalaria y el tiempo quirúrgico (14).

Romano Bautista et al. realizaron una investigación retrospectiva que comparó los criterios de Tokio y la clasificación de Parkland en pacientes con colecistitis aguda sometidos a colecistectomía laparoscópica. Los resultados mostraron que la duración de la operación y la estancia hospitalaria están directamente relacionadas con la escala de gravedad de cada sistema. La clasificación de Parkland mostró un AUC de 0,95, demostrando una eficacia superior en la identificación de complicaciones en pacientes con una puntuación de 5 (15).

Por otro lado, Madni et al. compararon varias escalas de clasificación de colecistitis, incluyendo la clasificación de Parkland y una escala de gravedad desarrollada por la Asociación Estadounidense para la Cirugía del Trauma (AAST). Hallaron que la

clasificación de Parkland era un mejor predictor de tasas de conversión a cirugía abierta (AUC 0,904 frente a 0,757) y de complicaciones, como retención de cálculos, obstrucción del intestino delgado, infección de la herida o fuga biliar posoperatoria (AUC 0,7039 frente a 0,6474). Ambas escalas tuvieron un rendimiento similar en cuanto a predicción de colecistectomía parcial, reingresos, fugas biliares y duración de la estancia hospitalaria (16).

El aumento de la carga de cirugías de emergencia ha impulsado el uso frecuente de la colecistectomía laparoscópica. Por lo tanto, se vuelve imperativo calificar la severidad de la enfermedad y ajustar el riesgo de los pacientes para comparar los resultados con precisión, permitiendo al equipo quirúrgico definir el riesgo de complicaciones y preparar adecuadamente al paciente. En nuestro contexto, utilizamos los criterios de Tokio en el preoperatorio para evaluar la gravedad y ocasionalmente la clasificación de Parkland en el intraoperatorio. Sin embargo, debido a su reciente implementación, es difícil determinar la duración de la hospitalización y el tiempo quirúrgico.

La clasificación de Parkland, por su naturaleza sucinta, permite una evaluación inmediata de la inflamación de la vesícula biliar, facilitando comparaciones precisas de resultados y tasas de complicaciones. No obstante, la evaluación de gravedad preoperatoria no permite determinar el grado de afectación intraoperatoria. Incorporar una escala en tiempo real, como la clasificación de Parkland, que refleje el grado de inflamación y cambios estructurales relacionados con la colecistitis, permitiría dilucidar cómo estos factores impactan directamente en la duración quirúrgica, estancia hospitalaria y complicaciones. La aplicación de ambas escalas en diferentes etapas es fundamental para un seguimiento exhaustivo.

Actualmente, no existen estudios en nuestro contexto que comparen ambas escalas. Este estudio tiene como objetivo correlacionar la evaluación de ambas escalas con las complicaciones postoperatorias, planteando la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la validez diagnóstica de los criterios de Tokio frente a la clasificación de Parkland para predecir el riesgo de complicaciones postoperatorias, aumento en el tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo de julio a diciembre de 2024?

4. OBJETIVOS

Objetivos General:

Comparar la validez diagnóstica de los criterios de Tokio frente a la clasificación de Parkland para la predicción de riesgo de complicaciones postoperatorias, incremento en el tiempo quirúrgico y en la estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia, en el periodo de julio a diciembre de 2024.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo para predecir complicaciones postoperatorias, incremento en el tiempo quirúrgico y en la estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda.
2. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de los criterios de Tokio para predecir complicaciones postoperatorias, incremento en el tiempo quirúrgico y en la estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda.
3. Comparar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la clasificación de Parkland y de los criterios de Tokio para predecir

complicaciones postoperatorias, incremento en el tiempo quirúrgico y en la estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda.

HIPÓTESIS

Hi: Los criterios de Tokio y la clasificación de Parkland son válidos para la predicción de complicaciones postoperatorias, y presentan una asociación directa con el incremento en el tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria en pacientes con colecistitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia, en el periodo de julio a diciembre de 2024.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del Estudio

La presente investigación es observacional, analítica y prospectiva. Se clasifica como observacional porque no se modifica el manejo de los pacientes, sino que se recogen y analizan datos clínicos de forma no intervencionista. El enfoque analítico permite evaluar y comparar la validez de los Criterios de Tokio y la Clasificación de Parkland en la predicción de complicaciones postoperatorias, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria. Es prospectiva, ya que los datos serán recolectados de manera continua durante el periodo de estudio, que abarca desde julio hasta diciembre de 2024, lo que permitirá un seguimiento exhaustivo de los pacientes desde su ingreso hasta el alta postoperatoria.

b) Población

La población del estudio estará compuesta por pacientes diagnosticados con colecistitis aguda que hayan sido sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de estudio, de julio a diciembre del 2024.

Criterios de Inclusión

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que ingresaron por emergencia y a quienes posteriormente se les realizó colecistectomía laparoscópica de emergencia.
- Pacientes que cuenten con exámenes laboratoriales de ingreso y que se encuentren registrados en la historia clínica para poder aplicar la escala y los criterios establecidos.
- Pacientes con registro de historia clínica completa, que incluya el reporte operatorio y el plan diagnóstico (exámenes complementarios).

Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con antecedentes clínicos de patologías hepáticas, como cirrosis, hepatitis, hepatomegalia, pancreatitis, neoplasias hepáticas, periampulares o asociadas a la vía biliar, así como aquellos con patología biliar crónica no especificada.
- Pacientes con informe ecográfico de colecistitis aguda alitiásica y/o colangitis.
- Pacientes con registro de historia clínica incompleta.

c) Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la Fórmula para el Tamaño de Muestra en Proporciones. La fórmula utilizada es:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{IC^2}$$

Donde:

- n : tamaño de la muestra.

- Z : nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$).
- p : proporción de complicaciones, según Romano et al es 0.941 (94.1%) (15).
- E : margen de error, fijado en 0.05 (5%).

Sustituyendo estos valores en la fórmula, se calculó un tamaño de muestra de 85 participantes.

Se utilizará un muestreo aleatorio estratificado.

d) Definición operacional de variables (Ver anexo)

- **Sexo:** Determinado por el género registrado según el documento nacional de identidad.
- **Edad:** Años cumplidos desde el nacimiento.
- **Tiempo Operatorio:** Tiempo en horas que inicia desde la incisión hasta la finalización de la última sutura. El dato se obtendrá del reporte operatorio y/o de anestesiología (18).
- **Estancia Hospitalaria:** Tiempo que transcurre desde la intervención quirúrgica (colecistectomía laparoscópica) hasta el alta hospitalaria. Se determinará por el número de días registrado en la historia clínica (5).
- **Complicaciones Postoperatorias:** Eventualidades que afectan a los pacientes después de un procedimiento quirúrgico, las cuales pueden estar asociadas o no con su patología base (19).
- **Clasificación de Parkland:** Es una clasificación visual intraoperatoria del estado anatómico e inflamatorio de la vesícula biliar. Se tomará el registro de la descripción quirúrgica detallada en el reporte operatorio (8,15).
- **Criterios de Tokio:** Conjunto de criterios que incluyen signos, síntomas y hallazgos en el examen físico, laboratorio e imagenológico que determinan la

gravedad de la colecistitis aguda. Las guías de Tokio tienen tres grados de severidad: Tokio I (leve) para pacientes con dolor en el hipocondrio derecho; Tokio II, para aquellos que presentan leucocitosis, masa palpable en el hipocondrio derecho, un cuadro clínico superior a 72 horas o inflamación localizada; y Tokio III, para pacientes con disfunción orgánica.

e) Procedimientos y Técnicas

Una vez obtenida el permiso por parte del comité de ética y la autorización de la dirección del hospital y del servicio de cirugía de emergencia, se seguirán los siguientes pasos:

1. Selección de pacientes y recolección de datos: Los pacientes que ingresen al servicio de emergencia con diagnóstico de colecistitis aguda (CIE 10: K.80) y que requieran colecistectomía laparoscópica serán seleccionados de manera prospectiva. Se recogerán datos clínicos y demográficos mediante la revisión de la historia clínica, el reporte operatorio, análisis laboratoriales e imagenológicos realizados antes de la cirugía.

Se informará oficialmente al servicio de cirugía general la necesidad de aplicar la clasificación de Parkland en todos los pacientes intervenidos durante el periodo de estudio. Los cirujanos deberán especificar dicha clasificación en los reportes operatorios. Además, se tomarán dos imágenes intraoperatorias: la primera tras la colocación de todos los puertos laparoscópicos, con el fin de evaluar el estado estructural y anatómico de la vesícula biliar. Esta evaluación macroscópica será realizada por el cirujano principal o asistente, aplicando la clasificación de Parkland.

2. Capacitación del personal: Previo al inicio del estudio, se brindará una

capacitación a los médicos residentes, internos y enfermeras involucrados en el manejo de los pacientes. Este entrenamiento se centrará en el registro adecuado de los datos clínicos, la correcta aplicación de la clasificación de Parkland, y la toma de imágenes intraoperatorias conforme a los estándares establecidos.

- 3. Seguimiento postoperatorio:** El seguimiento de los pacientes se llevará a cabo desde el postoperatorio inmediato hasta su alta del servicio de cirugía general. Durante este período, se documentarán las complicaciones postoperatorias, el tiempo quirúrgico, y la estancia hospitalaria, siguiendo los criterios de evaluación definidos.
- 4. Registro de datos y aleatorización:** Los datos clínicos y quirúrgicos serán registrados en una ficha de recolección de datos diseñada para este estudio (ver Anexo N°2), la cual incluirá información demográfica, clínica, de laboratorio, imagenológica, y quirúrgica. Los datos recolectados se ingresarán en una base de datos de Excel, y cada registro será identificado mediante un número asignado. Posteriormente, se utilizará un generador de números aleatorios sin repetición para seleccionar la muestra final de 85 pacientes que serán analizados en detalle.
- 5. Análisis de datos:** Los datos se transferirán al software estadístico SPSS v.26 para su análisis, donde se evaluarán las complicaciones postoperatorias, el tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria. Además, se comparará la efectividad de la clasificación de Parkland con los criterios de Tokio para predecir estos resultados.

f) Aspectos éticos del estudio

Esta investigación contará con la aprobación del comité de ética de la Universidad

Peruana Cayetano Heredia, así como con la autorización de la unidad de investigación del Hospital Cayetano Heredia y del departamento de cirugía general. Se llevará a cabo de acuerdo con las normas internacionales de investigación biomédica estipuladas en la Declaración de Helsinki (Artículos 2, 3 y 10). Se garantizará a los pacientes el principio de no maleficencia, absteniéndose de publicar o presentar hallazgos individuales, preservando así la confidencialidad de los datos incluidos en las historias clínicas. Además, se considerará el acuerdo del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS), que garantiza el anonimato, la confidencialidad y la integridad en la selección de la muestra, así como la validez de los datos por parte del equipo de estudio.

g) Plan de Análisis

La información recolectada será procesada y analizada utilizando el software estadístico SPSS versión 26. En la estadística descriptiva, se calcularán medidas de tendencia central, como el promedio, y de dispersión, como la desviación estándar, para las variables cuantitativas. Estas variables se visualizarán mediante gráficos de cajas y bigotes para mostrar su distribución. Las variables cualitativas se resumirán en frecuencias absolutas y relativas, representadas gráficamente con diagramas circulares y de barras.

En cuanto a la estadística analítica, se evaluará la capacidad predictiva de los Criterios de Tokio (2018) y de la Clasificación de Parkland en la predicción de complicaciones postoperatorias, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria. Para ello, se calcularán la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de ambos sistemas.

Para comparar las diferencias entre grupos, se aplicarán pruebas de chi-cuadrado en

las variables cualitativas. En el caso de variables cuantitativas, se utilizará la prueba t de Student si los datos siguen una distribución normal, o la prueba U de Mann-Whitney en caso contrario. Si los datos no cumplen con los supuestos de normalidad, se recurrirá a pruebas no paramétricas. El nivel de significancia estadística se fijará en $p < 0.05$.

Finalmente, se evaluará el rendimiento diagnóstico de los Criterios de Tokio y la Clasificación de Parkland mediante el cálculo de curvas ROC (Receiver Operating Characteristic). Estas curvas permitirán comparar gráficamente la capacidad discriminativa de ambos sistemas en la predicción de complicaciones postoperatorias, determinando cuál presenta mejor desempeño diagnóstico.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escartín A, González M, Muriel P, Cuello E, Pinillos A, Santamaría M, et al. Colecistitis aguda litiásica: aplicación de las Guías de Tokio en los criterios de gravedad. *Cir Cir.* 2021;89(1):12-21.
2. Classification Schemes for Acute Cholecystitis [Internet]. [citado 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.pajtcces.com/abstractArticleContentBrowse/PAJT/31332/JPJ/fullText>
3. Ahmed I, Hudson J, Innes K, Hernández R, Gillies K, Bruce R, et al. Effectiveness of conservative management versus laparoscopic cholecystectomy in the prevention of recurrent symptoms and complications in adults with uncomplicated symptomatic gallstone disease (C-GALL trial): pragmatic, multicentre randomised controlled trial. *BMJ.* 2023;383:e075383.
4. Rodas J, Roa G, Portillo G, Aguilera P, Lezcano R, Verdecchia C, et al. Manejo de colecistitis aguda litiásica y sus resultados con las colecistectomías tempranas y tardías en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas. Periodo 2019 - 2021. *Cir Paraguaya.* 2022;46(1):20-3.
5. Viurquiz U de JL, Macedo GNS, Servín CES. Complicaciones de Colecistectomía Laparoscópica. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip.* 2023;7(6):3986-95.
6. Shrestha A, Bhattarai A, Tamrakar KK, Chand M, Yonjan Tamang S, Adhikari S, et al. Utility of the Parkland Grading Scale to determine intraoperative challenges during laparoscopic cholecystectomy: a validation study on 206 patients at an academic medical center in Nepal. *Patient Saf Surg.* 2023;17:12.
7. Quezada JL, Farfán F, León P, Uribe M, Quezada JL, Farfán F, et al. Colecistectomía laparoscópica: técnica por video e-learning. *Rev Cir.*

- 2022;74(6):575-579.
8. Sisa-Segovia CG, Guggiari B, Cacace K, Acosta R, Luraschi V, Sisa-Segovia CG, et al. Aplicación de la escala de Parkland en colecistectomías videolaparoscópicas. *Cir Paraguaya*. 2022;46(2):7-11.
 9. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, et al. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(20):7571.
 10. Ortiz CDY, Villalba SCF, Duarte DB, Oviedo NEF. Aplicación de criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Departamento de Urgencia Adultos del Hospital Nacional, Itauguá. *Rev Nac Itauguá*. 2021;13(1):31-40.
 11. Arguello GG, Beltran JB, Cruz IH, Flores JS, Romero A, García B, et al. Is the Parkland grading scale related to surgical difficulty in laparoscopic cholecystectomy? 2022;
 12. Madni TD, Leshikar DE, Minshall CT, Nakonezny PA, Cornelius CC, Imran JB, et al. The Parkland grading scale for cholecystitis. *Am J Surg*. 2018;215(4):625-30.
 13. Shrestha A, Bhattarai A, Tamrakar KK, Chand M, Yonjan Tamang S, Adhikari S, Neupane HC. Utility of the Parkland Grading Scale to determine intraoperative challenges during laparoscopic cholecystectomy: a validation study on 206 patients at an academic medical center in Nepal. *Patient Saf Surg*. 2023;17(1):12.
 14. Lee W, Jang JY, Cho JK, Hong SC, Jeong CY. Does surgical difficulty relate to severity of acute cholecystitis? Validation of the parkland grading scale based on intraoperative findings. *Am J Surg*. 2020;219(4):637-41.
 15. Romano Bautista LA, Hernández Amador F, Rojas Jiménez E. Comparación de los criterios de Tokio y clasificación de Parkland para predicción de complicaciones en una cohorte de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Angeles Pedregal. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2023;21(2):128-33.
 16. Madni TD, Nakonezny PA, Imran JB, Taveras L, Cunningham HB, Vela R, et al. A comparison of cholecystitis grading scales. *J Trauma Acute Care Surg*. 2019;86(3):471-8.
 17. Sisa-Segovia CG, Guggiari B, Cacace K, Acosta R, Luraschi V, Sisa-Segovia CG, et al. Aplicación de la escala de Parkland en colecistectomías videolaparoscópicas. *Cir Paraguaya*. 2022;46(2):7-11.
 18. Mendoza Rojas HJ, Martínez Cevallos C, Hinojo Chanco JR, Mendoza Rojas HJ, Martínez Cevallos C, Hinojo Chanco JR. Colecistectomía con exploración de vías biliares laparoscópica en paciente con situs inversus totalis. *Rev Gastroenterol Perú*. 2023;43(4):378-82.
 19. Estepa Pérez JL, Santana Pedraza T, Estepa Ramos JL, Feliú Rosa JA, Estepa Pérez JL, Santana Pedraza T, et al. Caracterización clínico quirúrgica de la colecistitis aguda en pacientes tratados en el Servicio de Cirugía General. Cienfuegos, 2017- 2019. *MediSur*. 2023;21(2):400-11.
 20. Madni T, Leshikar D, Minshall C, Nakonezny P, Cornelius C, Imran J, et al. The Parkland grading scale for cholecystitis. *Am J Surg*. 2017;215.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
Bienes	Papel bond A4	1 millar	S/. 20.00	S/. 20.00
	Folders	2 unidades	S/. 0.70	S/. 1.74
	Lápiz	1 caja	S/. 10.00	S/. 10.00
	Archivador	2 archivadores	S/. 7.50	S/. 15.00
	Tablero	2 unidades	S/. 6.50	S/. 13.00
	Otros Bienes	-	-	-
Servicios	Movilidad local	-	-	S/. 200.00
	Telefonía celular	-	-	S/. 60.00
	Fotocopias e impresiones	-	-	S/. 200.00
Honorario del personal	Estadístico	-	S/. 1000.00	S/. 1000.00
	Recolector de datos	-	S/. 300.00	S/. 300.00
	Digitador	1 mes	S/. 200.00	S/. 200.00
Total				S/.2 200.00

Cronograma

Actividades	2024					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Recolección de información	X					
Redacción y revisión	X	X				
Mecanografía y presentación			X	X		
Recolección de datos					X	
Tabulación de datos					X	
Análisis e interpretación de datos					X	
Elaboración de informe final						X
Mecanografía y presentación						X

8. ANEXOS

Anexo 01. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	CATEGORÍA
Sexo	Identidad de género registrada de un individuo.	Género registrado según el documento nacional de identidad.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo vivido desde el nacimiento, expresado en años.	Años cumplidos desde el nacimiento.	Cuantitativa	De razón	Número de años
Tiempo Operatorio	Duración del procedimiento quirúrgico desde su inicio hasta su finalización.	Tiempo en horas desde la incisión hasta la última sutura, obtenido del reporte operatorio o de anestesiología.	Cuantitativa	De razón	Horas
Estancia Hospitalaria	Tiempo de permanencia hospitalaria después de la cirugía.	Días desde la intervención quirúrgica hasta el alta	Cuantitativa	De razón	Días

		hospitalaria, registrado en la historia clínica.			
Complicaciones Postoperatorias	Efectos adversos que surgen después de una cirugía en relación o no con la enfermedad tratada.	Eventualidades que afectan al paciente después de la cirugía, relacionadas o no con la patología base.	Cualitativa	Nominal	Sí No
Clasificación de Parkland	Sistema de evaluación intraoperatoria del estado inflamatorio y anatómico de la vesícula biliar. Grado I: Vesícula sin inflamación ni adherencias. Grado II: Inflamación leve con algunas adherencias. Grado III: Inflamación moderada con adherencias en estructuras cercanas.	Clasificación visual intraoperatoria del estado anatómico e inflamatorio de la vesícula biliar. Se tomará el registro de la descripción quirúrgica detallada en el reporte operatorio.	Cualitativa Ordinal	Ordinal	Grado I Grado II Grado III Grado IV Grado V

	<p>Grado IV: Inflamación severa con adherencias densas y difíciles de separar.</p> <p>Grado V: Abscesos, perforación o colecistitis gangrenosa; condiciones complejas.</p>				
<p>Criterios de Tokio</p>	<p>Criterios utilizados para determinar la gravedad de la colecistitis aguda mediante parámetros clínicos.</p>	<p>Criterios basados en signos y síntomas que determinan la gravedad de la colecistitis aguda.</p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Tokio I (leve)</p> <p>Tokio II (moderada)</p> <p>Tokio III (grave)</p>

Anexo 02. Ficha de recolección de datos

Comparación de la Clasificación de Parkland y los Criterios de Tokio como predictores de complicaciones en pacientes con colecistitis aguda

Nº de historia clínica : _____ Fecha : _____

Edad : _____ Sexo : _____

Estancia Hospitalaria	
Tiempo Quirúrgico	
Complicaciones Postoperatorias	

Características Perioperatorias

CRITERIOS DE SEVERIDAD PARA COLECISTITIS AGUDA – TOKIO 2018	
TOKIO I (LEVE)	No cumple con los criterios para ser clasificada como colecistitis aguda Tokio II o III. Colecistitis aguda en un paciente previamente sano, sin disfunción orgánica ni cambios inflamatorios significativos en la vesícula biliar. Colecistectomía segura y de bajo riesgo.
TOKIO II (MODERADA)	Asociada con una o más de las siguientes condiciones: Leucocitosis ($> 18,000/\text{mm}^3$). Masa palpable en el cuadrante superior derecho. Duración de los síntomas superior a 72 horas. Inflamación local significativa (colecistitis gangrenosa, absceso pericolecístico, absceso hepático, peritonitis biliar, colecistitis enfisematosa).
TOKIO III (SEVERA)	Asociada a disfunción de uno o más de los siguientes órganos o sistemas: Falla cardiovascular: hipotensión que requiere tratamiento con dopamina ($> 5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) o cualquier dosis de norepinefrina. Falla neurológica: disminución del nivel de conciencia. Falla respiratoria: relación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$. Falla renal: oliguria o creatinina $> 2.0 \text{ mg}/\text{dl}$. Falla hepática: $\text{PT}/\text{INR} > 1.5$. Falla hematológica: conteo plaquetario $< 100,000/\text{mm}^3$.

CLASIFICACIÓN DE PARKLAND

Vesícula biliar de apariencia normal (sin adherencias).
Adherencias mínimas (principalmente a nivel del cuello vesicular).
Presencia de uno o más de los siguientes factores:
Hiperemia.
Líquido peri vesicular.
Adherencias a nivel del cuerpo de la vesícula.
Vesícula distendida.
Presencia de uno o más de los siguientes factores:
Adherencias en casi la totalidad de la vesícula.
Síndrome de Mirizzi.
Vesícula intrahepática.
Anatomía anómala del hígado.
Presencia de una o más de las siguientes situaciones:
Perforación.
Necrosis.
Imposibilidad de visualizar la vesícula debido a adherencias.

Clasificación según Parkland:

Grado I	()	Grado II	()
Grado III	()	Grado IV	()
Grado V	()		

Clasificación según Criterios de Tokio:

Tokio I	()
Tokio II	()
Tokio III	()