



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada
intervenidos con abordaje mínimamente invasivo y no mínimamente
invasivo

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORES:

Zuñe Romero, Jose David (orcid.org/0000-0002-3607-7056)

Lopez Lujan, Vianca Thais (orcid.org/0000-0002-8513-4926)

ASESORA:

Med. Esp. Muñoz Blanco, Patty Jackelyn (orcid.org/0000-0001-6726-4906)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MUÑOZ BLANCO PATTY JACKELYN, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos con abordaje mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo", cuyos autores son ZUÑE ROMERO JOSE DAVID, LOPEZ LUJAN VIANCA THAIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 24 de Octubre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MUÑOZ BLANCO PATTY JACKELYN DNI: 46196952 ORCID: 0000-0001-6726-4906	Firmado electrónicamente por: PJMUNOZM el 24- 10-2024 17:01:26

Código documento Trilce: TRI - 0886337



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ZUÑE ROMERO JOSE DAVID, LOPEZ LUJAN VIANCA THAIS estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos con abordaje mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
JOSE DAVID ZUÑE ROMERO DNI: 74357792 ORCID: 0000-0002-3607-7056	Firmado electrónicamente por: JZUNERO9 el 24-10-2024 18:36:24
VIANCA THAIS LOPEZ LUJAN DNI: 76333128 ORCID: 0000-0002-8513-4926	Firmado electrónicamente por: LLOPEZVT el 24-10-2024 18:35:30

Código documento Trilce: TRI - 0886339

DEDICATORIA

A nuestros padres, cuyo amor incondicional, sacrificios silenciosos y guía constante han sido el motor que nos impulsó a alcanzar este logro. Su apoyo incansable y sus palabras de aliento nos dieron la fuerza para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. Este triunfo es tanto suyo como nuestro.

A nuestros abuelos, verdaderos ejemplos de vida, que con su sabiduría y cariño nos enseñaron el valor del trabajo duro, la humildad y la perseverancia. Su legado nos ha acompañado en cada paso de este recorrido.

A ti, mi coautor y amigo, por ser un compañero infatigable en esta travesía. Juntos compartimos desafíos, aprendizajes y logros. Tu dedicación y compromiso fueron fundamentales para hacer de esta tesis una realidad.

Este proyecto es el fruto de un esfuerzo colectivo, y con gran aprecio y admiración lo dedicamos a quienes nos han acompañado con su amor y apoyo en cada página de esta historia.

AGRADECIMIENTO

La culminación de esta tesis no hubiera sido posible sin el apoyo y la contribución de muchas personas, a quienes queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento.

En primer lugar, agradecemos a nuestras familias, por su paciencia, comprensión y por brindarnos siempre un entorno lleno de amor y confianza, donde pudimos desarrollar nuestras capacidades.

A nuestros asesores y profesores, quienes con su sabiduría y orientación nos guiaron en el proceso de investigación y redacción. Su experiencia y compromiso con nuestro desarrollo académico fueron clave para la realización de este trabajo.

Queremos también agradecer a nuestros compañeros de estudio, quienes fueron fuente de apoyo mutuo y motivación durante los momentos más retadores. Juntos hemos compartido más que conocimientos, hemos construido amistades que perdurarán más allá de esta etapa.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad de los autores.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción.....	1
II. Metodología.....	10
III. Resultados.....	13
IV. Discusión.....	18
V. Conclusiones.....	24
VI. Recomendaciones.....	26
Referencias.....	28
Anexos	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de formación de abscesos residuales entre pacientes intervenidos mediante abordaje quirúrgico mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo.....	13
Tabla 2. Frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a abordaje quirúrgico mínimamente invasivo en el HRDT y en el HBT.....	14
Tabla 3. Frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a abordaje quirúrgico no mínimamente invasivo en el HRDT y en el HBT.....	15
Tabla 4. Asociación de factores que influyen en la formación del absceso residual con ambos tipos de intervenciones quirúrgicas.....	17
Tabla 5. Matriz de operacionalización de variables	33

RESUMEN

El estudio contribuye al ODS 3: Salud y bienestar, mediante la comparación entre abordajes quirúrgicos en apendicitis aguda complicada, evaluando complicaciones postoperatorias. El objetivo fue determinar la frecuencia de abscesos residuales entre pacientes tratados con abordaje mínimamente invasivo (laparoscópico) y no mínimamente invasivo (abierto). El estudio es de tipo observacional, analítico, de cohorte retrospectiva, realizado en una población de 925 pacientes. Se encontró que el abordaje laparoscópico presentó una mayor frecuencia de abscesos residuales (12.1%) en comparación con el abordaje abierto (7.3%), con un odds ratio de 0.153 y una significancia estadística marginal ($p = 0.059$). Aunque los resultados no alcanzaron significancia estadística, indican una posible tendencia hacia un mayor riesgo de abscesos residuales en el grupo de laparoscopia. Se concluye que la técnica quirúrgica utilizada y el uso de drenajes son factores que influyen en la aparición de esta complicación. Se recomienda optimizar las técnicas laparoscópicas y realizar un seguimiento postoperatorio riguroso para reducir las complicaciones.

Palabras clave: Apendicitis complicada, absceso residual, apendicectomía.

ABSTRACT

The study contributes to SDG 3: Health and Well-being, by comparing surgical approaches in complicated acute appendicitis and evaluating postoperative complications. The objective was to determine the frequency of residual abscesses among patients treated with a minimally invasive (laparoscopic) versus a non-minimally invasive (open) approach. This observational, analytical, retrospective cohort study was conducted with a population of 925 patients. It was found that the laparoscopic approach presented a higher frequency of residual abscesses (12.1%) compared to the open approach (7.3%), with an odds ratio of 0.153 and marginal statistical significance ($p = 0.059$). Although the results did not reach statistical significance, they indicate a possible trend towards a higher risk of residual abscesses in the laparoscopy group. It is concluded that the surgical technique used and the use of drains are factors that influence the occurrence of this complication. It is recommended to optimize laparoscopic techniques and conduct rigorous postoperative follow-up to reduce complications.

Keywords: Complicated appendicitis, residual abscess, appendectomy.

I. INTRODUCCIÓN

El apéndice ha sido objeto de estudio desde tiempos remotos, con anatomistas de renombre como Vesalio y Leonardo Da Vinci, quienes abordaron este órgano en sus escritos. Sin embargo, fue Claudio Amyand, en el siglo XVIII, quien se destacó como el primer cirujano en documentar exitosamente una apendicectomía. A lo largo de los siglos, los avances en el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis han sido significativos, especialmente a partir de las contribuciones de Chester McBurney en 1889, quien propuso la apendicectomía temprana como tratamiento de elección¹.

En la actualidad sigue siendo el tratamiento de elección, como ejemplo tenemos a los pacientes de cirugía del Hospital Cayetano Heredia donde se observó que el 62.4% de las cirugías de emergencia corresponden a apendicectomías, realizadas mayoritariamente por apendicitis aguda no especificada (K35.9). Esta patología fue más frecuente en pacientes jóvenes, especialmente en las segundas y terceras décadas de vida, con una incidencia estimada de 89 a 100 casos por cada 100,000 habitantes. La edad más común de presentación fue entre los 10 y 19 años, con una mayor prevalencia en hombres (8.6%) en comparación con mujeres (6.7%), con una razón de 1.4:1².

En otro hospital, también de tercer nivel en Lima, Perú, en el año 2022, la apendicitis aguda representó el 1.2% del total de pacientes hospitalizados, con 507 casos en general, de los cuales 415 (12.8%) fueron atendidos en cirugía general, siendo la principal causa de hospitalización en este servicio. En el área de pediatría, fue la segunda causa de ingreso con 60 pacientes (6.6%), con una mortalidad baja³.

La apendicitis y las apendicectomías han mostrado una tendencia decreciente en su prevalencia desde la década de 1950, especialmente en países desarrollados como Estados Unidos, donde la incidencia en la década de 1990 fue de aproximadamente 15 casos por cada 10,000 habitantes. No obstante, en años recientes se ha reportado incremento en los casos de apendicitis no perforada, lo cual podría estar relacionado con un mayor uso de técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen, que permiten la detección de casos leves que anteriormente podrían haber pasado desapercibidos^{1,5}.

El diagnóstico de la apendicitis aguda sigue siendo, en gran medida, clínico, con el tratamiento quirúrgico como la única opción definitiva. Existen dos enfoques principales: la apendicectomía abierta, en la cual la técnica de Rocky-David es la más

empleada, y la apendicectomía laparoscópica. En la cirugía abierta se utilizan procedimientos como la aspiración, el lavado peritoneal y la colocación de drenajes si es necesario. La laparoscopia, por otro lado, ofrece ventajas al realizar la extracción del apéndice con mínima invasión, lo que ha generado un creciente interés en su uso como tratamiento de elección⁴.

Sin embargo, a pesar de las ventajas de la laparoscopia, los procedimientos quirúrgicos, ya sean abiertos o mínimamente invasivos, no están exentos de complicaciones. El absceso intraabdominal, por ejemplo, es una complicación postoperatoria común, afectando entre el 4.2% de los casos no perforados y hasta el 28% en aquellos con perforación apendicular. Aunque se han desarrollado modelos predictivos para evaluar los factores de riesgo asociados a la aparición de abscesos intraabdominales, los resultados no son concluyentes, y la mayoría de los estudios se han centrado en población pediátrica^{3,4,6}.

El absceso intraabdominal es más común en casos de apendicitis perforada, con una incidencia que varía entre el 4.2% en apendicitis no complicada y hasta un 28% en casos de perforación. Factores como la edad avanzada, el tiempo prolongado de evolución de los síntomas antes de la cirugía, y la contaminación peritoneal severa durante el procedimiento, son considerados factores de riesgo para la formación de abscesos. Además, la técnica quirúrgica utilizada también influye; estudios sugieren que la cirugía laparoscópica podría asociarse con una mayor incidencia de abscesos intraabdominales en comparación con la cirugía abierta en casos de apendicitis perforada, aunque otros trabajos contradicen esta afirmación, argumentando que la limpieza peritoneal meticulosa y el uso de drenajes adecuados reducen significativamente esta complicación³.

El tratamiento de los abscesos residuales suele incluir el drenaje percutáneo guiado por imágenes, como la tomografía computarizada o ultrasonido, además de la administración de antibióticos de amplio espectro. En casos más severos o cuando el drenaje percutáneo no es factible, puede requerirse una reintervención quirúrgica. A pesar de los avances en las técnicas de drenaje y en la profilaxis antibiótica, los abscesos intraabdominales continúan siendo una causa importante de morbilidad postoperatoria⁵.

En el estudio realizado en Bangkok, Tailandia, por Poprom N. et al. en 2020, se realizó una comparación de las complicaciones postoperatorias entre la apendicectomía abierta y laparoscópica. Se identificaron diez metaanálisis (MA) elegibles para el análisis, todos los cuales informaron sobre la infección del sitio operatorio (ISO), mientras que ocho MA incluyeron datos sobre el absceso intraabdominal (AIA). Se encontró que la tasa de ISO fue entre un 48% y un 70% menor en la laparoscópica (AL) en comparación con la abierta (AA). Por el contrario, la tasa de AIA fue entre 1,34 y 2,20 veces mayor en AL que en AA. La superposición entre los estudios incluidos para ISO y AIA fue del 61% y 54%, respectivamente, lo que sugiere que hubo menos información disponible entre los metaanálisis. Sin embargo, no se encontró evidencia de sesgo por exceso de pruebas significativas al combinar las estimaciones de ISO o AIA. Los cocientes de riesgo (intervalo de confianza del 95%) comparando AL versus AA se agruparon según la edad, tanto en adultos como en niños. Para la ISO, los cocientes de riesgo fueron de 0,56 (0,47–0,67) en adultos y 0,40 (0,25–0,65) en niños. En cuanto al AIA, los cocientes de riesgo fueron de 1,20 (0,88–1,63) en adultos y 1,05 (0,61–1,80) en niños. En conclusión, se determinó que la AL conlleva un riesgo significativamente menor de ISO, pero probablemente un riesgo mayor de AIA en comparación con la AA¹⁵.

En un estudio realizado en Barcelona, España, por Ortega-Deballon P. et al. en 2015, se evaluó la incidencia de abscesos intraabdominales post apendicectomía en un total de 792 pacientes intervenidos por apendicitis aguda. La investigación se centró en comparar las tasas de complicaciones postoperatorias entre la apendicectomía abierta y laparoscópica. Se observó que el 2,9% de los pacientes sometidos a cirugía abierta desarrollaron abscesos intraabdominales, en comparación con el 5,6% de los casos operados mediante laparoscopia. A pesar de la mayor tasa de abscesos en el grupo laparoscópico, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas. Los autores destacaron la importancia de la adecuada manipulación quirúrgica y el manejo de tejidos para prevenir esta complicación, especialmente en casos de apendicitis complicada¹⁷.

En el estudio realizado en Colonia, Alemania, por Jaschinski T. et al. En 2015, se llevaron a cabo múltiples revisiones sistemáticas (RS) de ensayos controlados aleatorios (ECA) que contrastaba la laparoscopia con las apendicectomías abiertas. La cantidad de ECA incluidos en estas revisiones osciló entre 8 y 67. Los resultados

indicaron que en la mitad de los seis metaanálisis efectuados, La apendicectomía laparoscópica mostró una relación con un aumento en la probabilidad de desarrollar abscesos abdominales en contraste con la apendicectomía convencional⁸.

En un estudio multicéntrico llevado a cabo en París, Francia, por Van den Broek W. et al. en 2017, se investigó la relación entre el uso de profilaxis antibiótica y la aparición de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada. Se incluyeron 1,200 pacientes sometidos a apendicectomía, con un seguimiento de seis meses postoperatorios. Los resultados mostraron una incidencia global de abscesos intraabdominales del 4,8%, siendo más común en pacientes que presentaron apendicitis perforada. El estudio concluyó que la duración prolongada de la profilaxis antibiótica más allá de 48 horas no disminuía la incidencia de abscesos, sugiriendo que otros factores como el control adecuado de la fuente infecciosa y la irrigación peritoneal son determinantes en la prevención de esta complicación¹⁴.

Dentro de un estudio realizado en Montevideo, Uruguay por Laguzzi C. et al en 2019, se llevó a cabo una comparación entre los enfoques laparotómico y laparoscópico para el tratamiento de la apendicitis, específicamente en relación con la incidencia de abscesos residuales. La muestra comprendió a 426 pacientes, con una distribución de género del 55% hombres y 45% mujeres. Se observó que el 30% de los pacientes presentaba apendicitis edematosa, el 36,9% apendicitis flemonosa, el 17,8% apendicitis gangrenosa, el 8,7% absceso o plastrón, y el 6,6% peritonitis. Respecto al tipo de intervención quirúrgica, el 67,4% de los casos fue tratado mediante laparoscopia, mientras que el 32,6% se sometió a laparotomía. Se determinó que los abscesos residuales representaban el 3,28% del total de casos, sin diferencia significativa entre los distintos enfoques quirúrgicos⁸.

En un estudio realizado en Ciudad de México por González V. et al. en 2022, se evaluaron las complicaciones postoperatorias en 500 pacientes sometidos a apendicectomía por apendicitis aguda complicada. Se registró una tasa de abscesos intraabdominales del 3,5%, con una mayor incidencia en pacientes que presentaban apendicitis perforada. Se observó que el uso de drenajes profilácticos no redujo la tasa de abscesos intraabdominales, pero su empleo se asoció a un mayor tiempo de estancia hospitalaria. Los autores recomendaron reconsiderar el uso rutinario de drenajes en apendicitis complicada, señalando que un enfoque más selectivo podría

ser beneficioso para reducir las complicaciones postoperatorias y la duración de la hospitalización³³.

Un estudio realizado en Monterrey, México, por Azuara G. en 2014, su objetivo fue identificar el tipo de conexión entre el abordaje quirúrgico y la incidencia de complicaciones infecciosas en pacientes con apendicitis, tanto complicada como no complicada, que recibieron un manejo pre y postoperatorio uniforme. Se revisaron 355 historias clínicas de pacientes de entre 2 y 15 años que se sometieron a apendicectomía entre agosto de 2013 y junio de 2014. Se implementó un protocolo de tratamiento para la profilaxis antibiótica prequirúrgica y postquirúrgica, adaptado a la fase de apendicitis de cada paciente. Se analizaron 317 pacientes, de los cuales 54 fueron sometidos a laparoscopia (17%) y 263 a abierta (83%). Se encontró que el tipo de cirugía no se asoció con la necesidad de reingreso, pero la apendicectomía laparoscópica se mostró protectora frente al reingreso (OR 0.76 y 0.8) en casos de complicaciones generales e infecciosas. La tasa de reingreso se presentó en una relación de 6:1 (apendicectomía abierta: laparoscópica), siendo la apendicectomía laparoscópica un factor protector (OR 0.7) contra el reingreso por complicaciones infecciosas y generales. En conclusión, se logró demostrar la superioridad de la técnica laparoscópica incluso cuando los pacientes reciben un tratamiento uniforme en otros aspectos⁹.

En Loja, Ecuador, por Carrión K. en 2020, se llevó a cabo un estudio donde se examinó la prevalencia de apendicectomías y se analizaron y compararon las complicaciones postoperatorias dependiendo del método quirúrgico, teniendo en cuenta el género y la edad de los pacientes. La técnica quirúrgica más comúnmente utilizada fue la convencional (93,3%), con una mayor incidencia en hombres (58,3%), mientras que el enfoque laparoscópico fue más prevalente en mujeres (3,8%). Se registraron diversas complicaciones postoperatorias, incluyendo abscesos intraabdominales (2,1%). Estas complicaciones fueron más frecuentes en pacientes sometidos a cirugía convencional (n=36). No se encontraron diferencias estadísticas en las complicaciones postoperatorias entre los diferentes métodos quirúrgicos utilizados en el tratamiento de la apendicitis aguda¹⁰.

En el estudio realizado en Santiago de Chile, Chile, por Del Pinoa C. et al. en 2018, se examinó la eficacia de la laparoscopia en comparación con la cirugía abierta en

pacientes con apendicitis complicada. La información se basó en cuatro ensayos aleatorizados que incluyeron a 466 pacientes, de los cuales 197 fueron sometidos a laparoscopia y 269 a cirugía abierta. Según los resultados, no se puede concluir con certeza si hay una disparidad notable en la frecuencia de abscesos intraabdominales entre la laparoscopia y la cirugía abierta para tratar la apendicitis complicada, dado que la fiabilidad de la información es bastante limitada. No obstante, se sugiere que la laparoscopia, en contraste con la cirugía abierta, posiblemente disminuye el tiempo de internación hospitalaria¹¹.

En Brasil, Lima M. et al. (2019) llevaron a cabo una investigación en el Hospital de Clínicas de São Paulo sobre las complicaciones postoperatorias de apendicitis complicada en 450 pacientes tratados mediante apendicectomía laparoscópica y abierta. Los resultados mostraron que el 6,7% de los pacientes presentaron abscesos intraabdominales, siendo más frecuente en aquellos que fueron intervenidos mediante laparoscopia (7,8%) en comparación con cirugía abierta (5,5%). El estudio enfatizó la necesidad de individualizar el tratamiento según las características del paciente y la complejidad de la apendicitis, destacando la importancia de monitoreo postoperatorio estrecho en casos de apendicitis perforada o gangrenosa¹².

En un estudio realizado en Trujillo, Perú, por Quiliche C. y Quispe M. en 2022, se examinó la conexión entre los abscesos residuales postoperatorios y el tipo de cirugía realizada en casos de apendicitis complicada: apendicectomía abierta versus laparoscópica. Se llevó a cabo una investigación minuciosa en las principales fuentes de información académica y en bases de datos especializadas en medicina, con la selección cuidadosa de documentos que analizan la persistencia de abscesos tras la extirpación del apéndice en pacientes con apendicitis complicada, sometidos a cirugía laparoscópica o convencional. Los hallazgos revelaron que en 8 de los análisis realizados se llegó a la conclusión de que la frecuencia de abscesos residuales tras la intervención quirúrgica es equiparable en pacientes con apendicitis complicada, ya sea que se sometan a apendicectomía abierta o laparoscópica. Se observó que los pacientes con apendicitis complicada de tipo perforada tratados con cirugía laparoscópica tienen una mayor probabilidad de desarrollar abscesos intraabdominales postoperatorios. Sin embargo, no se encontró evidencia que sugiriera que la técnica laparoscópica fuera un factor de riesgo independiente en la aparición de estos abscesos. En resumen, no se observó una correlación entre la

presencia de abscesos residuales postoperatorios y el método quirúrgico empleado en individuos con apendicitis aguda⁷.

En el estudio realizado en Lima, Perú, por Sánchez J. en 2014, se llevó a cabo una comparación de la incidencia de complicaciones, específicamente la aparición de abscesos residuales, entre las cirugías abierta (CA) y laparoscópica (CL) en pacientes con apendicitis aguda complicada con peritonitis (AAC). Se recabaron datos vinculados a la profilaxis, irrigación del peritoneo, aplicación de drenajes, tratamiento antibiótico, duración de la operación, desarrollo de abscesos residuales (AR) y otras posibles complicaciones. Se observó que el 52% de los pacientes que recibieron CA experimentaron complicaciones, mientras que en los pacientes con CL fue del 20,8%. La incidencia de AR fue del 4,3% en CA y del 3,9% en CL. No se detectó una correlación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) entre la aparición de abscesos residuales y variables como el tipo de cirugía, la profilaxis, el tratamiento antibiótico, la irrigación del peritoneo, el uso de drenajes, el tipo de peritonitis, el tiempo de evolución o la duración de la intervención quirúrgica, lo que indica que estos factores no inciden en la aparición de AR. En resumen, el estudio concluyó que no había una diferencia significativa en la aparición de AR entre la cirugía abierta y laparoscópica⁸.

En una investigación llevada a cabo en Trujillo, Perú, por Homero J. en 2014, se analizó si la incidencia de abscesos intraabdominales era más alta en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica en comparación con aquellos que se sometieron a apendicectomía abierta. Hubo dos grupos: uno de apendicectomía laparoscópica (48) y otro que recibió apendicectomía abierta (48). Se registró una tasa del 10,42% de abscesos intraabdominales tras la apendicectomía laparoscópica, mientras que en el grupo de apendicectomía abierta fue del 4,17% ($p > 0,05$). En resumen, el estudio no halló evidencia que sugiera que la apendicectomía laparoscópica esté asociada con una mayor frecuencia de abscesos intraabdominales postoperatorios en comparación con la apendicectomía abierta¹³.

En Perú, un estudio realizado en el Hospital Regional Docente de Trujillo por Herrera J. et al. en 2021, analizó las complicaciones postquirúrgicas de apendicitis aguda complicada en 320 pacientes. Se encontró una incidencia de abscesos intraabdominales del 5,3%, siendo mayor en pacientes sometidos a apendicectomía abierta (6,1%) en comparación con aquellos tratados mediante laparoscopia (4,6%).

El estudio concluyó que, aunque la laparoscopia parecía tener una ligera ventaja en cuanto a la reducción de complicaciones postoperatorias, la diferencia no fue estadísticamente significativa. Además, se destacó la importancia del manejo adecuado de los pacientes en el periodo postoperatorio inmediato para detectar y tratar oportunamente cualquier complicación³.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de esclarecer el impacto del abordaje quirúrgico sobre la incidencia de los abscesos intraabdominales post apendicectomía. Aunque existen numerosos estudios que han evaluado los resultados a corto plazo de la apendicectomía laparoscópica y abierta, pocos han abordado específicamente la tasa de complicaciones infecciosas tardías, como los abscesos intraabdominales, y las diferencias entre las técnicas quirúrgicas en este contexto. Además, la variabilidad en los resultados reportados en diferentes estudios subraya la necesidad de investigar en entornos locales, dado que factores como las características de la población, el acceso a tecnología avanzada y las prácticas quirúrgicas específicas pueden influir en la presentación y manejo de esta complicación.

El estudio de la incidencia de abscesos residuales en pacientes sometidos a apendicectomía es fundamental no solo para mejorar la calidad de la atención quirúrgica, sino también para optimizar los recursos hospitalarios. Al determinar con precisión los factores asociados con el desarrollo de esta complicación, se podrán implementar medidas preventivas más efectivas y guías de tratamiento más ajustadas a las necesidades de los pacientes. Asimismo, los hallazgos de este estudio permitirán generar evidencia local que apoye la toma de decisiones clínicas y el diseño de protocolos más eficientes en el manejo de la apendicitis complicada.

Se planteó el siguiente problema para la investigación: ¿Existe diferencia estadística significativa en la formación de abscesos residuales entre el abordaje quirúrgico mínimamente invasivo comparado con el abordaje no mínimamente invasivo en pacientes post operados de apendicitis aguda complicada?

El presente trabajo tuvo como objetivo principal comparar la frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos mediante abordaje quirúrgico mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo. Para ello, se buscará comparar ambos métodos en relación con la aparición de esta

complicación, con especial énfasis en las técnicas empleadas en los hospitales HRDT y HBT de la región. Los resultados permitieron estimar la incidencia de esta complicación en cada tipo de intervención y proporcionar un análisis comparativo que oriente la toma de decisiones clínicas futuras en el manejo de la apendicitis aguda complicada.

Los objetivos específicos fueron determinar la frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a abordaje quirúrgico mínimamente invasivo en el HRDT y en el HBT, determinar la frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a abordaje quirúrgico no mínimamente invasivo en el HRDT y en el HBT y determinar la asociación de factores que influyen en la formación del absceso residual con ambos tipos de intervenciones quirúrgicas.

II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo, enfoque y diseño de investigación:

El tipo de investigación es aplicada, y el diseño de investigación que se trabajó es no experimental de tipo observacional, analítico, cohorte, retrospectivo y multicéntrico¹⁸.

2.2. Variables:

La variable de estudio dependiente fue absceso residual, las variables independientes fueron los tipos de abordaje quirúrgico (mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo), por último, las variables intervinientes fueron el tipo de apendicitis aguda complicada con peritonitis, sexo, edad, uso de drenaje, tiempo operatorio y lavado peritoneal. Se detalla en la tabla 4, matriz de operacionalización de variables.

2.3. Población y muestra:

La población de estudio fue de 925 y estuvo constituida por pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada, quienes fueron sometidos a apendicectomía, ya sea con abordaje quirúrgico mínimamente invasivo o no mínimamente invasivo, y que fueron hospitalizados en centros de salud de categoría III-1 en Trujillo, como son el Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT) y el Hospital Belén de Trujillo (HBT), durante el periodo comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2023.

Los criterios de inclusión para el grupo 1 fueron los siguientes: Pacientes con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda, diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada, post operado de apendicectomía mínimamente invasiva (laparoscópica o percutánea), historia clínica de emergencia completa, reporte post operatorio que posea todos los datos solicitados en el instrumento de recolección de datos y haber sido operado entre enero del 2022 y diciembre del 2023.

Los criterios de inclusión para el grupo 2 fueron los siguientes: Pacientes con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda, diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada, post operado de apendicectomía no mínimamente invasiva (abierta), historia clínica de emergencia completa, reporte post operatorio que posea todos los datos solicitados en el instrumento de recolección de datos y haber sido operado entre enero del 2022 y diciembre del 2023.

Los criterios de exclusión para ambos grupos fueron los siguientes: Diagnóstico PO de plastrón apendicular, diagnóstico PO de absceso apendicular, paciente con comorbilidades inmunosupresoras y que haya sido operado y/o hospitalizado en otro hospital distinto al HRDT y HBT.

Se utilizó la siguiente fórmula estadística de dos proporciones: $N = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2[(P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2))]}{(P_1-P_2)^2}$, donde "N" fue de 85, es decir el tamaño de muestra necesaria para el estudio. Asimismo, P_1 fue el porcentaje (13%)²³ de abscesos residuales luego de apendicectomía mínimamente invasiva y P_2 fue el porcentaje (2%)²³ de abscesos residuales luego de apendicectomía no mínimamente invasiva. Se consideró un nivel de confianza (95%) y potencia del test (80%), (Ver Anexo 3). El tipo de muestreo fue probabilístico.

Los datos fueron obtenidos de los registros médicos y los informes operatorios, que contuvieron información de todos los pacientes diagnosticados con apendicitis aguda complicada y sometidos a cirugía con abordaje mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo, en el HRDT y HBT, quienes se hayan complicado con la formación de abscesos residuales entre enero de 2022 y diciembre de 2023.

2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos:

Se llevó a cabo un análisis documental, revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. La información provino de las historias clínicas del departamento de cirugía general del HRDT y del HBT, abarcando el período desde enero de 2022 hasta diciembre de 2023.

Se utilizó una ficha de recopilación de datos diseñada específicamente por los autores de este trabajo de investigación, avalada por juicio de expertos (Ver anexo 2). La ficha contuvo las secciones: la primera incluyó información general y datos de la historia clínica del paciente, mientras que la segunda sección contuvo los detalles del reporte operatorio.

2.5. Método para el análisis de datos:

Los datos fueron procesados y recopilados utilizando Microsoft Excel 2018, en conjunto con un software estadístico. Para el análisis descriptivo, se empleó tablas de frecuencias y porcentajes para las variables consideradas en esta investigación.

Respecto al análisis estadístico, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado, considerando que se acepta la hipótesis alternativa si el valor de P es menor a 0.05. Para evaluar la asociación, se calculó el Odds Ratio como medida de fuerza de asociación. Los resultados fueron examinados mediante técnicas estadísticas descriptivas y observacionales, como la presentación en tablas de contingencia.

2.6. Aspectos éticos:

Este estudio estuvo en consonancia con los principios éticos establecidos a nivel nacional e internacional, los cuales comprenden la Declaración Internacional de Derechos Humanos para la Investigación Médica, la Declaración de Helsinki, las directrices del CIOMS y la OMS, además del código ético de la Universidad César Vallejo, HRDT y HBT, entre otros. Dada la naturaleza del estudio, no se precisó un consentimiento informado por escrito. Los autores se comprometieron a salvaguardar la confidencialidad de los datos de investigación de los pacientes, asignando un código único a cada participante que será conocido únicamente por los investigadores. Se aplicó medidas restrictivas para garantizar la integridad de los datos y se evitará cualquier forma de perjuicio físico o psicológico hacia los participantes o terceros, en consonancia con los principios éticos mencionados anteriormente.

De la Declaración Helsinki – 59ª Asamblea General- Seúl Corea – Octubre 2008 se basó en el bienestar de la persona que participa en la investigación, la cual tuvo siempre primacía sobre todos los otros intereses. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

Según la ley N° 29414 “Ley que estable los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud”. Se garantizó que todos los pacientes incluidos en el estudio tuvieron el consentimiento informado de procedimientos quirúrgicos firmado y hoja de aceptación para prácticas de docencia, ello garantiza que han tenido conocimiento previo sobre uso de sus datos clínicos; y la ley N°29733 “ Ley de protección de los datos personales”, se garantizó el uso de datos personales durante su estadía hospitalaria con una única finalidad determinada, la cual es de investigación científica, siendo esta no extendida para otras finalidades.

III. RESULTADOS

ABSCESO RESIDUAL			
	SI	NO	Odds
Mínimamente invasivo	46	365	0.1260 (0.0927 – 0.1713)
No mínimamente invasivo	39	475	0.8231 (0.0592 – 0.1138)
TOTAL	85	840	925
<i>OR (IC 95%) : 0.153 (0.885 – 1.191) X² de Pearson: 3.56 p= 0.059</i>			

TABLA 1. Frecuencia de formación de abscesos residuales entre pacientes intervenidos mediante abordaje quirúrgico mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo

En el grupo de pacientes sometidos a cirugía mínimamente invasiva (MI), se registraron 46 casos de abscesos residuales (AR), mientras que 365 pacientes no presentaron dicha complicación. Esto se traduce en una frecuencia de AR del 11.2% (46 de 411 pacientes). Por otro lado, en el grupo de cirugía no mínimamente invasiva (NMI), se reportaron 39 casos de AR y 475 pacientes que no desarrollaron complicaciones, lo que equivale a una frecuencia de AR del 7.6% (39 de 514 pacientes).

Las probabilidades de desarrollar un AR en cada grupo se reflejaron en los valores de odds. Para el grupo MI, el odds de desarrollar un AR es 0.1260, lo que implica que, por cada paciente que presenta un AR, hay aproximadamente 7.94 (1/0.1260) pacientes que no lo desarrollan. En el caso del abordaje NMI, el odds es 0.8231, indicando que hay alrededor de 1.22 (1/0.8231) pacientes que no desarrollan AR por cada paciente que sí lo hace.

El cálculo del odds ratio (OR) reveló un valor de 0.153, lo que sugiere que los pacientes que se someten a cirugía MI tienen un 84.7% menos de probabilidades de desarrollar AR en comparación con aquellos intervenidos mediante un abordaje NMI. Por otro lado, la prueba de χ^2 de Pearson proporcionó un valor de 3.56 con un valor p de 0.059. Este valor indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa en la formación de AR entre ambos tipos de abordajes quirúrgicos, dado que el valor p es superior al umbral de 0.05. Además, aunque el OR indica una menor probabilidad de abscesos residuales en el grupo MI, el intervalo de confianza para este grupo

(0.0927 – 0.1713) es relativamente cercano a los valores del grupo NMI (0.0592 – 0.1138), lo que sugiere que la diferencia en las odds no es contundente. Esto nos lleva a concluir que no existe una diferencia significativa en la frecuencia de abscesos entre los grupos MI y NMI en este análisis, y la evidencia actual no es suficientemente fuerte para afirmar una reducción consistente en el riesgo de AR con el abordaje MI.

CIRUGIA MINIMAMENTE INVASIVA			
Hospital	Absceso residual (SI)	Absceso residual (NO)	Odds
HRDT	33	162	0.2037 (0.1401 – 0.2962)
HBT	13	203	0.0640 (0.0366 – 0.1122)
TOTAL	46	365	411
OR (IC 95%) : 3.182 (1.621 - 6.242)		X ² de Pearson: 11.19	p= 0.0008

TABLA 2. Frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a abordaje quirúrgico mínimamente invasivo en el HRDT y en el HBT.

En el grupo de pacientes sometidos a cirugía mínimamente invasiva (MI) en el hospital HRDT, se registraron 33 casos de abscesos residuales (AR), mientras que 162 pacientes no presentaron dicha complicación. Esto se traduce en una frecuencia de AR del 16.9% (33 de 195 pacientes). Por otro lado, en el hospital HBT, se reportaron 13 casos de AR y 203 pacientes que no desarrollaron complicaciones, lo que equivale a una frecuencia de AR del 6.0% (13 de 216 pacientes).

Las probabilidades de desarrollar un AR en cada grupo se reflejaron en los valores de odds. Para el hospital HRDT, el odds de desarrollar un AR es 0.2037, lo que implica que, por cada paciente que presenta un AR, hay aproximadamente 4.91 (1/0.2037) pacientes que no lo desarrollan. En el caso del hospital HBT, el odds es 0.0640, indicando que hay alrededor de 15.63 (1/0.0640) pacientes que no desarrollan AR por cada paciente que sí lo hace. El cálculo del odds ratio (OR) reveló un valor de 3.182, lo que sugiere que los pacientes que se someten a cirugía MI en el hospital HRDT tienen más de tres veces más probabilidades de desarrollar AR en comparación con aquellos intervenidos en el hospital HBT.

Por otro lado, la prueba de χ^2 de Pearson proporcionó un valor de 11.19 con un valor p de 0.0008. Este valor indica que hay una diferencia estadísticamente significativa en la formación de AR entre los dos hospitales, dado que el valor p es considerablemente inferior al umbral de 0.05. Adicionalmente, el intervalo de confianza para los odds en HRDT (0.1401 – 0.2962) es superior al intervalo de confianza en HBT (0.0366 – 0.1122), lo cual refuerza la diferencia observada en las odds de desarrollar AR entre ambos hospitales. Esta información nos lleva a concluir que existe una mayor frecuencia de abscesos en el grupo MI del hospital HRDT, y esta diferencia es estadísticamente significativa y respaldada por un intervalo de confianza que no incluye el valor de 1, lo cual añade robustez a la asociación observada.

CIRUGIA NO MINIMAMENTE INVASIVA			
Hospital	Absceso residual (SI)	Absceso residual (NO)	Odds
HRDT	24	239	0.1004 (0.066 – 0.1528)
HBT	15	236	0.0635 (0.037 – 0.107)
TOTAL	39	475	514
<i>OR (IC 95%) : 1.581 (0.908 - 2.247)</i>		<i>X² de Pearson: 1.82</i>	<i>p= 0.178</i>

TABLA 3. Frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a abordaje quirúrgico no mínimamente invasivo en el HRDT y en el HBT

En el grupo de pacientes sometidos a cirugía no mínimamente invasiva (NMI) en el hospital HRDT, se registraron 24 casos de abscesos residuales (AR), mientras que 239 pacientes no presentaron dicha complicación, con una frecuencia de AR del 9.1% (24 de 263 pacientes). En el HBT, hubo 15 casos de AR frente a 236 pacientes sin complicaciones, lo que representa una frecuencia de AR del 6.0% (15 de 251 pacientes).

Las probabilidades de desarrollar un AR en cada grupo se reflejan en los valores de odds: para HRDT, el odds de desarrollar un AR es 0.1004, indicando que, por cada paciente que presenta un AR, hay aproximadamente 9.96 (1/0.1004) pacientes que

no lo desarrollan. En HBT, el odds es 0.0635, con una proporción de 15.75 (1/0.0635) pacientes que no desarrollan AR por cada uno que sí lo hace.

Al analizar los intervalos de confianza para las odds de cada hospital, encontramos que en HRDT el IC es (0.066 – 0.1528) y en HBT es (0.037 – 0.107), mostrando una ligera diferencia en las odds de desarrollar AR entre ambos hospitales. Sin embargo, dado que el intervalo de confianza del odds ratio (OR) de 1.581 entre HRDT y HBT incluye el valor 1 (0.908 - 2.247), esta diferencia no alcanza significancia estadística. La prueba de χ^2 de Pearson ($\chi^2 = 1.82$, $p = 0.178$) respalda esta conclusión, al obtenerse un valor p superior a 0.05, lo que implica que no existe una diferencia estadísticamente significativa en la formación de AR entre ambos hospitales.

En conclusión, aunque hay una tendencia hacia una mayor frecuencia de abscesos en el grupo NMI del HRDT, el análisis no muestra una diferencia significativa. Esto sugiere que factores adicionales, más allá del tipo de intervención, podrían estar influyendo en las probabilidades de formación de abscesos residuales en ambos centros.

FACTORES		ABSCESO RESIDUAL		
		Mínimamente invasiva n=46	No mínimamente invasiva n=39	p
SEXO	MASCULINO	26	20	0.791
	FEMENINO	20	19	
EDAD	≥ 30 años	26	22	1.000
	< 30 años	20	17	
COMPLICACION	PERITONITIS LOCALIZADA	24	18	0.737
	PERITONITIS GENERALIZADA	22	21	
LAVADO PERITONEAL	SI	17	17	0.689
	NO	29	22	
DURACIÓN DE CIRUGIA	60 - 180 min	42	39	0.170
	> 180 min	4	0	
USO DE DREN	SI	0	6	0.020
	NO	46	33	
TIPO DE ABORDAJE	LAPAROSCÓPICA CONVENCIONAL	46		<0.001
	ROCKY-DAVIS		21	
	MCBURNEY		0	
	LAPAROSCÓPICA TRANSUMBILICAL	0		

	MEDIANA SUPRAUMBILICAL		18	
TRATAMIENTO POST APENDICECTOMIA	CEFTRIAXONA + METRONIDAZOL	46	32	1.000
	CEFTRIAXONA + CLINDAMICINA	0	7	
<i>X² de Pearson, p < 0,05 significativo</i>				

TABLA 4. Asociación de factores que influyen en la formación del absceso residual con ambos tipos de intervenciones quirúrgicas.

El análisis de los factores que influyen en la formación de abscesos residuales muestra que el uso de dren y el tipo de abordaje quirúrgico son los aspectos más importantes. El uso de dren resultó estar significativamente asociado con un mayor riesgo de desarrollar abscesos, ya que los pacientes que no utilizaron dren mostraron una menor frecuencia de abscesos en comparación con aquellos que sí lo usaron, con un valor $p = 0.020$. Además, el tipo de abordaje quirúrgico también influyó de manera significativa, ya que los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica convencional presentaron un mayor riesgo de formación de abscesos que aquellos con abordajes tradicionales de cirugía no mínimamente invasiva, con un valor $p < 0.001$.

Otros factores, como el sexo, la edad, la complicación inicial (peritonitis localizada o generalizada), el lavado peritoneal, la duración de la cirugía, y el tratamiento postoperatorio (ceftriaxona y metronidazol frente a ceftriaxona y clindamicina) no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Por ejemplo, el sexo no presentó una relación relevante con la formación de abscesos, con un valor $p = 0.791$, ni la edad, con un valor $p = 1.000$, lo que sugiere que estos factores no desempeñan un papel importante en la aparición de esta complicación postoperatoria.

En resumen, el uso de dren y el tipo de abordaje quirúrgico emergen como los factores clave en la formación de abscesos residuales, mientras que otros factores como el sexo, la edad o la duración de la cirugía no parecen influir significativamente en este resultado. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar el manejo del drenaje y el abordaje quirúrgico adecuado para reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias en los pacientes.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo comparar la incidencia de abscesos residuales (AR) en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a cirugía no mínimamente invasiva (NMI) en dos centros hospitalarios distintos: el HRDT y el HBT. Este análisis es relevante debido a la alta incidencia de complicaciones postoperatorias en apendicitis complicada, en las cuales la formación de AR representa una de las principales causas de morbilidad postquirúrgica. Si bien la cirugía abierta continúa siendo el tratamiento de elección en muchos casos complicados, este estudio intenta establecer si existen diferencias significativas en la frecuencia de abscesos residuales en dos instituciones con diferentes prácticas quirúrgicas y condiciones intrahospitalarias.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran una frecuencia de abscesos residuales del 9.1% en el hospital HRDT y del 6.0% en el HBT para el grupo no mínimamente invasivo (NMI). Aunque se observó una tendencia hacia una mayor frecuencia de abscesos en el HRDT, el odds ratio (OR = 1.581; IC 95%: 0.908 - 2.247) y el valor $p = 0.178$ indicaron que esta diferencia no es estadísticamente significativa. Estos valores sugieren que, a pesar de la tendencia observada, las variaciones en la incidencia de abscesos entre ambos hospitales podrían depender de otros factores intrahospitalarios, más allá del abordaje quirúrgico NMI. Así, la interpretación de estos datos exige considerar variables como el manejo postoperatorio y la técnica quirúrgica.

Estos hallazgos son consistentes con la literatura que, en su mayoría, no muestra una ventaja concluyente de la cirugía abierta frente a la laparoscópica para reducir la incidencia de abscesos en el contexto de apendicitis complicada. Sin embargo, algunos estudios sugieren que factores específicos de cada centro, tales como los protocolos de manejo y el control de la fuente infecciosa, pueden influir en el riesgo de abscesos. La falta de significancia estadística en nuestro análisis podría indicar que, en estos dos hospitales, no existen diferencias reales en el riesgo de abscesos residuales para pacientes sometidos a cirugía no mínimamente invasiva. Esto refuerza la importancia de estudiar y optimizar las prácticas de cada institución para minimizar estas complicaciones.

Los resultados del presente estudio encuentran correlación y contraste con diversos estudios internacionales que han evaluado la incidencia de abscesos post apendicectomía, especialmente en pacientes con apendicitis complicada. En términos generales, el hallazgo principal de una frecuencia de abscesos del 9.1% en el HRDT y del 6.0% en el HBT en el abordaje NMI es menor que el 12.1% reportado en la literatura para la laparoscopia y el 7.3% para la cirugía abierta. Esto coincide con la tendencia observada en algunos estudios, aunque surgen diferencias importantes al comparar estos datos con investigaciones previas, lo cual puede atribuirse a las variaciones en técnicas quirúrgicas y en los protocolos específicos de cada centro.

El estudio de Poprom et al. (2020), realizado en Bangkok, halló que la laparoscopia se asoció con una incidencia significativamente mayor de abscesos intraabdominales en comparación con la cirugía abierta. Este metaanálisis indicó que, aunque la cirugía laparoscópica reduce el riesgo de infecciones del sitio operatorio en un 48-70%, la incidencia de abscesos intraabdominales es hasta 220 veces mayor en pacientes sometidos a este abordaje. En contraste, nuestros resultados, con un OR de 1.581 para el abordaje NMI en el HRDT frente al HBT, reflejan un riesgo mucho menor que en el estudio tailandés. Esto podría deberse a diferencias en las técnicas quirúrgicas, la profilaxis antibiótica y las características poblacionales, aspectos que son importantes al momento de realizar una comparación.

Otro estudio relevante es el de Ortega-Deballon et al. (2015) en Barcelona, que reportó una mayor incidencia de abscesos intraabdominales en pacientes tratados con laparoscopia frente a la cirugía abierta (56% vs. 29%). Si bien en dicho estudio la diferencia no fue estadísticamente significativa, los autores destacan la importancia de una técnica quirúrgica adecuada, incluyendo el manejo de tejidos y la limpieza peritoneal, en la prevención de abscesos. En nuestro estudio, la diferencia en las frecuencias de abscesos entre los abordajes NMI en el HRDT y HBT no alcanzó significancia estadística ($p = 0.178$), lo que podría sugerir que la variabilidad en los resultados se debe a la heterogeneidad en las prácticas quirúrgicas, los niveles de experiencia del personal médico o los protocolos de cada centro, factores que no siempre son uniformes en los estudios internacionales.

En contraste, en el estudio multicéntrico de Jaschinski et al. (2015) en Colonia, se observaron resultados heterogéneos en una revisión de seis metaanálisis: tres de

ellos sugirieron que la laparoscopia incrementaba el riesgo de abscesos intraabdominales, mientras que los otros tres no encontraron diferencias significativas en comparación con la cirugía abierta. Esta divergencia se explica en parte por las diferencias metodológicas de cada estudio y por las características de la población estudiada. La inconsistencia en los hallazgos sugiere que la relación entre el tipo de abordaje quirúrgico y la formación de abscesos es compleja y depende de múltiples variables. En este sentido, nuestros resultados para el abordaje NMI en los hospitales estudiados reflejan que, aunque existe una tendencia de riesgo en el HRDT, no es estadísticamente significativa, en concordancia con los estudios que no encontraron una diferencia concluyente entre abordajes.

Por otro lado, Van den Broek et al. (2017), en un estudio en París, investigaron el uso prolongado de antibióticos en la prevención de abscesos intraabdominales en apendicitis complicada. Concluyeron que la profilaxis antibiótica extendida no disminuye la formación de abscesos, sugiriendo que el control de la infección en cirugía es más importante. Aunque en nuestro estudio no se abordó la profilaxis antibiótica, estos hallazgos subrayan la importancia de factores quirúrgicos, como la irrigación peritoneal y el manejo cuidadoso durante la cirugía, en especial en la laparoscopia, que parecen ser determinantes para reducir complicaciones como los abscesos.

En el estudio de Laguzzi et al. (2019) en Montevideo, se encontró una incidencia de abscesos del 32.8% en pacientes intervenidos mediante cirugía laparoscópica y abierta, sin diferencias significativas entre ambos enfoques. Este resultado contrasta con el presente estudio, que muestra diferencias en la incidencia de abscesos entre los hospitales. Laguzzi et al. enfatizan la importancia de un monitoreo postoperatorio estricto, lo cual podría haber minimizado las diferencias en su estudio. La falta de significancia estadística en nuestros resultados ($p = 0.178$) sugiere que un enfoque preventivo en el manejo postoperatorio y quirúrgico podría ayudar a reducir estas complicaciones.

González et al. (2022), en México, encontraron una incidencia del 35% de abscesos en apendicitis perforada, con un mayor riesgo en la apendicectomía laparoscópica y sin reducción de complicaciones con el drenaje profiláctico. Esto difiere de nuestros hallazgos, donde el drenaje no fue un factor protector en la incidencia de abscesos

en los pacientes sometidos a cirugía NMI, lo que indica que la técnica quirúrgica y el control intraoperatorio son claves para evitar esta complicación en nuestro medio.

Aunque nuestros resultados se alinean con varias investigaciones internacionales que sugieren un mayor riesgo de abscesos residuales tras la apendicectomía laparoscópica, existen diferencias notables en la magnitud del riesgo y en la interpretación de los factores que influyen en la aparición de esta complicación. Las diferencias metodológicas, las características de la población y el manejo intraoperatorio y postoperatorio son factores clave que explican estas discrepancias. En nuestro contexto, la laparoscopia, aunque ventajosa en ciertos aspectos, parece asociarse a un mayor riesgo de abscesos residuales, lo que resalta la importancia de optimizar las técnicas quirúrgicas y el manejo integral del paciente.

Además, en investigaciones locales nuestros hallazgos muestran una mayor prevalencia de abscesos residuales en pacientes intervenidos mediante cirugía laparoscópica (12.1%) en comparación con aquellos sometidos a cirugía abierta (7.3%), y esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.019$) encuentra paralelismos y discrepancias con estudios realizados en el contexto peruano.

Uno de los estudios locales más relevantes es el de Quiliche y Quispe (2022), realizado en Trujillo, donde se investigó la frecuencia de abscesos residuales en pacientes con apendicitis complicada sometidos a apendicectomía abierta o laparoscópica. Sus hallazgos mostraron que la frecuencia de abscesos residuales fue comparable entre ambos tipos de abordaje quirúrgico, sin que se observaran diferencias significativas. Aunque este resultado difiere de la tendencia observada en el HRDT frente al HBT en este estudio, las diferencias en las metodologías empleadas y en las características de la población estudiada podrían explicar esta discrepancia.

En otros estudios realizados en el área local también se han encontrado variaciones en los resultados. En un estudio realizado en Lima por Sánchez (2014), se comparó la incidencia de abscesos residuales entre apendicectomías abiertas y laparoscópicas en pacientes con apendicitis complicada. Los resultados de dicho estudio indicaron una incidencia de abscesos del 43% en la cirugía abierta y del 39% en la laparoscópica, sin que se observaran diferencias estadísticamente significativas. A pesar de que la incidencia de abscesos en ambos grupos fue mayor que la observada en nuestro estudio, nuevamente se confirma la tendencia de que la cirugía

laparoscópica no presenta una ventaja clara en términos de reducción de abscesos residuales. Este contraste en los porcentajes de complicaciones podría estar influenciado por diferencias en el manejo intraoperatorio, como el uso de drenajes y la técnica de irrigación peritoneal, factores que no mostraron ser relevantes en nuestro análisis, pero que pueden haber tenido un papel más importante en los hospitales evaluados por Sánchez.

Por otro lado, en el estudio realizado por Méndez (2014) en Trujillo, se analizó la incidencia de abscesos postoperatorios en pacientes con apendicitis complicada intervenidos mediante apendicectomía abierta y laparoscópica. Este estudio encontró que la cirugía abierta estaba asociada con una mayor frecuencia de abscesos en comparación con la laparoscópica, con una tasa de complicaciones del 10.4% en la laparoscopia y del 41.7% en la cirugía abierta. Estos resultados difieren significativamente de los nuestros, donde la laparoscopia presentó un mayor riesgo de abscesos. Esta discrepancia podría explicarse por el enfoque metodológico empleado por Méndez, donde se implementaron medidas estrictas de limpieza peritoneal y un manejo estandarizado en todos los pacientes sometidos a laparoscopia, lo que podría haber reducido las complicaciones en este grupo. En nuestro estudio, el manejo peritoneal no fue uniforme, lo que podría haber contribuido a la mayor incidencia de abscesos en los pacientes laparoscópicos.

Finalmente, en el estudio realizado por Homero (2014) en el Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT), uno de los hospitales donde aplicamos el presente proyecto de tesis, se evaluó la incidencia de abscesos intraabdominales en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica y abierta. En este caso, los resultados mostraron una tasa del 10.42% de abscesos en el grupo de laparoscopia y del 4.17% en el grupo de cirugía abierta, lo cual es consistente con nuestros hallazgos. Homero concluyó que la laparoscopia, aunque ventajosa en términos de recuperación, presentaba un riesgo mayor de complicaciones infecciosas en comparación con la cirugía abierta. Estos resultados mostraron una mayor incidencia de abscesos en laparoscopia comparado con cirugía abierta, resultados que coinciden con nuestros hallazgos de riesgo asociado a la variabilidad entre centros. Homero sugiere que, aunque la laparoscopia reduce la estancia hospitalaria, incrementa las complicaciones infecciosas, similar a las observaciones en el HRDT en nuestro análisis.

En conclusión, el presente estudio muestra que, aunque existe una tendencia hacia una mayor frecuencia de abscesos en el HRDT, esta no es estadísticamente significativa en comparación con el HBT. Esto sugiere que la variabilidad en el riesgo de abscesos puede depender de la práctica quirúrgica, el manejo postoperatorio y el contexto de cada institución. Optimizar estos factores podría ayudar a reducir el riesgo de abscesos y mejorar el pronóstico en pacientes con apendicitis complicada.

V. CONCLUSIONES

En relación con el objetivo principal de esta investigación, se concluyó que la frecuencia de formación de abscesos residuales fue mayor en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a un abordaje quirúrgico no mínimamente invasivo en el hospital HRDT en comparación con el hospital HBT. Aunque el odds ratio de 1.581 obtenido no fue estadísticamente significativo (IC: 0.908 - 2.247; $p = 0.178$), nuestros resultados indican una tendencia hacia una mayor incidencia de abscesos residuales en el HRDT. Este hallazgo sugiere que, si bien la cirugía abierta presenta ciertos beneficios en el contexto de apendicitis complicada, podrían existir otros factores específicos de cada centro que influyen en la formación de complicaciones infecciosas postoperatorias, como los abscesos residuales.

Respecto al primer objetivo específico, se determinó que la frecuencia de formación de abscesos residuales en el grupo no mínimamente invasivo fue del 9.1% en el HRDT, frente al 6.0% en el HBT. Aunque esta diferencia apunta a una mayor frecuencia en el HRDT, los intervalos de confianza solapados (HRDT: 0.066 - 0.1528; HBT: 0.037 - 0.107) y la falta de significancia estadística sugieren que esta variabilidad podría estar influida por las diferencias en los protocolos quirúrgicos y el manejo postoperatorio en cada hospital. La optimización de técnicas quirúrgicas y el desarrollo de prácticas estandarizadas en ambos centros podrían contribuir a reducir este riesgo.

En cuanto al segundo objetivo específico, el odds ratio calculado ($OR = 1.581$) señaló una tendencia a una mayor probabilidad de abscesos en el HRDT en comparación con el HBT; sin embargo, la no significancia estadística de este valor indica que los resultados deben interpretarse con cautela. Esta falta de diferencia estadísticamente significativa es coherente con estudios previos, que han reportado tasas de abscesos variables en ambos tipos de abordaje quirúrgico. Esta disparidad en los hallazgos podría deberse a factores específicos de cada hospital, lo que sugiere la importancia de analizar factores intraoperatorios y postoperatorios para disminuir las complicaciones.

Finalmente, en relación con el tercer objetivo específico, se concluyó que el tipo de abordaje quirúrgico (no mínimamente invasivo) fue un factor importante en la formación de abscesos residuales, mientras que el uso de drenaje postoperatorio no

mostró ser un factor protector significativo. Otros factores, como sexo, edad, duración de la cirugía y severidad de la peritonitis, no mostraron una relación significativa con la aparición de esta complicación. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estandarizar técnicas quirúrgicas y prácticas postoperatorias en ambos hospitales, con un enfoque en el manejo integral y preventivo de las complicaciones postquirúrgicas.

En resumen, esta investigación sugiere que la cirugía no mínimamente invasiva en el contexto de apendicitis complicada puede presentar una tendencia a mayor riesgo de formación de abscesos residuales en el HRDT en comparación con el HBT, aunque sin una diferencia estadísticamente significativa. Esta tendencia es consistente con algunos estudios locales, aunque en otros no se encontraron diferencias significativas. Esto subraya la necesidad de una evaluación cuidadosa del abordaje quirúrgico y de considerar la optimización de técnicas laparoscópicas, sobre todo en casos de apendicitis complicada, tomando en cuenta la experiencia quirúrgica y el manejo específico de cada paciente.

VI. RECOMENDACIONES

1. **Evaluación individualizada del abordaje quirúrgico:** Dado que la cirugía laparoscópica en casos de apendicitis aguda complicada ha mostrado una mayor incidencia de abscesos residuales en comparación con la cirugía abierta, se recomienda que la elección del tipo de intervención se base en una evaluación detallada de cada paciente, considerando factores como la severidad de la apendicitis, la presencia de peritonitis y las condiciones generales de salud del paciente.
2. **Optimización de la técnica quirúrgica laparoscópica:** Para reducir el riesgo de abscesos residuales en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, es fundamental mejorar las técnicas de manejo y limpieza peritoneal durante la operación. Una atención meticulosa a la eliminación de material infeccioso y la irrigación adecuada de la cavidad abdominal puede disminuir la probabilidad de complicaciones postoperatorias
3. **Uso racional de drenajes postoperatorios:** El empleo de drenajes abdominales después de la apendicectomía en casos de apendicitis complicada es un tema controvertido. Algunos estudios sugieren que el uso rutinario de drenajes no necesariamente reduce la incidencia de abscesos intraperitoneales y puede, en cambio, aumentar la estancia hospitalaria y el riesgo de otras complicaciones. Se recomienda evaluar cuidadosamente la necesidad de drenajes en cada caso individual
4. **Profilaxis antibiótica adecuada:** La administración de antibióticos de forma profiláctica en el periodo perioperatorio es crucial para prevenir infecciones postoperatorias. Es esencial seleccionar el antibiótico adecuado y determinar la duración óptima de la terapia, basándose en las características del paciente y el tipo de cirugía realizada.
5. **Seguimiento postoperatorio estrecho:** Una vigilancia cuidadosa después de la cirugía permite la detección temprana de complicaciones, como la formación de abscesos residuales. Se recomienda establecer protocolos de seguimiento que incluyan evaluaciones clínicas periódicas y, cuando sea necesario, estudios de imagen para monitorizar la recuperación del paciente.

6. **Estudios futuros y actualización de guías clínicas:** Se necesita continuar investigando para identificar las mejores prácticas en el manejo de la apendicitis aguda complicada. Además, es fundamental que las instituciones de salud actualicen regularmente sus guías de práctica clínica, incorporando evidencia reciente para mejorar los resultados en los pacientes
7. **Educación y formación continua:** Se debe promover la capacitación constante de los profesionales de la salud en técnicas quirúrgicas avanzadas y en el manejo integral de pacientes con apendicitis complicada, para asegurar una atención de alta calidad y reducir el riesgo de complicaciones.

Al implementar estas recomendaciones, se espera mejorar el manejo de la apendicitis aguda complicada, reduciendo la incidencia de abscesos residuales y otras complicaciones postoperatorias, y optimizando los resultados para los pacientes.

REFERENCIAS

1. Brunicardi F, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. Principios de Cirugía. 10.a ed. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Professional Publishing; 2015. [Citado 18 de May. de 2024]
2. Guerra Z. Influencia del coronavirus 2 (SARS-COV-2) en pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo julio a diciembre 2020 [Internet]. [Lima-Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8396/Influencia_BustamanteGuerra_Zenon.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Sihuincha MG, Arratea MC, Herrera CL, Escudero JM, Martínez SJ. Análisis de la situación de salud ASIS 2022 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza [Internet]. 2022. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4885797/R.D%20N%C2%BA182-2023-HNAL-DG.pdf>
4. Vargas JMM, Crisanto BA, Torres MF, Bada O, Rojano ME, Mucio M. Absceso residual en apendicitis aguda complicada en manejo laparoscópico contra abierto convencional. Medigraphic [Internet]. 2012;13(4):195-200. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2012/ce124e.pdf>
5. Coelho A., Sousa C., Marinho AS, Barbosa-Sequeira J., Recaman M., Carvalho F. Abscesos intraabdominales postapendicectomía: seis años de experiencia de un Servicio de Cirugía Pediátrica. Cirugia pedia [Internet]. 2017;30(3):152-5. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2017_30-3_152-155.pdf
6. Ccasa LMP. Uso de drenes como factor protector para absceso residual intraabdominal en pacientes post operados de apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía del Hospital de Huaycan en el año 2018 [Internet]. [Lima-Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/2374/T-TPMC-LUIS%20MIGUEL%20PEREZ%20CCASA.pdf?sequence=1>

7. Gustavo Q, Chavely QTM. Abscesos residuales postoperatorio en apendicectomía laparoscópica vs apendicectomía abierta, una revisión bibliográfica [Internet]. [Trujillo-Perú]: Universidad Nacional de Trujillo; 2022. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9dd64fd0-4fa0-42a4-bd02-c88274ded692/content>
8. Laguzzi M., Rodríguez F., Costa JM, Chinelli J., Rappa J., Trostchansky J., et al. Abscesos residuales en apendicitis aguda. Comparación entre abordaje laparotómico vs. laparoscópico. Anales de la facultad de medicina. 2019;87-96. [Citado 18 de May. de 2024].
9. Castillo GA. Complicaciones infecciosas postquirúrgicas de apendicectomía laparoscópica versus abierta en pacientes pediátricos: estudio comparativo [Internet]. [Monterrey-México]: Tecnológico de Monterrey; 2014. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/645712/AzuaraCastilloGiselle_TesisFinalPDF.pdf?sequence=1
10. Malla KVC. Prevalencia y complicaciones de apendicectomías en pacientes que acuden a emergencia del hospital Manuel Ygnacio Monteros-Loja [Internet]. [Loja-Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2020. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23320/1/KareViviana_CarrionMalla%282%29.pdf
11. Mendez JAH. Incidencia de absceso intraabdominal postoperatorio asociado a apendicectomía abierta y laparoscópica [Internet]. [Trujillo-Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/1729>
12. Ayllón JMS. Absceso residual post cirugía abierta comparada con laparoscópica en apendicitis aguda complicada con peritonitis, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima-2014 [Internet]. [Lambayeque-Perú]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www2.unprg.edu.pe/facultad/imagenes/MH/tes15.pdf>
13. Jaschinski T, Mosch C, Eikermann M, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. BMC Gastroenterol [Internet]. 2015;15(1):15.

[Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12876-015-0277-3>

14. Del Pino C, Muñoz R, Rada G. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. Medwave [Internet]. 2018;18(08):e7370. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/medios/medwave/Diciembre2018/PDF/medwave-2018-08-Esp7369.pdf>
15. Poprom N, Wilasrusmee C, Attia J, McEvoy M, Thakkestian A, Rattanasiri S. Comparison of postoperative complications between open and laparoscopic appendectomy: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. J Trauma Acute Care Surg [Internet]. 2020;89(4):813-20. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: https://journals.lww.com/jtrauma/abstract/2020/10000/comparison_of_postoperative_complications_between.30.aspx
16. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston. Tratado de Cirugía: Fundamentos Biológicos de la Práctica Quirúrgica Moderna. 21.a ed. Filadelfia-Pensilvania: Elsevier; 2022. [Citado 18 de May. de 2024].
17. Cananeo BGZ. Guía de procedimiento para el tratamiento de apendicitis aguda: Apendicectomía [Internet]. 2023. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2023/RD/RD_027-2023-HCH-DG.pdf
18. Müggenburg RMC, Pérez CI. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM [Internet]. 2007;4(1):35-8. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
19. Sterling A. Sexing the body (revised): Gender politics and the construction of sexuality. Londres, Inglaterra: Basic Books; 2020. [Citado 18 de May. de 2024].
20. Settersten R, Angel JL. Handbook of sociology of aging. 2011.a ed. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: Springer; 2012. [Citado 18 de May. de 2024].
21. Reyes FAS. Estudio prospectivo descriptivo de apendicectomía laparoscópica en el Hospital Suárez Angamos, periodo 2008 [Internet]. [Lima-Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15087>

22. Yamil PBC. Frecuencia de abscesos residuales intraabdominales según ecografía en pacientes postoperados de apendicitis aguda complicada del servicio de cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado, periodo 2010 - 2014 [Internet]. [Arequipa-Perú]: Universidad Nacional de San Agustín; 2015. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/10f9a9f3-48ca-4145-b634-3830ef0c284a/content>
23. Pokala N, Sadhasivam S, Kiran RP, Parithivel V. Complicated appendicitis--is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach: outcome in a community hospital setting. *Am Surg* [Internet]. 2007;73(8):737-41; discussion 741-2. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/000313480707300801?icid=int.sj-abstract.similar-articles.2>
24. Gupta R, Sample C, Barmehriz F, Birch DW. Apendicectomía laparoscópica e infección postoperatoria: Complicaciones infecciosas después de la apendicectomía laparoscópica. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association* [Internet]. 2006;49(6):39-400. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoid=44445&pagina=1>
25. Onieva FG, Roldán S, Domínguez JR, Montero JP, Galnares A, Peralta J. Abordaje laparoscópico frente a enfoque clásico en el tratamiento de la apendicitis aguda. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2017;32:26-31. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/4/77>
26. Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala JC, Fajardo LP, et al. Apendicectomía laparoscópica versus abierta: comparables.. *revista colombiana de cir* [Internet]. 2012;27:121-8. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/204/190>
27. Katkhouda N, Friedlander MH, Grant SW, Achanta KK, Essani R, Paik P, et al. Intraabdominal abscess rate after laparoscopic appendectomy. *Am J Surg* [Internet]. 2000;180(6):456-61. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002961000005043?via%3Dihub>
28. Horvath P, Lange J, Bachmann R, Struller F, Königsrainer A, Zdichavsky M. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *Surg Endosc* [Internet]. 2017;31(1):199-205. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27194260/>

29. Takami T, Yamaguchi T, Yoshitake H, Hatano K, Kataoka N, Tomita M, et al. A clinical comparison of laparoscopic versus open appendectomy for the treatment of complicated appendicitis: historical cohort study. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2020;46(4):847-51. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30710176/>
30. Mulita F, Plachouri K-M, Liolis E, Kehagias D, Kehagias I. Comparison of intra-abdominal abscess formation after laparoscopic and open appendectomy for complicated and uncomplicated appendicitis: a retrospective study. *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne* [Internet]. 2021;16(3):560-5. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34691306/>
31. Quah G. La apendicectomía laparoscópica es superior a la cirugía abierta para la apendicitis complicada. *PubMed. Australia*. 2019. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30868324/>
32. Cao J, Tao F, Xing H, Han J, Zhou X, Chen T, et al. Laparoscopic procedure is not independently associated with the development of intra-abdominal abscess after appendectomy: A multicenter cohort study with propensity score matching analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* [Internet]. 2017;27(5):409-14. [Citado 18 de May. de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28891829/>
33. Lagares García JA, Ríos González E, Gutiérrez Torres L, Gutiérrez Torres E. Apendicitis aguda complicada: abordaje abierto frente a laparoscópico. *Cir Esp* [Internet]. 2008;83(6):317-20. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-apendicitis-aguda-complicada-abordaje-abierto-S0009739X08705827>
34. Gurusamy KS, Samraj K. Uso de drenaje después de una apendicectomía por apendicitis complicada. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2007;(4). Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD010168/COLOCA_uso-de-drenaje-despues-de-una-apendicectomia-por-apendicitis-complicada.
35. Ministerio de Salud del Perú. Guías de práctica clínica: Apendicitis [Internet]. Lima: MINSAL; 2019. Disponible en: <https://gpc-peru.com/apendicitis>

ANEXOS

Anexo 1:

TABLA 5. Matriz de operacionalización de variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
DEPENDIENTE				
Absceso residual	Acumulación localizada de pus que persiste después de un proceso inflamatorio en la cavidad abdominal que muestra una acumulación de líquido, aumento de ecogenicidad y ausencia de flujo sanguíneo detectable en el ultrasonido. ¹⁶	Colección intraabdominal evidenciada por ecografía, tomografía o resonancia magnética en paciente post operado de apendicectomía.	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de absceso residual - Ausencia de absceso residual 	Nominal
INDEPENDIENTE				
Tipo abordaje quirúrgico	Abordaje no mínimamente invasivo: Procedimiento quirúrgico donde se extirpa el apéndice	Abordaje no mínimamente invasivo: Procedimiento quirúrgico realizado y registrado en el reporte	<ul style="list-style-type: none"> - Apendicectomía abierta - Apendicectomía laparoscópica 	Nominal

	<p>inflamado o infectado, realizando una incisión en la pared abdominal, generalmente de aproximadamente 5 cm en la zona inferior derecha del abdomen.¹</p> <p>Abordaje mínimamente invasivo: Procedimiento quirúrgico donde se extirpa el apéndice vermiforme inflamado o infectado, mediante técnicas video laparoscópicas, que permite a los cirujanos visualizar el interior del abdomen a través de pequeñas incisiones donde se insertarán los trócares.¹</p>	<p>operatorio de la historia clínica como apendicectomía abierta</p> <p>Abordaje mínimamente invasivo: Procedimiento quirúrgico realizado y registrado en el reporte operatorio de la historia clínica como apendicectomía laparoscópica.</p>		
INTERVINIENTE				
Tipo de peritonitis	Apendicitis aguda complicada con peritonitis localizada: Inflamación del	Apendicitis aguda complicada con peritonitis localizada: Diagnóstico post	- Apendicitis aguda complicada con peritonitis localizada	Nominal

	<p>peritoneo que se encuentra restringida como resultado de una apendicitis aguda perforada donde la infección focaliza o la acumulación de fluidos inflamatorios es exclusiva en un cuadrante abdominal.¹</p> <p>Apendicitis aguda complicada con peritonitis generalizada: Inflamación del peritoneo que no se encuentra restringida como resultado de una apendicitis aguda perforada donde la infección no focaliza y la acumulación de fluidos inflamatorios invade dos o más cuadrantes abdominales.¹</p>	<p>operatorio registrado en el reporte operatorio de la historia clínica como apendicitis aguda complicada con peritonitis localizada.</p> <p>Apendicitis aguda complicada con peritonitis generalizada: Diagnóstico post operatorio registrado en el reporte operatorio de la historia clínica como apendicitis aguda complicada con peritonitis generalizada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apendicitis aguda complicada con peritonitis generalizada 	
Sexo	<p>Determinado principalmente por la combinación de cromosomas sexuales (XY para hombres y XX</p>	<p>Sexo registrado en la historia clínica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino 	Nominal

	para mujeres en humanos). ¹⁹			
Edad	Medida del tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el momento presente. Es una medida relativa que se utiliza para describir el período de vida de una persona en términos de años, meses, semanas, días, horas, etc. ²⁰	Edad registrada en la historia clínica al momento de realizada la intervención quirúrgica.	Años	De razón
Drenaje	Dispositivo médico utilizado para evacuar fluidos (sangre, pus, líquidos serosos) que se acumulan en una cavidad corporal o herida después de una intervención quirúrgica.	Procedimiento documentado en la historia clínica sobre la colocación o no de drenajes postoperatorios.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de drenaje - No uso de drenaje 	Nominal
Tiempo operatorio	Periodo total comprendido desde el momento en que se inicia una intervención quirúrgica (primera incisión) hasta su finalización (última	Tiempo registrado en el reporte quirúrgico.	Tiempo operatorio en minutos	De razón

	sutura o cierre de la herida)..			
Lavado peritoneal	Procedimiento médico que consiste en la irrigación de la cavidad peritoneal (el espacio dentro del abdomen que contiene los órganos digestivos) con una solución estéril durante una intervención quirúrgica. Su objetivo principal es eliminar fluidos, pus, sangre, restos de tejido o material infeccioso, especialmente en casos de peritonitis o cirugías abdominales complicadas.	Procedimiento registrado en la historia clínica indicando si se realizó o no el lavado peritoneal.	- Realizado - No realizado	Nominal

ANEXO 2. Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA HISTORIAS CLÍNICAS DE POST OPERADOS DE APENDICECTOMÍA

N° Historia clínica: _____

1. Objetivo General:

- **Formación de absceso:** SI () NO ()

2. Objetivo específico N° 1 y N°2:

- **Abordaje:** Mínimamente invasivo () No mínimamente invasivo ()

3. Objetivo específico N°3:

- **Edad:** < 30 años () > 30 años ()
- **Sexo:** M () F ()
- **Tratamiento antibiótico Post-SOP:**
Ceftriaxona + Metronidazol () Ceftriaxona + clindamicina ()
- **Tipo de peritonitis:** Localizada () Generalizada ()
- **Tiempo operatorio:** 60 – 180 min () > 180 min ()
- **Lavado peritoneal:** Si () No ()

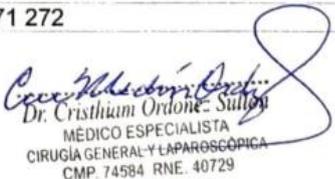
FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos que permitirá recoger la información en la presente investigación: **“Abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos con abordaje mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo”**. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser el caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes.

Criterios	Detalle	Calificación	Observación
		1: de acuerdo 0: en desacuerdo	
Suficiencia	Los ítems pertenecen a la dimensión y bastan para obtener la medición de esta.	1	NO
Claridad	Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1	NO
Coherencia	Los ítems tienen relación lógica con el indicador que está midiendo.	1	NO
Relevancia	Los ítems son esenciales o importantes, es decir, debe ser incluido.	1	NO

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Ficha de validación de juicio por experto

Nombre del instrumento	Instrumento de recolección de datos para historias clínicas de post operados de apendicectomía
Objetivo del instrumento	Comparar la frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos mediante abordaje quirúrgico mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo
Nombres y apellidos del experto	Cristhiam Medin Ordoñez Sullon
Documento de identidad	71874458
Colegiatura	CMP:74584 RNE:40729
Años de experiencia en el área	7 años
Máximo grado académico	Médico Especialista en Cirugía General y Laparoscópica
Nacionalidad	Peruano
Institución	Hospital Belén de Trujillo
Cargo	Asistente
Número telefónico	(+51) 969 471 272
Firma	 Dr. Cristhiam Ordoñez Sullon MEDICO ESPECIALISTA CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCOPICA CMP. 74584 RNE. 40729
Fecha	18 de octubre de 2024

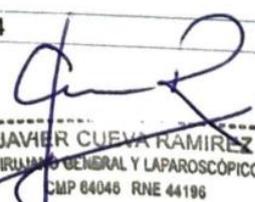
FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos que permitirá recoger la información en la presente investigación: **“Abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos con abordaje mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo”**. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser el caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes.

Criterios	Detalle	Calificación	
		1: de acuerdo 0: en desacuerdo	Observación
Suficiencia	Los ítems pertenecen a la dimensión y bastan para obtener la medición de esta.	1	NO
Claridad	Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1	NO
Coherencia	Los ítems tienen relación lógica con el indicador que está midiendo.	1	NO
Relevancia	Los ítems son esenciales o importantes, es decir, debe ser incluido.	1	NO

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Ficha de validación de juicio por experto

Nombre del instrumento	Instrumento de recolección de datos para historias clínicas de post operados de apendicectomía
Objetivo del instrumento	Comparar la frecuencia de formación de abscesos residuales en pacientes con apendicitis aguda complicada intervenidos mediante abordaje quirúrgico mínimamente invasivo y no mínimamente invasivo
Nombres y apellidos del experto	Alex Javier Cueva Ramírez
Documento de identidad	42664947
Colegiatura	CMP:64046 RNE:44196
Años de experiencia en el área	7 años
Máximo grado académico	Médico Especialista en Cirugía General y Laparoscópica
Nacionalidad	Peruano
Institución	Hospital Regional Docente de Trujillo
Cargo	Asistente
Número telefónico	(+51) 975 393 404
Firma	 ----- JAVIER CUEVA RAMIREZ CIRUJANO GENERAL Y LAPAROSCÓPICO CMP 64046 RNE 44196
Fecha	18 de octubre de 2024

ANEXO 3. Análisis complementario

$$N = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 [(P_1(1 - P_1) + P_2(1 - P_2))]}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 [0.13(1 - 0.13) + 0.02(1 - 0.02)]}{(0.13 - 0.02)^2}$$

$$N = \frac{(2.8)^2 [0.1131 + 0.0196]}{(0.11)^2}$$

$$N = \frac{7.84 \times 0.1327}{0.0121}$$

$$N = \frac{1.040368}{0.0121} \approx 85.9508$$

$$N = 85$$

$P_1 = 13\%$ absceso residual luego de apendicectomía mínimamente invasiva

$P_2 = 2\%$ absceso residual luego de apendicectomía no mínimamente invasiva

$Z_{\alpha} = 1.96$ para una seguridad del 95%

$Z_{\beta} = 0.84$ para un poder de prueba del 80%

ANEXO 4. Autorización de ejecución de proyecto de tesis en el Hospital Regional Docente de Trujillo.



GERENCIA REGIONAL
DE SALUD



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
DE TRUJILLO

*Justos por la
Prosperidad*

“AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO

AUTORIZACION DE EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS

N° 201

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

AUTORIZA:

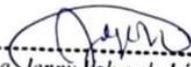
La realización del Proyecto de Investigación: “**ABSCEOS RESIDUALES EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA COMPLICADA INTERVENIDOS CON ABORDAJE MINIMAMENTE INVASIVO Y NO MINIMAMENTE INVASIVO**”, periodo: de Agosto a Diciembre del 2024. Teniendo como Investigadores a los estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo.

Autores:

- ZUÑE ROMERO JOSE DAVID
- LOPEZ LUJAN VIANCA THAIS

No se autoriza el ingreso a UCI de Emergencia

Trujillo, 18 de Setiembre del 2024


Dra. Jenny Valverde López
CMP. 23822 RNE. 11837
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN
Hospital Regional Docente de Trujillo

JVL/gbm
c.c. archivo

“Juntos por la Prosperidad”

Dirección: Av. Mansiche N° 295 – Urb. Sánchez Carrión – Teléfono 231581
Pagina Web: www.hrdt.gob.pe

ANEXO 5. Autorización de ejecución de proyecto de tesis en el Hospital Belén de Trujillo.

	DICTAMEN CIEI N° 353– HBT – 2024	Protocolo corresponde a la versión: 1.0
		Fecha: 19-09-2024

En la ciudad de Trujillo a las 10:00 Hrs del día 19 del mes de setiembre del año 2024; se reunió el Comité de Ética en Investigación del Hospital Belén de Trujillo (CIEI-HBT) con el quórum válido para evaluar el Proyecto de Investigación titulado: **ABSCESOS RESIDUALES EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA COMPLICADA INTERVENIDOS CON ABORDAJE MINIMAMENTE INVASIVO Y NO MINIMAMENTE INVASIVO** con código único de identificación: ID CIEI CODIGO N° 167 – 2024 – HBT- CIEI, cuyo investigador principal es: **ZUÑE ROMERO JOSE DAVID y LOPEZ LUJAN VIANCA THAIS.**

Vistos los siguientes documentos normativos nacionales e internacionales:

- Ley N° 26842 Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Ley 29414 Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de Salud.
- Ley N° 29733 Ley de Protección de Datos Personales.
- Ley N° 27657 Ley del Ministerio de Salud.
- Códigos Deontológicos de los Colegios Profesionales de las Ciencias de la Salud del Perú vigentes.
- Resolución Ministerial N° 658-2019/MINSA. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en el Perú 2019-023.
- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Asambleas Médicas: 18° Helsinki 1964, 29° Tokio Japón 1975, 35° Venecia Italia 1983, 41° Hong Kong 1989, 48° Sudáfrica 1996, 52° Escocia 2000, Nota de Clarificación Washington 2002, Nota de Clarificación de la Asamblea General AMM Tokio 2004.

Después de realizar una evaluación **PARCIAL**, desde el punto de vista ético, científico, metodológico, legal y en ausencia de conflicto de intereses; el CIEI-HBT considera que:

Revisado por:	Comité Institucional de Ética en Investigación	Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación
---------------	--	--

	DICTAMEN CIEI N° 353– HBT – 2024	Protocolo corresponde a la versión: 1.0
		Fecha: 19-09-2024

El presente proyecto de investigación evaluado ha sido **APROBADO** por **UNANIMIDAD**.

La autorización de ejecución del estudio tendrá una duración de 04 meses. Los trámites para la renovación de la aprobación deberán iniciarse por lo menos con un mes de anterioridad a su vencimiento. Todo proyecto cuya aprobación caduque, está suspendido hasta obtener la renovación correspondiente.

El investigador principal deberá presentar informes de avance de su estudio con una periodicidad de 02 meses. La presentación de estos reportes periódicos es un requisito indispensable para la renovación de la aprobación.

Se deja constancia que si algún miembro del CIEI-HBT tuvo conflictos de interés con este proyecto de investigación, no participó al momento de realizar esta evaluación.

Firmas de los miembros del CIEI-HBT que participaron en la reunión de evaluación del presente proyecto de investigación:


Dr. Grover Villanueva Sánchez - MBA
 INGENIERO DE SISTEMAS - CIP N° 72536
 LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN - CLAD N° 08380


Dr. Carlos Miguel Castillo Benites
 GINECOLOGO - OBSTETRA
 C.M.P. 73995


Mg. Susy Valdivia Dorso
 NUTRICIONISTA
 CNP 4869


Dr. César A. Martínez Bustamante
 CIRUJANO ONCOLOGO
 CNP: 016512 RNE: 18570



Revisado por:	Comité Institucional de Ética en Investigación	Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación
---------------	--	--