



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

LINFOPENIA COMO PREDICTOR DE ABSCESO INTRAABDOMINAL  
POSTAPENDICECTOMÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON  
APENDICITIS COMPLICADA: ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO

LYMPHOPENIA AS PREDICTOR OF POST-APPENDECTOMY INTRA-  
ABDOMINAL ABSCESS IN PEDIATRIC PATIENTS WITH COMPLICATED  
APPENDICITIS: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

RAUL JOSE ALBERTO GARCIA DIAZ

CARLA SOFIA RIVERA VIDAL

ASESOR

HUGO DELGADO BARTRA

CO-ASESOR

GABY SUSANA YAMAMOTO SETO

LIMA – PERÚ  
2025



## **ASESORES DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **ASESOR**

MC. Hugo Delgado Bartra

Departamento Académico de Clínicas Quirúrgicas

ORCID: 0000-0001-9020-2471

### **CO-ASESOR**

Esp. Gaby Susana Yamamoto Seto

Departamento Académico de Clínicas Quirúrgicas

ORCID: 0000-0003-2383-0544

Fecha de Aprobación: 06 de febrero 2025

Calificación: Aprobado.

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestros padres y familias, quienes han sido el pilar fundamental en nuestro camino hacia la medicina. Su apoyo incondicional, sacrificio y amor nos han permitido dedicarnos plenamente al estudio, brindándonos la fortaleza para superar cada desafío. A ellos, que con paciencia y aliento nos han acompañado en cada paso, les debemos la oportunidad de alcanzar este sueño. También dedicamos esta tesis a nuestros maestros, quienes con su guía nos han transmitido el conocimiento y la vocación por el servicio. Finalmente, a todos aquellos que han creído en nosotros, les agradecemos por ser parte de este logro.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestros asesores, el médico cirujano Hugo Delgado Bartra y el médico cirujano Gaby Susana Yamamoto Seto por su valiosa guía y compromiso en la realización de este protocolo de investigación.

A nuestras familias, cuyo apoyo incondicional y sacrificio han sido esenciales en nuestra formación, les debemos este logro. Asimismo, a nuestros profesores, compañeros y amigos, quienes con su conocimiento y compañía han sido parte fundamental de nuestro crecimiento profesional.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

LINFOPENIA COMO PREDICTOR DE ABSCESO INTRAABDOMINAL  
POSTAPENDICECTOMÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON  
APENDICITIS COMPLICADA: ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO

LYMPHOPENIA AS PREDICTOR OF POST-APPEDECTOMY INTRA-  
ABDOMINAL ABSCESS IN PEDIATRIC PATIENTS WITH COMPLICATED  
APPENDICITIS: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

#### AUTORES

RAUL JOSÉ ALBERTO GARCÍA DÍAZ  
CARLA SOFÍA RIVERA VIDAL

#### ASESOR

HUGO DELGADO BARTRA

#### CO-ASESOR

GABY SUSANA YAMAMOTO SETO

LIMA – PERÚ  
2025



**7% Similitud estándar**

Filtros

#### Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

- 1 Internet   
pesquisa.bvsalud.org <1%  
2 bloques de texto 27 palabra que coinciden
- 2 Internet   
upc.aws.openrepository.com <1%  
2 bloques de texto 21 palabra que coinciden
- 3 Internet   
revistas.urp.edu.pe <1%  
1 bloques de bloques 20 palabra que coinciden
- 4 Internet   
moam.info <1%  
2 bloques de texto 16 palabra que coinciden
- 5 Internet   
repositorio.usmp.edu.pe <1%  
1 bloques de bloques 13 palabra que coinciden
- 6 Internet

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III. MATERIALES Y MÉTODOS	4
IV. RESULTADOS ESPERADOS	15
V. CONCLUSIONES	17
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXOS	

## RESUMEN

**Introducción:** La apendicitis complicada en niños es común en Perú, con tasas que alcanzan el 85.25% de los casos. Las complicaciones postoperatorias, como los abscesos intraabdominales, elevan costos y carecen de predictores accesibles en contextos de recursos limitados. La linfopenia y el índice neutrófilo/linfocito son herramientas costo-efectivas, pero su validación en Perú es escasa. **Objetivos:** Determinar el valor predictivo de la linfopenia para abscesos intraabdominales en niños con apendicitis complicada. Establecer puntos de corte locales, comparar eficacia con biomarcadores convencionales y analizar la correlación entre la severidad de la linfopenia, resultados clínico-laboratoriales y el desarrollo de absceso. **Materiales y Métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo (2022-2024) en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé con 182 pacientes pediátricos operados por apendicitis complicada. Se extraerán datos demográficos, antropométricos, tiempo de evolución, uso de antibióticos, cultivo de fluidos, resultados de laboratorio, hallazgos imagenológicos y variables quirúrgicas. Se emplearán curvas ROC para determinar umbrales predictivos de la linfopenia y modelos de regresión logística para evaluar su asociación con abscesos intraabdominales, ajustando por variables. **Conclusiones:** Se espera que la linfopenia pre/postoperatoria se asocie con abscesos residuales, superando a marcadores tradicionales. Identificar biomarcadores accesibles podría optimizar protocolos y reducir costos. Estos hallazgos buscan justificar futuros estudios prospectivos en Perú, donde la alta prevalencia de apendicitis complicada y las limitaciones del sistema exigen herramientas validadas localmente.

**Palabras clave:** Apendicitis, Absceso Abdominal, Linfopenia, Pediatría, Cirugía.



## ABSTRACT

**Introduction:** Complicated appendicitis in children is common in Peru, with rates reaching 85.25% of cases. Postoperative complications, such as intraabdominal abscesses, increase costs and lack accessible predictors in resource-limited settings. Lymphopenia and the neutrophil/lymphocyte ratio are cost-effective tools, but their validation in Peru is limited. **Objectives:** Determine the predictive value of lymphopenia for intraabdominal abscesses in children with complicated appendicitis. Establish local cutoff points, compare efficacy with conventional biomarkers, and analyze the correlation between lymphopenia severity, clinical-laboratory results, and abscess development. **Materials and Methods:** Retrospective cohort study (2022–2024) at the National Teaching Hospital Mother and Child San Bartolomé with 182 pediatric patients operated for complicated appendicitis. Data extracted included demographics, anthropometrics, disease duration, antibiotic use, fluid cultures, laboratory results, imaging findings, and surgical variables. ROC curves were used to determine predictive thresholds for lymphopenia, and logistic regression models assessed its association with intraabdominal abscesses, adjusting for variables. **Conclusions:** Pre/postoperative lymphopenia is expected to associate with residual abscesses, outperforming traditional markers. Identifying accessible biomarkers could optimize protocols and reduce costs. These findings aim to justify future prospective studies in Peru, where high prevalence of complicated appendicitis and system limitations demand locally validated tools.

**Keywords:** Appendicitis, Abdominal Abscess, Lymphopenia, Pediatrics, Surgery.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La apendicitis aguda representa la emergencia quirúrgica abdominal más frecuente tanto en niños como en adultos [1-4], siendo una causa significativa de intervenciones quirúrgicas de emergencia en la población [5, 6]. La presentación tardía en pacientes pediátricos incrementa significativamente el riesgo de perforación apendicular y sus consecuentes complicaciones [7]. Esta problemática se acentúa en países de bajos ingresos, donde las barreras en el acceso sanitario condicionan diagnósticos y tratamientos tardíos. En este contexto, datos recientes del Hospital Nacional Cayetano Heredia en Perú revelan una alarmante tasa del 85.25% de casos pediátricos con apendicitis complicada [8], triplicando las cifras reportadas en países desarrollados [9, 10].

Las complicaciones postoperatorias, especialmente los abscesos intraabdominales, representan la principal fuente de morbilidad en estos pacientes [11, 12]. Estos abscesos, clasificados como infección del sitio operatorio órgano-espacio, muestran una incidencia variable entre 3% en población pediátrica general y 25% en casos complicados [11-14]. Su manejo requiere intervenciones adicionales como antibioticoterapia prolongada y drenaje percutáneo o quirúrgico, con tasas de readmisión que alcanzan el 33.3% en pacientes sin drenaje oportuno [2], esto resulta en un incremento de los costos de hospitalización.

En el contexto latinoamericano, se documentan tasas intermedias de infección de sitio operatorio órgano-espacio del 12.5% [15], significativamente menores a las observadas en Perú. Esta disparidad, junto con los reportes locales de altas tasas de

complicaciones postoperatorias [16], evidencia la necesidad urgente de desarrollar herramientas predictivas adaptadas a entornos con recursos limitados.

Los marcadores inflamatorios tradicionales han mostrado resultados variables en la predicción de abscesos postoperatorios [8, 14, 17, 18]. Sin embargo, investigaciones han identificado predictores prometedores: la linfopenia postoperatoria muestra una fuerte asociación con abscesos intraabdominales (OR 4.46,  $p < 0.001$ ) [7], mientras que el índice neutrófilo/linfocito demuestra capacidad discriminativa moderada a buena, con un punto de corte óptimo de 9.8 con sensibilidad y especificidad que alcanzan 77.8% y 72.7%, respectivamente [19, 20]. Estos marcadores, al reflejar alteraciones inmunológicas predictivas de complicaciones postoperatorias, ofrecen alternativas económicamente viables para entornos con restricciones presupuestarias.

Ante la significativa morbilidad asociada a los abscesos intraabdominales y la limitada evidencia en Latinoamérica, particularmente en poblaciones con alta prevalencia de casos complicados [8], este estudio propone determinar el valor predictivo de la linfopenia y el índice neutrófilo/linfocito en población peruana. Específicamente, busca establecer puntos de corte adaptados al contexto local y evaluar su rendimiento diagnóstico comparativo con marcadores inflamatorios convencionales (Proteína C reactiva, Leucocitosis, Velocidad de sedimentación globular), contribuyendo así a optimizar el manejo postoperatorio en pacientes pediátricos con apendicitis complicada.

## II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar si la linfopenia preoperatoria/postoperatoria es un marcador predictivo independiente de absceso intraabdominal en pacientes pediátricos sometidos a apendicectomía por apendicitis aguda complicada.

Objetivos específicos:

1. Identificar los valores de corte del recuento linfocitario preoperatorio y postoperatorio asociados a un mayor riesgo de desarrollo de absceso intraabdominal.
2. Evaluar la asociación entre la disminución del recuento linfocitario (preoperatorio vs. postoperatorio) y la incidencia de absceso intraabdominal.
3. Comparar la capacidad predictiva de la linfopenia con otros marcadores inflamatorios convencionales (proteína C reactiva, leucocitosis, neutrofilia) y con la relación neutrófilos/linfocitos (NLR).
4. Explorar diferencias en el valor predictivo de la linfopenia según grupos de edad pediátrica (preescolares, escolares, adolescentes).
5. Analizar la correlación entre la severidad de la linfopenia, desarrollo de absceso intraabdominal y duración de estancia hospitalaria, uso de antibióticos, cultivo de fluidos, reintervenciones, reingresos.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño planteado:

Estudio observacional analítico retrospectivo de cohortes

Población:

Pacientes pediátricos sometidos a apendicectomía por apendicitis complicada en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el periodo Enero 2022 - Diciembre 2024.

Criterios de selección:

#### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes con edades menores a 18 años al momento de la cirugía.
2. Diagnóstico confirmado de apendicitis aguda complicada (gangrenada, perforación con peritonitis generalizada o localizada, formación de abscesos,) mediante hallazgos intraoperatorios y anatomía patológica, que requirió apendicectomía abierta o laparoscópica.

#### **Criterios de exclusión:**

3. Apendicectomía de intervalo (realizada tras tratamiento conservador inicial).
4. Condiciones asociadas a inmunosupresión: diagnóstico de inmunodeficiencia primaria (ej. síndromes congénitos), secundaria (ej. infección por VIH, uso de inmunosupresores o corticoides sistémicos  $\geq 2$

semanas en los últimos 3 meses), patología oncológica activa o tratamiento antineoplásico en los últimos 6 meses.

5. Antecedentes de cirugía abdominal previa.
6. Ausencia de registros de recuento linfocitario preoperatorio ( $\leq 24$  horas antes de la cirugía) y postoperatorio. No se incluirá "ausencia de cultivo" como criterio de exclusión. En su lugar, se reportará como dato faltante y se considerará en el análisis.
7. Falta de seguimiento clínico o imagenológico mínimo de 30 días postoperatorios para evaluar la presencia de absceso intraabdominal.
8. Historias clínicas incompletas o con información ininteligible.

**No es criterio de exclusión:**

9. No se incluirá "ausencia de cultivo" como criterio de exclusión. En su lugar, se reportará como dato faltante y se considerará en el análisis.

Muestra:

**Tamaño muestral**

Dado la ausencia de datos locales sobre la incidencia basal de abscesos postoperatorios en población pediátrica, se utilizó el Odds Ratio (OR) de 4.46 y una incidencia basal de absceso intraabdominal en pacientes sin linfopenia (P0) del 4.07% (11/270), ambos reportados por Lodwick et al. (2017). El OR se convirtió a Riesgo Relativo (RR) mediante la fórmula de Zang y Zu, resultando en un RR estimado de 3.91. Para detectar este efecto con un nivel de significancia ( $\alpha$ ) del 5%

y un poder estadístico del 80%, se requieren 182 pacientes (61 expuestos a linfopenia y 121 no expuestos), calculados mediante la herramienta OpenEpi para estudios de cohortes. Sin embargo, se realizará un análisis de sensibilidad asumiendo una incidencia basal del 25% [14] y del 85.25% [8], lo que podría ajustar el tamaño muestral a un rango de 200-250 pacientes.

### **Recolección y factibilidad:**

Se realizará un muestreo consecutivo no probabilístico de todos los pacientes pediátricos con apendicitis complicada sometidos a apendicectomía en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el período Enero 2022 – Diciembre 2024.

- Volumen esperado: 10-15 casos/mes  $\times$  36 meses = 360-540 casos.
- Exclusiones estimadas: 20-30% por criterios de exclusión (ausencia de datos, inmunosupresión, etc.), resultando en una muestra final de 288-378 pacientes.
- Conclusión: El tamaño muestral requerido es ampliamente alcanzable, garantizando robustez incluso en escenarios conservadores.

Definición operacional de las variables:

La definición operacional de las variables utilizadas en el estudio se presenta en la sección “OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES” de “VII. Anexos”.

Procedimientos y técnicas

Recolección, *gestión y almacenamiento de datos*

La recolección de datos se realiza mediante la revisión sistemática de historias clínicas de pacientes que cumplen los criterios de inclusión, utilizando un

formulario estandarizado diseñado para este estudio. Los datos se obtienen de múltiples fuentes, incluyendo reportes operatorios, resultados de laboratorio, estudios de imagen y notas de evolución clínica postoperatoria. Se registran variables demográficas, antropométricas, tiempo desde el inicio de síntomas hasta la cirugía, uso de antibióticos, cultivo de fluidos, resultados de laboratorio preoperatorios y postoperatorios, hallazgos imagenológicos y variables quirúrgicas. La información se almacena en la plataforma digital REDCap (Research Electronic Data Capture) con acceso restringido al equipo investigador, asignando códigos únicos anónimos para garantizar la confidencialidad. La recolección prioriza variables consolidadas en las historias clínicas, incluyendo reportes quirúrgicos, resultados de laboratorio e imágenes. Para mitigar sesgos por solicitud selectiva de pruebas, se registra la presencia o ausencia de estudios postoperatorios en cada paciente, permitiendo análisis estratificados según la completitud de los datos. Los datos faltantes en variables clave (p.ej., volumen de colecciones) se identifican y manejan mediante análisis de sensibilidad, mientras los casos con seguimiento incompleto se documentan para evaluar su impacto. Además, se registrarán variables potencialmente confusoras (edad, sexo, duración de la cirugía, uso de antibióticos preoperatorios) para su ajuste en los análisis estadísticos.

#### Control de Calidad y Validación

Para garantizar la calidad de los datos, dos investigadores independientes revisan un 10% aleatorio de las historias clínicas, calculando la concordancia interobservador mediante el coeficiente Kappa de Cohen. Las mediciones imagenológicas (tamaño y volumen de colecciones) se validan mediante revisión aleatoria por un radiólogo independiente. Con el fin de minimizar sesgos de



información, se implementa un cegamiento parcial durante la fase inicial de recolección: los investigadores responsables de extraer datos de laboratorio no tienen acceso a los desenlaces clínicos (presencia de absceso). Asimismo, se registran variables potencialmente confusoras, como edad, sexo, duración de la cirugía, uso de antibióticos preoperatorios y comorbilidades no inmunosupresoras, para su posterior ajuste en los análisis estadísticos.

Analítica de datos obtenidos

#### Análisis Descriptivo

El análisis descriptivo caracterizará la población de estudio mediante frecuencias y porcentajes para variables categóricas, como sexo (categórica nominal), presencia de absceso intraabdominal (categórica nominal), clasificación de linfopenia (categórica ordinal), tipo de abordaje quirúrgico (categórica nominal), presencia de perforación o gangrena apendicular (categórica nominal), y el resultado del cultivo de secreciones (categórica nominal). Las variables continuas, como edad (numérica de razón), IMC (numérica de intervalo), tiempo desde el inicio de síntomas hasta la cirugía (numérica de intervalo), recuentos linfocitarios (preoperatorios y postoperatorios, numéricos de intervalo), niveles de proteína C reactiva (PCR, numérica de intervalo), relación neutrófilos/linfocitos (NLR, numérica de intervalo), velocidad de sedimentación globular (VSG, numérica de intervalo), volumen de colecciones intraabdominales (numérica de intervalo) y tiempo quirúrgico (numérica de intervalo), se resumirán con medidas de tendencia central (media o mediana) y dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico), previa evaluación de su distribución mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Adicionalmente, se reportará la proporción de pacientes con cultivo positivo, negativo y sin cultivo

realizado, y se describirán los patógenos identificados y sus perfiles de resistencia a antibióticos, lo que permitirá evaluar la carga microbiológica en la cohorte y su relación con los desenlaces clínicos.

### Análisis Inferencial

La evaluación del valor predictivo de la linfopenia se aborda mediante técnicas estadísticas específicas:

- Identificación de puntos de corte óptimos: Se construyen curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic*) para los recuentos linfocitarios preoperatorios y postoperatorios, comparando las áreas bajo la curva (AUC) con la prueba de DeLong.
- Asociación entre linfopenia y absceso intraabdominal: Se emplean modelos binomiales de Poisson con varianza robusta para estimar riesgos relativos (RR) ajustados por factores como edad, sexo, perforación apendicular, tiempo quirúrgico y uso de antibióticos. Adicionalmente, se aplica regresión logística multivariable para calcular odds ratios (OR) crudas y ajustadas.
- Diferencias por grupos etarios: Se exploran mediante análisis estratificados (ej. 5-12 años vs. adolescentes) y pruebas de interacción basadas en verosimilitud (*likelihood ratio test*).
- Correlación con desenlaces clínicos: La asociación entre el grado de linfopenia y variables como estancia hospitalaria o reintervenciones se evalúa con modelos lineales generalizados o regresión logística, controlando por confusores (ej. gangrena, volumen de colecciones).
- Análisis de supervivencia: El tiempo desde la cirugía hasta el diagnóstico de absceso intraabdominal se analiza con curvas de Kaplan-Meier y

modelos de riesgos proporcionales de Cox, censurando casos sin evento al día 30.

- Subanálisis con cultivo de secreciones: Se comparará a pacientes con cultivo positivo vs. negativo/no realizado en cuanto a incidencia de absceso intraabdominal, severidad de linfopenia y otros marcadores inflamatorios (PCR, NLR). Se evaluará si el perfil de resistencia a antibióticos modifica el riesgo de absceso intraabdominal en pacientes con linfopenia. Se incluirán modelos multivariados ajustados por variables microbiológicas (cultivo positivo/negativo/no realizado) para evaluar su impacto en los desenlaces.

#### Herramientas Estadísticas

Los análisis se ejecutan utilizando software especializado (**R Project** o **SPSS v28**), con un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ . Los intervalos de confianza se reportan al 95%. Para comparar la capacidad diagnóstica de la NLR frente a otros biomarcadores (PCR, leucocitosis), se emplean pruebas de comparación de AUC. La visualización de resultados incluye gráficos de curvas ROC, diagramas de caja para variables continuas y tablas de contingencia para categóricas.

#### *Manejo de Datos Faltantes*

Se utilizará imputación múltiple (regresión lineal) para estimar valores faltantes, asumiendo que los datos están "Missing At Random" (MAR). Esto permitirá incluir a pacientes con datos parciales sin sesgar los resultados. En casos donde no se realizó cultivo, se incluirá una categoría "no disponible" en el análisis. Esta variable se ajustará en modelos multivariados para evaluar su impacto en la presencia de abscesos intraabdominales. Se realizará un análisis de sensibilidad para evaluar el impacto de los datos faltantes en los resultados. No se aplican métodos de

imputación para preservar la validez interna. Para variables secundarias (volumen de colecciones, tiempo desde síntomas), se realizan análisis de sensibilidad asumiendo escenarios extremos (*worst-case analysis*).

#### Consideraciones Analíticas Adicionales

- Sesgos de detección: Se estratificará por disponibilidad de estudios imagenológicos postoperatorios y se ajusta por síntomas clínicos en modelos multivariados. Se estratificará por disponibilidad de cultivo y se ajustará por variables clínicas en modelos multivariados para minimizar sesgos de detección.
- Validación de supuestos: Se verifica la linealidad de variables continuas (pruebas de Box-Tidwell), proporcionalidad de riesgos en modelos de Cox (gráficos log-log) y ausencia de multicolinealidad ( $VIF < 5$ ).
- Impacto de pérdidas de seguimiento: Se documenta la proporción de casos con seguimiento incompleto y se evalúa su influencia mediante análisis comparativos entre incluidos y excluidos.

#### Consideraciones éticas y disseminación:

##### *Consideraciones Éticas*

Dado su diseño retrospectivo, se solicitará una exención de consentimiento informado individual al Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, debido al diseño retrospectivo y manejo anónimo de datos. La confidencialidad se garantizará mediante la asignación de códigos únicos no vinculables a la identidad de los pacientes, con acceso restringido al equipo investigador. El código único será asignado al ingresar los datos del

paciente a la plataforma REDCap. Estos se almacenarán en servidores de la plataforma, respetando protocolos de ciberseguridad y políticas institucionales de privacidad, con acceso restringido al equipo investigador.

#### *Diseminación de Resultados*

Los hallazgos se difundirán a través de:

1. Publicación en revistas científicas indexadas en áreas de cirugía pediátrica, infectología pediátrica o afines.
2. Presentaciones en congresos nacionales e internacionales, priorizando eventos enfocados en cirugía pediátrica.
3. Informes técnicos internos dirigidos al personal médico del Hospital San Bartolomé, con recomendaciones para optimizar protocolos de monitorización postoperatoria.
4. Repositorios de acceso abierto, siguiendo los principios FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), previa aprobación del comité de ética.

Los datos anonimizados y los materiales metodológicos estarán disponibles bajo solicitud razonable, garantizando la protección de la privacidad.

#### *Compromiso con la Integridad Científica*

Se evitarán conflictos de interés mediante la declaración explícita de financiamiento y afiliaciones institucionales. Todos los autores cumplirán con los criterios de autoría del ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors), asegurando contribuciones significativas al diseño, ejecución o redacción del estudio. Los resultados se reportarán íntegramente, incluyendo hallazgos negativos o no significativos, para evitar sesgos de publicación.

### Limitaciones

El diseño retrospectivo del estudio conlleva limitaciones inherentes que deben reconocerse. En primer lugar, la dependencia de registros clínicos históricos implica riesgo de datos incompletos o variables no documentadas de manera uniforme, como el tiempo exacto de inicio de síntomas o detalles específicos del manejo intrahospitalario. Esto podría afectar la precisión de asociaciones identificadas, especialmente en variables dependientes de la exhaustividad de las historias clínicas.

La exclusión de casos con datos faltantes en recuentos linfocitarios o seguimiento incompleto introduce un sesgo de selección, ya que estos pacientes podrían diferir sistemáticamente de aquellos incluidos. Además, la solicitud selectiva de estudios imagenológicos y de laboratorio postoperatorios, basada en criterios clínicos no protocolizados, genera un sesgo de detección, donde los abscesos asintomáticos o leves podrían subestimarse.

La generalización de los resultados está limitada por su realización en un único centro hospitalario, cuyas prácticas quirúrgicas, criterios diagnósticos y recursos tecnológicos pueden no ser representativos de otros entornos.

La identificación del absceso intraabdominal puede verse comprometida por la disponibilidad de imágenes y/o cultivos microbiológicos, los últimos no realizados de manera sistemática en todos los casos. Esto podría llevar a una clasificación errónea de algunos pacientes, particularmente aquellos con cuadros clínicos atípicos o estudios incompletos. Además, la realización no sistemática de cultivos

limita la generalización de los hallazgos microbiológicos, subrayando que el subanálisis comparativo (cultivo positivo vs. negativo/no realizado) es exploratorio y debe interpretarse con cautela debido a posibles sesgos de selección.

Finalmente, aunque se ajustó por variables confusoras clave (edad, perforación, uso de antibióticos), factores no medidos como variaciones en la técnica quirúrgica, experiencia del cirujano o adherencia a protocolos postoperatorios podrían influir en los resultados. Futuros estudios prospectivos con recolección estandarizada de datos y seguimiento protocolizado mitigarían estas limitaciones, permitiendo una evaluación más robusta del rol pronóstico de la linfopenia.

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS**

Se espera identificar valores de corte óptimos para los recuentos linfocitarios preoperatorios y postoperatorios que permitan predecir el desarrollo de absceso intraabdominal en niños con apendicitis aguda complicada. Se anticipa que la linfopenia, especialmente en grados moderados a graves, mostrará una asociación significativa con un mayor riesgo de formación de absceso intraabdominal, independientemente de otros marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva, la leucocitosis o la velocidad de sedimentación globular.

Se proyecta que la relación neutrófilos/linfocitos (NLR) tendrá un rendimiento predictivo superior al de otros biomarcadores individuales. Además, se esperan diferencias en la capacidad predictiva de la linfopenia entre grupos etarios (preescolares, escolares, adolescentes).

Adicionalmente, se espera describir la distribución microbiológica en la cohorte, incluyendo la proporción de pacientes con cultivo positivo, negativo y sin cultivo realizado. Se reportarán los patógenos identificados (ej: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*) y sus perfiles de resistencia a antibióticos. Un subanálisis exploratorio comparará a pacientes con cultivo positivo vs. negativo/no realizado en cuanto a:

- Incidencia de absceso intraabdominal.
- Severidad de linfopenia y otros biomarcadores (PCR, NLR).
- Duración de estancia hospitalaria, reintervenciones y reingresos.

Se espera que los pacientes con cultivo positivo tengan una mayor incidencia de absceso intraabdominal y una mayor severidad de linfopenia, aunque estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido a la realización no sistemática de cultivos, lo que puede limitar la generalización de los resultados microbiológicos.



Finalmente, se proyecta que los pacientes con linfopenia grave presenten estancias hospitalarias más prolongadas y mayores tasas de reintervenciones, particularmente cuando coexisten con hallazgos quirúrgicos de perforación o gangrena.

## V. CONCLUSIONES

Este estudio proporcionará evidencia sobre el valor pronóstico de la linfopenia en el contexto de la apendicitis aguda complicada en niños, contribuyendo a identificar pacientes que podrían beneficiarse de una monitorización postoperatoria estrecha o ajustes en el manejo antibiótico. Se espera confirmar que la linfopenia, especialmente en grados moderados a graves, es un predictor independiente de absceso intraabdominal, incluso después de ajustar por variables microbiológicas (cultivo de secreciones) y clínicas.

Además, se proyecta que la relación neutrófilos/linfocitos (NLR) tenga un rendimiento predictivo superior al de otros biomarcadores individuales, lo que respaldaría su uso como herramienta complementaria en la evaluación clínica. Las diferencias en la capacidad predictiva de la linfopenia entre grupos etarios (preescolares, escolares, adolescentes) enfatizarían la necesidad de enfoques personalizados según la edad.

En cuanto a los cultivos microbiológicos, aunque su realización no sistemática limita la generalización de los hallazgos, el subanálisis exploratorio permitirá explorar posibles interacciones entre el perfil microbiológico, la respuesta inmunológica (linfopenia) y los desenlaces clínicos. Esto podría orientar futuras investigaciones prospectivas con cultivos sistemáticos para validar la utilidad clínica de estos hallazgos.

Finalmente, los resultados reforzarán el rol de los biomarcadores accesibles y económicos (como la linfopenia y la NLR) en la toma de decisiones en entornos hospitalarios con recursos limitados. Si se confirma la asociación entre linfopenia y absceso intraabdominal, se justificarían estudios prospectivos para validar su utilidad clínica en tiempo real y optimizar el manejo postoperatorio en pacientes de alto riesgo.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fraser, J. D., Aguayo, P., Sharp, S. W., Snyder, C. L., Holcomb, G. W., Ostlie, D. J., & St Peter, S. D. (2009). Physiologic predictors of postoperative abscess in children with perforated appendicitis: Subset analysis from a prospective randomized trial. *Surgery, 147*(5), 729–732. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2009.10.057>
2. Emil, S., Elkady, S., Shbat, L., Youssef, F., Baird, R., Laberge, J., Puligandla, P., & Shaw, K. (2014). Determinants of postoperative abscess occurrence and percutaneous drainage in children with perforated appendicitis. *Pediatric Surgery International, 30*(12), 1265–1271. <https://doi.org/10.1007/s00383-014-3617-4>
3. Sartelli, M., Baiocchi, G. L., Di Saverio, S., Ferrara, F., Labricciosa, F. M., Ansaloni, L., Coccolini, F., Vijayan, D., Abbas, A., Abongwa, H. K., Agboola, J., Ahmed, A., Akhmeteli, L., Akkapulu, N., Akkucuk, S., Altintoprak, F., Andreiev, A. L., Anyfantakis, D., Atanasov, B., . . . Catena, F. (2018). Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World Journal of Emergency Surgery, 13*(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0179-0>
4. López, J. E., Mallafré, R. S., Zegarra, E. P., Luna, L. C., Serafini, J. F., Tully, R., Ikuga, R. M., & Martin, R. J. (2022). Outpatient management of acute uncomplicated appendicitis after laparoscopic appendectomy: a randomized controlled trial. *World Journal of Emergency Surgery, 17*(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00465-5>

5. Humes, D. J., & Simpson, J. (2006). Acute appendicitis. *BMJ*, *333*(7567), 530–534. <https://doi.org/10.1136/bmj.38940.664363.ae>
6. Sartelli, M., Catena, F., Ansaloni, L., Coccolini, F., Corbella, D., Moore, E. E., Malangoni, M., Velmahos, G., Coimbra, R., Koike, K., Leppaniemi, A., Biffi, W., Balogh, Z., Bendinelli, C., Gupta, S., Kluger, Y., Agresta, F., Di Saverio, S., Tugnoli, G., . . . Barnabé, R. (2014). Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW Study. *World Journal of Emergency Surgery*, *9*(1). <https://doi.org/10.1186/1749-7922-9-37>
7. Lodwick, D. L., Cooper, J. N., Kenney, B., Deans, K. J., Minneci, P. C., & Thakkar, R. K. (2016). Lymphocyte depression as a predictor of postoperative intraabdominal abscess after appendectomy in children. *Journal of Pediatric Surgery*, *52*(1), 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.10.028>
8. Romero Zea, S. J., & Rodríguez Alvarez, M. A. (2024). *Hematologic predictors in pediatric patients with complicated and uncomplicated acute appendicitis in a hospital in Lima, Peru*. [Tesis para optar por el título profesional de médico cirujano.]. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
9. Cramm, S. L., Lipskar, A. M., Graham, D. A., Kunisaki, S. M., Griggs, C. L., Allukian, M., Russell, R. T., Chandler, N. M., Santore, M. T., Aronowitz, D. I., Blakely, M. L., Campbell, B., Collins, D. T., Commander, S. J., Cowles, R. A., DeFazio, J. R., Echols, J. C., Esparaz, J. R., Feng, C., . . . Dantes, G. (2022). Association of gangrenous, suppurative, and exudative findings with outcomes and resource utilization in children with

- nonperforated appendicitis. *JAMA Surgery*, 157(8), 685.  
<https://doi.org/10.1001/jamasurg.2022.1928>
10. Rodriguez, J., Vogel, M., Fan, D., Elfadaly, A., Saliba, C., Kurashima, M., Greenspon, J., Blewett, C., Herman, R., & Miyata, S. (2022). Single-Incision Laparoscopic Appendectomy Using Standard 5 mm Trocars: Single Pediatric Center Experience. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 32(12), 1255–1259.  
<https://doi.org/10.1089/lap.2022.0238>
11. Fallon, S. C., Hassan, S. F., Larimer, E. L., Rodriguez, J. R., Brandt, M. L., Wesson, D. E., Palazzi, D. L., & Lopez, M. E. (2013). Modification of an evidence-based protocol for advanced appendicitis in children. *Journal of Surgical Research*, 185(1), 273–277.  
<https://doi.org/10.1016/j.jss.2013.05.088>
12. Fike, F. B., Mortellaro, V. E., Juang, D., Sharp, S. W., Ostlie, D. J., & St Peter, S. D. (2011). The impact of postoperative abscess formation in perforated appendicitis. *Journal of Surgical Research*, 170(1), 24–26.  
<https://doi.org/10.1016/j.jss.2011.03.038>
13. Nataraja, R. M., Teague, W. J., Galea, J., Moore, L., Haddad, M. J., Tsang, T., Khurana, S., & Clarke, S. A. (2012). Comparison of intraabdominal abscess formation after laparoscopic and open appendectomies in children. *Journal of Pediatric Surgery*, 47(2), 317–321.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.11.023>
14. Zhong, Y., Xia, B., Liu, Q., Yan, C., Zeng, D., Chen, G., & Guo, C. (2023). Risk factors to predict Post-Operative Organ/Space Infection after

- appendectomy in the pediatric population: a retrospective case control analysis. *Surgical Infections*, 24(5), 462–467. <https://doi.org/10.1089/sur.2022.388>
15. Holguín-Sanabria, D. A., Perilla-López, M. Á., Castañeda-Espinosa, S., La Hoz, P. J., Aragón, S., Valero, J. J., Molina, I. D., & Fierro-Ávila, F. (2019). Prevalence of organ-space surgical site infections after appendectomy for ruptured appendix in children. *Revista De La Facultad De Medicina*, 67(4), 451–455. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n4.64434>
16. Mesta, C. F. P. S., Gonzales, H. L., & Oblitas, C. E. P. S. (2020). Surgical complications in patients with complicated acute appendicitis in open and laparoscopic surgeries in a national referral center. *Revista De La Facultad De Medicina Humana*, 20(4), 624–629. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.2951>
17. Yang, J., Yang, L., Zheng, S., & Miyasaka, E. A. (2023). Lack of routine postoperative labs not associated with complications in pediatric perforated appendicitis. *Journal of Surgical Research*, 295, 655–659. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.11.027>
18. Zheng, S., Christy, K., Herzak, K., Kobal, N., Novak, M., Young, J., & Miyasaka, E. (2023). Labs do not predict postoperative intra-abdominal abscess in pediatric perforated appendicitis. *Journal of Surgical Research*, 285, 20–25. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.12.015>
19. Gil-Vargas, M., Cruz-Peña, I., & Saavedra-Pacheco, M. S. (2022). Sensibilidad y especificidad del índice neutrófilo/linfocito en pacientes

pediátricos con apendicitis aguda complicada. *Cirugía Y Cirujanos*, 90(2).  
<https://doi.org/10.24875/ciru.20001179>

20. Delgado-Miguel, C., Muñoz-Serrano, A. J., Moratilla, L., Miguel-Ferrero, M., Delgado, B., Camps, J., López-Santamaría, M., & Martínez, L. (2023). Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a predictor of surgical site infection in acute appendicitis. *Translational Pediatrics*, 12(4), 552–559.  
<https://doi.org/10.21037/tp-22-360>.

## ANEXOS

### A. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Cuadro de Operacionalización de Variables</b>					
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo y Escala de Medición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Variable</b>
<b>Linfopenia preoperatoria/postoperatoria</b>	Disminución en el recuento de linfocitos antes/después de la cirugía, potencial predictor de absceso intraabdominal.	Recuento absoluto de linfocitos (preoperatorio y postoperatorio) obtenido del hemograma. Clasificada en leve (1000-1500 células/ $\mu$ L), moderada (500-999 células/ $\mu$ L) y grave (<500 células/ $\mu$ L).	Categoría ordinal	Recuento absoluto de linfocitos (preoperatorio y postoperatorio), categorías de severidad.	Cualitativa (ordinal)
<b>Apendicitis complicada</b>	Presencia de gangrena o perforación del apéndice con peritonitis localizada o generalizada.	Confirmada mediante hallazgos intraoperatorios (reporte quirúrgico) y/o anatomía patológica.	Categoría nominal	Sí/No	Cualitativa (nominal)



<b>Absceso intraabdominal postoperatorio</b>	Colección de fluido infectado en el abdomen postoperatorio, con manifestaciones clínicas como fiebre, dolor abdominal, leucocitosis o elevación de PCR.	Diagnosticado mediante estudios de imagen (ecografía o tomografía) y tratamiento con antibióticos o drenaje.	Categoría nominal	Sí/No	Categoría nominal
<b>Proteína C reactiva (PCR)</b>	Biomarcador inflamatorio sérico que indica respuesta a la inflamación.	Concentración sérica medida preoperatoria y postoperatoria en mg/L.	Numérica de intervalo	mg/L	Cuantitativa (intervalo)
<b>Relación neutrófilos/linfocitos (NLR)</b>	Cociente entre recuentos absolutos de neutrófilos y linfocitos, indicativo de respuesta inflamatoria.	Calculado a partir de los recuentos en hemogramas pre y postoperatorios: NLR = Neutrófilos / Linfocitos.	Numérica de intervalo	Sin unidades (cociente)	Cuantitativa (intervalo)
<b>Velocidad de sedimentación globular (VSG)</b>	Medida indirecta de inflamación basada en la sedimentación de eritrocitos.	Distancia en mm recorrida por eritrocitos en 1 hora en tubo estandarizado.	Numérica de intervalo	mm/h	Cuantitativa (intervalo)

<b>Grado de severidad de linfopenia</b>	Clasificación de linfopenia según recuentos absolutos de linfocitos.	Leve: 1000-1500 células/ $\mu$ L; Moderada: 500-999 células/ $\mu$ L; Grave: <500 células/ $\mu$ L.	Categoría ordinal	Categorías (leve, moderada, grave)	Cualitativa (ordinal)
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Edad en años al momento de la cirugía.	Numérica de razón	Años	Cuantitativa (razón)
<b>Sexo</b>	Condición biológica que diferencia a hombres y mujeres.	Registrado en historial clínico.	Categoría nominal	Masculino, Femenino	Cualitativa (nominal)
<b>Tiempo desde síntomas hasta cirugía</b>	Intervalo entre inicio de síntomas y cirugía.	Calculado en horas desde el registro de síntomas hasta la intervención.	Numérica de intervalo	Horas	Cuantitativa (intervalo)
<b>Uso de antibióticos</b>	Administración de antibióticos pre y postoperatorios.	Especificación de tipos, dosis y duración en informes clínicos.	Categoría nominal + texto	Sí/No + descripción	Cualitativa (nominal)
<b>Cultivo de fluidos</b>	Identificación del patógeno mediante cultivo de secreciones y determinación de su sensibilidad a antibióticos.	Registro del resultado del cultivo microbiológico (positivo/negativo) y del perfil de resistencia a antibióticos, si disponible. En caso de no realizarse cultivo, se reportará como "no disponible".	Categoría nominal (nombre del patógeno, perfil de resistencia) y categoría nominal para	Nombre del patógeno, perfil de resistencia, o "no disponible".	Cualitativa (nominal)

			"cultivo no realizado".		
<b>Estudios por imagen</b>	Ecografía o tomografía para evaluar inflamación y abscesos.	Tipo de estudio y hallazgos (tamaño de apéndice, líquido libre, colecciones).	Categoría nominal y numérica de intervalo	Tamaño de apéndice en mm, presencia de colecciones	Mixta (cualitativa y cuantitativa)
<b>Datos quirúrgicos</b>	Información sobre el tipo de cirugía y hallazgos intraoperatorios.	Tipo de abordaje, tipo de apendicitis, presencia de perforación o colecciones.	Categoría nominal	Abierto/laparoscópico, gangrenosa/perforada, tiempo quirúrgico en minutos	Mixta (cualitativa y cuantitativa)
<b>Seguimiento postoperatorio</b>	Evaluación de complicaciones y resultados clínicos postoperatorios.	Registro de fiebre, dolor, estancia hospitalaria, reintervenciones y reingresos.	Categoría nominal y numérica de razón	Días de estancia, número de reintervenciones	Mixta (cualitativa y cuantitativa)

## B. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La presente ficha será llenada en formato digital a través de la plataforma REDCap:

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código del participante: \_\_\_\_\_

Fecha de inclusión: \_\_\_\_\_

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Ausencia de registros linfocitarios:

Preoperatorios:  Sí  No

Postoperatorios:  Sí  No

- Condiciones de inmunosupresión:  Sí  No

- Antecedentes de cirugía abdominal previa:  Sí  No

- Cumplimiento de seguimiento mínimo de 30 días:  Sí  No

#### 1. DATOS DEMOGRÁFICOS Y ANTHROPOMÉTRICOS

- Edad: \_\_\_\_ años

- Sexo:  Masculino  Femenino

- Peso (preoperatorio): \_\_\_\_ kg

- Talla (preoperatorio): \_\_\_\_ cm

- IMC (preoperatorio): \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

#### 2. TIEMPO DESDE EL INICIO DE SÍNTOMAS

- Horas desde el inicio de síntomas hasta la cirugía: \_\_\_\_ horas

#### 3. USO DE ANTIBIÓTICOS

- Antibióticos prequirúrgicos:  Sí  No

Especifique (tipos, dosis, duración): \_\_\_\_\_

- Antibióticos postquirúrgicos:  Sí  No

Especifique (tipos, dosis, duración): \_\_\_\_\_

- Rotación de antibióticos:  Sí  No

Especifique (tipos, duración): \_\_\_\_\_

#### 4. LABORATORIOS PRE Y POSTQUIRÚRGICOS

- Laboratorios preoperatorios ( $\leq 24$  horas antes de cirugía):

Registros completos (Sí/No):  Sí  No

Leucocitos totales: \_\_\_\_  $\times 10^9/L$

Neutrófilos (%): \_\_\_\_ % (absoluto: \_\_\_\_  $\times 10^9/L$ )

Linfocitos (%): \_\_\_\_ % (absoluto: \_\_\_\_  $\times 10^9/L$ )

Severidad linfopenia preoperatoria:

Leve (1000-1500/ $\mu L$ )  Moderada (500-999/ $\mu L$ )  Grave ( $< 500/\mu L$ )

Relación Neutrófilos/Linfocitos (NLR): \_\_\_\_

PCR (Proteína C Reactiva): \_\_\_\_ mg/L

VSG (Velocidad de Sedimentación Globular): \_\_\_\_ mm/1h

- Laboratorios postoperatorios:

PO \_\_\_\_:

Leucocitos totales: \_\_\_\_  $\times 10^9/L$

Neutrófilos (%): \_\_\_\_ % (absoluto: \_\_\_\_  $\times 10^9/L$ )

Linfocitos (%): \_\_\_\_ % (absoluto: \_\_\_\_  $\times 10^9/L$ )

Severidad linfopenia postoperatoria (PO \_\_\_\_):

Leve (1000-1500/ $\mu L$ )  Moderada (500-999/ $\mu L$ )  Grave (<500/ $\mu L$ )

NLR: \_\_\_\_

PCR: \_\_\_\_ mg/L

VSG: \_\_\_\_ mm/h

(repetir para días postoperatorios consecutivos)

## 5. ESTUDIOS POR IMAGEN

- Preoperatorios:

Tipo de estudio:  Ecografía  Tomografía

Hallazgos:

Tamaño de apéndice: \_\_\_\_ mm

Espesor de pared apendicular: \_\_\_\_ mm

Líquido libre:  Sí  No

Fecalito apendicular:  Sí  No

Colecciones:  Sí  No

Cambios inflamatorios:  Sí  No

- Postoperatorios (Día PO \_\_\_\_):

Tipo de estudio:  Ecografía  Tomografía

Hallazgos:

Colecciones:  Sí  No

Localización anatómica: \_\_\_\_\_

Tamaño (mm): Largo \_\_\_\_  $\times$  Ancho \_\_\_\_  $\times$  Alto \_\_\_\_

Volumen de colección: \_\_\_\_ mL

Neumoperitoneo:  Sí  No

Cambios inflamatorios:  Sí  No

Fecalito libre residual:  Sí  No

## 6. DATOS QUIRÚRGICOS

- Tipo de abordaje:  Abierto  Laparoscópico  Convertido

- Tipo de apendicitis:

Gangrenosa  Perforada  Peritonitis localizada  Peritonitis generalizada

- Presencia de:

Perforación:  Sí  No

Colecciones intraoperatorias:  Sí  No

Material purulento libre:  Sí  No

Volumen de material purulento: \_\_\_\_\_ mL

Cuadrantes comprometidos: \_\_\_\_

Cambios gangrenosos:  Sí  No

Tamaño de colección (si aplica):

Volumen: \_\_\_\_ mL

- Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_ minutos

- Complicaciones intraoperatorias:

Sangrado  Perforación intestinal  Otras: \_\_\_\_\_

## 7. MICROBIOLOGÍA (CULTIVO DE SECRECIONES)

- Resultado del cultivo:

Positivo  Negativo  No realizado

- Si cultivo positivo:

Agente identificado: \_\_\_\_\_

Perfil de resistencia a antibióticos: \_\_\_\_\_

- Motivo de cultivo no realizado (si aplica):

\_\_\_\_\_

## 8. SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO

- Manifestaciones clínicas:

Fiebre > 38°C  Sí (PO \_\_\_\_ )  No

Vómitos/residuo gástrico bilioso:  Sí (PO \_\_\_\_ )  No

Dolor abdominal:  Sí (PO \_\_\_\_ )  No

Distensión abdominal:  Sí (PO \_\_\_\_ )  No

Infección de sitio operatorio superficial:  Sí (PO \_\_\_\_ )  No

- Absceso intraabdominal postoperatorio:

Diagnóstico confirmado por cultivo antibiograma (Sí/No):  Sí  No

Días desde cirugía hasta diagnóstico: \_\_\_\_ días

Estancia hospitalaria: \_\_\_\_ días

- Ingreso a UCI:  Sí  No

Días en UCI: \_\_\_\_

- Reintervenciones:  Sí  No

Número de reintervenciones: \_\_\_\_

- Reingreso en 30 días:  Sí  No

- Fallecimiento:  Sí  No

## 8. COMENTARIOS ADICIONALES

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Nombre del recolector:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_