



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



### **[Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0)**

Esta licencia permite que otros distribuyan, mezclen, adapten y construyan sobre su trabajo, incluso comercialmente, siempre que le reconozcan la creación original. Esta es la licencia más complaciente que se ofrece. Recomendado para la máxima difusión y uso de materiales con licencia.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA  
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**RETRASO DE LAS APENDICECTOMÍAS Y SUS  
COMPLICACIONES EN EL HOSPITAL FÉLIX TORREALVA  
GUTIÉRREZ DE ICA-PERÚ EN EL 2024**

Presentado por:

**CORTEZ SOTO, ANDREA GENOVEVA DEL PILAR**

**ESTUDIANTE** del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **3%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

**Observaciones:** Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 16 de mayo del 2025

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

  
Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina  
Director de la Unidad de Investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”**



**TESIS**

**RETRASO DE LAS APENDICECTOMÍAS Y SUS  
COMPLICACIONES EN EL HOSPITAL FÉLIX TORREALVA  
GUTIÉRREZ DE ICA-PERÚ EN EL 2024**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO  
CIRUJANO**

**AUTORA:**

**CORTEZ SOTO, ANDREA GENOVEVA DEL PILAR**

**ASESOR:**

**DR. AGUIRRE BELTRAN, JUAN CARLOS BALDOMERO**

**ICA – PERÚ**

**2025**

### **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de tesis a mi familia y a Dios, cuyo amor, perseverancia, apoyo y sacrificio han sido un pilar fundamental para que pueda completar uno de mis sueños, ser médico.

A Dios, por su infinita gracia y por guiarme en cada paso de este camino. Sin su fuerza y sabiduría, nada de esto habría sido posible.

A mi familia, por apoyarme en las decisiones que tome durante toda la carrera, por estar presente en todos los momentos claves en que más los necesitaba, y por haberme impulsado a cumplir mi sueño.

A mis angelitos en el Cielo, Lucky, Manola, Betito, y a mis angelitos en la tierra, Haru, Layka y Dasha, gracias por haberme acompañado en todos estos años de carrera y por haberme proporcionado un amor y apoyo incondicional.

A mis amigos, por haberme acompañado en todos estos años en la carrera y por haber compartido varios momentos de felicidad y tristeza. Este logro es tanto de ustedes como mío. ¡Gracias!

### **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi familiar por su amor, comprensión y apoyo incondicional para cumplir mis sueños, por haberme estado apoyando en cada etapa de la carrera.

A mis padres por haberme apoyado a perseguir mi sueño pese a las adversidades que acontecían.

A mis mascotas por haberme acompañado durante la carrera y haber sido mi gran apoyo emocional.

A mi asesor, el Dr. Juan Carlos Aguirre, por haber sido un guía durante este proceso y por haberme orientado en la realización de esta tesis.

A mis amigos por haber compartido momentos alegres y felices, y sobre todo acompañarnos durante toda la carrera.

Muchas gracias por haber formado parte de mi vida durante todas estas etapas.

## INDICE

	Pag
Portada	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice de contenido	IV
Índice de tablas	V
Resumen	VII
Abstract	VIII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	17
III. RESULTADOS	21
IV. DISCUSIÓN	30
V. CONCLUSIONES	33
VI. RECOMENDACIONES	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
VIII. ANEXOS	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Pag
Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, 2024.	21
Tabla 2. Tiempo promedio de evolución clínica de la apendicitis aguda en pacientes intervenidos quirúrgicamente, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	22
Tabla 3. Tiempo promedio de retraso prehospitalario en pacientes sometidos a apendicectomía, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	22
Tabla 4. Tiempo promedio de retraso diagnóstico de la apendicitis aguda en pacientes intervenidos, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	23
Tabla 5. Tiempo promedio desde la admisión hospitalaria hasta la apendicectomía (retraso quirúrgico), Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	23
Tabla 6. Tiempo promedio de hospitalización postquirúrgica en pacientes apendicectomizados, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	24
Tabla 7. Hallazgos intraoperatorios del apéndice en pacientes sometidos a apendicectomía, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	24
Tabla 8. Tipo de complicaciones asociadas a la apendicitis en pacientes operados, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	25
Tabla 9. Tipos de complicaciones quirúrgicas postoperatorias en pacientes sometidos a apendicectomía, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	26
Tabla 10. Incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias según tiempo de intervención, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	26
Tabla 11. Frecuencia de uso de ecografía abdominal como apoyo diagnóstico en pacientes con apendicitis, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	27
Tabla 12. Frecuencia de uso de tomografía abdominal con contraste en pacientes diagnosticados con apendicitis, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.	27

Tabla 13. Relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en pacientes del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, 2024.

29

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones quirúrgicas postoperatorias en pacientes adultos intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica durante el año 2024.

**Metodología.** Estudio cuyos datos se obtuvieron del análisis de las historias clínicas se desarrolló bajo un diseño metodológico de tipo observacional, transversal, retrospectivo y analítico de cohortes, comparando pacientes intervenidos antes de las 12 horas desde su admisión hospitalaria (cohorte sin exposición) y aquellos operados en un tiempo igual o mayor a 12 horas (cohorte con exposición) con una muestra de 174 pacientes con 87 pacientes en cada cohorte. La data fue procesada con el programa estadístico SPSS v29.

**Resultados.** se observó que el grupo con retraso quirúrgico ( $\geq 12$  h) presentó una mayor incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias (19.54%) en comparación con el grupo sin retraso ( $< 12$  h), cuya incidencia fue de 11.49%. Aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística ( $p = 0.143$ ), el cálculo del riesgo relativo ( $RR = 1.70$ ) indicó una tendencia clínica que sugiere mayor riesgo de complicaciones en pacientes con intervención tardía. Asimismo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de evolución clínica, tiempo diagnóstico, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria, todos ellos mayores en el grupo con retraso.

**Conclusiones:** se determinó que, aunque no se halló una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de retraso y las complicaciones postoperatorias, sí se evidenció una tendencia al aumento del riesgo clínico, lo cual resulta relevante para la toma de decisiones médicas y la gestión quirúrgica oportuna. Además, el retraso se asoció significativamente con tiempos prolongados en distintas etapas del proceso asistencial

**Palabras clave:** apendicectomía, retraso quirúrgico, complicaciones postoperatorias.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the relationship between the delay time of appendectomy and the development of postoperative surgical complications in adult patients surgically intervened at the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital in Ica during the year 2024.

**Methodology:** The study was conducted under an observational, cross-sectional, retrospective, and analytical methodological design. A cohort design was used, comparing patients who were intervened within 12 hours of their hospital admission (non-exposed cohort) and those operated on 12 hours or more after admission (exposed cohort).with a sample of 174 patients with 87 patients in each cohort. The data was processed with the SPSS v29 statistical program.

**Results:** It was observed that the group with surgical delay ( $\geq 12$  h) presented a higher incidence of postoperative surgical complications (19.54%) compared to the group without delay ( $< 12$  h), whose incidence was 11.49%. Although this difference did not reach statistical significance ( $p = 0.143$ ), the calculation of the relative risk ( $RR = 1.70$ ) indicated a clinical trend suggesting a higher risk of complications in patients with delayed intervention. Likewise, statistically significant differences were found in clinical evolution time, diagnostic time, surgical time and hospital stay, all of which were higher in the delayed group.

**Conclusions:** Although no statistically significant association was found between delay time and postoperative complications, there was a tendency to increase clinical risk, which is relevant for medical decision making and timely surgical management. In addition, delay was significantly associated with prolonged times in different stages of the care process.

**Keywords:** appendectomy, surgical delay, postoperative complications.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La apendicitis aguda representa una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial y constituye una de las principales causas de intervención en los servicios de emergencia. Esta patología inflamatoria del apéndice vermiforme requiere de un diagnóstico oportuno y un tratamiento quirúrgico rápido para evitar su progresión hacia formas complicadas, tales como perforación, peritonitis o abscesos intraabdominales, las cuales incrementan significativamente la morbilidad postoperatoria y la estancia hospitalaria del paciente.

A pesar de los avances diagnósticos y quirúrgicos, en diversos contextos hospitalarios persisten factores que generan retrasos en la atención quirúrgica. Estos pueden deberse a causas prehospitalarias, demoras en el diagnóstico clínico o en la disponibilidad de salas operatorias, lo que conlleva a que muchos pacientes sean intervenidos más allá de las primeras 12 horas desde su admisión. La implicancia clínica de estos retrasos ha sido motivo de debate en la literatura científica, con estudios que muestran tanto asociaciones significativas con complicaciones postoperatorias, como otros que no hallan diferencias concluyentes.

En ese contexto, surge la necesidad de investigar de manera local si el tiempo de retraso de la apendicectomía influye en el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, particularmente en hospitales regionales como el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, donde la demanda de atención puede superar los recursos quirúrgicos disponibles. Por ello, la presente investigación tuvo como finalidad analizar la relación entre el tiempo de retraso quirúrgico y la aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a apendicectomía, contribuyendo así a generar evidencia que permita optimizar los protocolos de atención quirúrgica y reducir los desenlaces adversos.

La importancia de este estudio radica en su enfoque explicativo, basado en un diseño de cohortes retrospectivo, que permite comparar dos grupos de pacientes según el tiempo transcurrido desde su ingreso hospitalario hasta la intervención quirúrgica. A través del análisis de historias clínicas y reportes quirúrgicos, se pretende no solo describir la frecuencia de complicaciones, sino también establecer si existe una asociación significativa con el retraso en el tratamiento, aportando así al conocimiento médico local y a la mejora de la calidad asistencial en el manejo de la apendicitis aguda.

### **1.1. Planteamiento del problema**

La apendicitis aguda es una de las causas más frecuentes de dolor abdominal agudo siendo uno de los motivos más consultados en los servicios de emergencia de los hospitales y también se le considera como una de las causas más frecuentes de intervención quirúrgica (1). En el 2021 (2), la incidencia mundial de apendicitis es de 214 (IC95% 174-274) casos por 100,000 habitantes correspondiendo a 17 millones de nuevos casos y con una tasa de mortalidad de 0.358 (IC95% 0.311-0.414) muertes por 100,000 habitantes correspondiendo a 29,300 fallecimientos. En Latinoamérica, la incidencia fue de 345 (IC95% 273-433) casos por 100,000 habitantes habiendo 240,000 nuevos casos y su tasa de mortalidad de 4.74 (IC95% 3.76-5.66) correspondiente a 499 fallecimientos. En Perú, 372 (IC95% 294-470) casos por 100,000 habitantes habiendo 142,000 nuevos casos con una tasa de mortalidad de 5.34 (IC95% 3.83-6.57) correspondiente a 238 fallecimientos. Sabiendo la tasa de incidencia y de mortalidad de la apendicitis en el Perú, es de importancia el diagnóstico y tratamiento quirúrgico oportuno para disminuir la probabilidad de mortalidad.

El diagnóstico de la apendicitis aguda es mayormente clínico basándose en la evaluación inmediata y completa del médico cirujano, recayendo la importancia de la historia clínica y exploración física minuciosa; sin embargo, hay casos en los que hay duda diagnóstica por hallazgos clínicos insuficientes por lo que se emplea exámenes auxiliares de apoyo al diagnóstico como las pruebas de laboratorio, ecografía abdominal y tomografía abdominal (3,4).. En el momento en que se tiene el diagnóstico definitivo, se debe de optar por el manejo quirúrgico siendo este el tratamiento principal de ello, pudiéndose realizar vía laparotomía abierta o más conocida como apendicectomía convencional o vía laparoscópica, siendo este último el gold estándar (5,6).

Debido al riesgo de desarrollo de complicaciones como perforación apendicular, peritonitis localizada o generalizada, sepsis, abscesos intraabdominales y la necesidad de una reintervención quirúrgica, el diagnóstico oportuno y el abordaje quirúrgico temprano de la apendicitis aguda toman gran importancia para reducir la morbilidad y mortalidad asociada a esta patología (7). El tiempo para realizar la apendicectomía es variable y controversial, teniendo distintos puntos de corte del tiempo en el cual el desarrollo de complicaciones es mínimo, siendo este tiempo menor o mayor de 12 horas de acuerdo a la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (8), menor de 24 horas en pacientes con apendicitis no complicada de acuerdo a dos revisiones sistemáticas y a la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (9–11), dentro de las 24 y 48 horas de acuerdo a un estudio que utilizó la base de datos del Programa Nacional de mejora de la calidad quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos (12). Sin embargo, las complicaciones postoperatorias de la cirugía tras un retraso limitado no están claras.

Se ha demostrado que el tiempo de espera para la apendicectomía es una preocupación en los hospitales. Se encontró que los pacientes que llegaban a la admisión hospitalaria se presentaban con un tiempo de enfermedad de más de 48 horas predisponiendo a un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves, lo que conllevaría a un tiempo de hospitalización más largo y gastos adicionales hospitalarios (13,14). Además, hay que tener en cuenta otros factores como la automedicación, la disponibilidad del quirófano, la disponibilidad del cirujano, anestesiólogo y personal de salud asistencial, la condición de salud del paciente y la ejecución de pruebas auxiliares las que pueden obligar el retraso de la operación por lo que implicaría mayor riesgo de complicaciones postoperatorias de las cuales el paciente ya estaba predispuesto. Es por ello que el impacto de la retraso en el tratamiento quirúrgico no solo presenta repercusiones en la salud y bienestar de los pacientes, sino que también representa un desafío para el sistema de salud dado por el incremento de los costos hospitalarios y el uso intensivo de recursos para manejar al paciente complicado (14). Por tal motivo, el objetivo del presente proyecto es analizar la relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024 con la finalidad de que pueda servir para la implementación de protocolos más eficientes para el manejo temprano y oportuno de la apendicitis.

## **1.2. Antecedentes de la investigación**

### **1.2.1. Antecedentes Internacionales**

Agnesi S, Mauro Di Lucca G, Benedetti F, Fattori L, Degrate L, Roccamatysi L, et al., Italia, 2024, plantearon como objetivo evaluar el efecto del retraso hospitalario en pacientes con apendicitis no complicada operados por apendicectomía. Por ello, ejecutó un estudio retrospectivo de cohorte que dividió a sus 804 pacientes en tres grupos de acuerdo a la escala de Alvarado, siendo el primer grupo de bajo riesgo (puntaje de 0 a 4) con 381 pacientes, el grupo de riesgo intermedio (puntaje de 5 a 6) con 425 pacientes, y el grupo de alto riesgo (puntaje de 7 a 10) con 109 pacientes. El tiempo medio desde la admisión hospitalaria hasta la cirugía fue de 19.37 horas y no tuvo asociación significativa ni con la severidad de la apendicitis ni con las complicaciones postoperatorias. Por ello, se concluyó que el retraso quirúrgico puede considerarse hasta las 24 horas tras el ingreso hospitalario y se recomendó que se calcule el tiempo a partir del inicio de los síntomas para la apendicectomía en lugar de la admisión hospitalaria (15).

Bolmers MDM, de Jonge J, Bom WJ, van Rossem CC, van Geloven A a. W, Bemelman WA, et al., Holanda, 2022, tuvieron como objetivo analizar la relación entre el retraso de la apendicectomía con el incremento de riesgo de complicaciones postoperatorias siendo un estudio multicéntrico, prospectivo de cohorte contando con 1341 pacientes divididos en el primer grupo

con los pacientes operados en un tiempo menor de 08 horas y el segundo grupo con un tiempo mayor o igual a 08 horas. Se encontró que en el grupo de retraso de la apendicectomía tuvo incremento de complicaciones con apendicitis aguda complicada ( $P > 0.01$ ); y en el análisis multivariado se demostró que el retraso quirúrgico es un factor predictor independiente para las complicaciones postoperatorias en los pacientes con apendicitis complicada (OR 1.71; 95%CI 1.01–2.68,  $P = 0.02$ ). Se concluyó que el grupo de retraso quirúrgico mayor a 8 horas con apendicitis complicada tiene mayor riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias (16).

Claydon O, Down B, Kumar S, United Kingdom, 2022, desarrollaron como objetivo determinar si el retraso en la apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis agudas de más de 12 horas está asociado a complicaciones en el paciente. Su estudio fue retrospectivo transversal con 446 pacientes los cuales fueron dividido en el grupo operado antes de las 12 horas y en grupo de retraso quirúrgico de más de 12 horas. Se encontró que no hubo asociación significativa entre ambos grupos con el desarrollo de complicaciones postoperatorias, ( $P > 0.498$ ), conversión de la cirugía ( $P > 0.108$ ), tiempo hasta el alta ( $P > 0.823$ ), ni de reingresos dentro de los primeros 30 días postquirúrgicos ( $P > 0.578$ ). Se concluyó que la retraso desde la admisión hospitalaria hasta la apendicectomía laparoscópica no afectó el tiempo hasta el alta, las complicaciones postoperatorias, las conversiones ni el reingreso, siendo seguro una retraso mayor a 12 horas en pacientes con apendicitis no complicada (17).

Aiken T, Barrett J, Stahl CC, Schwartz PB, Udani S, Acher AW, et al., United States of America, 2020, plantearon como objetivo analizar la relación entre el retraso de la apendicectomía y sus efectos en el ámbito clínico y en gastos hospitalarios. Su estudio fue retrospectivo de cohorte con 2 sedes, un centro de atención terciario y un hospital afiliado, obteniendo 1372 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica teniendo el primer grupo 938 pacientes operados en un tiempo menor de 12 horas y el segundo grupo 434 pacientes operados en un tiempo mayor o igual a 12 horas. Se encontró que el grupo de retraso de la apendicectomía estuvo asociado al incremento del tiempo de estancia hospitalaria ( $44.6 \pm 42.6$  versus  $34.6 \pm 36.5$  h,  $P < 0.01$ ), al incremento del tiempo de admisión hospitalaria hasta el diagnóstico ( $6.0 \pm 3.7$  versus  $3.9 \pm 1.8$  h,  $P < 0.01$ ) y del tiempo del diagnóstico hasta la operación ( $10.0 \pm 4.1$  versus  $3.6 \pm 2.4$  h,  $P < 0.01$ ); además de estar relacionado con el incremento del gasto hospitalario ( $\$9326 \pm 4691$  versus  $\$8440 \pm 3404$ ,  $P < 0.01$ ). Por otro lado, ninguno de los grupos tuvo diferencia significativa respecto a los hallazgos intraoperatorios, específicamente perforación, necrosis, purulencias y abscesos; ni tampoco respecto a las complicaciones postoperatorias, las cuales incluían absceso, drenaje percutáneo, infección por *C. difficile*, infección del sitio operatorio y el reingreso a los 30 días (todos  $P > 0.5$ ). Por lo que se concluyó que un retraso de la apendicectomía de 12 a 24 horas estuvo

asociado al incremento de los gastos hospitalarios pero no con las complicaciones postoperatorias (18).

Seudeal K, Abidi H, Shebrain S, United States of America, 2018, formularon como objetivo comparar resultados adversos como morbilidad, mortalidad, tiempo de estancia postquirúrgica, complicaciones postoperatorias, reingreso en los pacientes que se operaron dentro de las primeras 8 horas a partir de la admisión hospitalaria con los que se operaron después de las 8 horas. El estudio fue retrospectivo de cohorte con 116 pacientes que fueron divididos en el primer grupo que fue operado en las primeras 8 horas teniendo a 75 pacientes y el segundo grupo que fue operado después de las 8 horas teniendo a 41 pacientes. Se encontró que no hubo diferencias significativas entre ambos grupos respecto a la morbilidad perioperatoria (6.7% vs 9.8%,  $P=0.483$ ) ni en el reingreso a los 30 días (2.7% vs 4.9%,  $P=0.543$ ), ni en el tiempo de estancia hospitalaria (mediana 19.5 [IC95%11.5-40.5] horas vs 20.0 [11.25-58.5] horas,  $P=0.632$ ). Se concluyó que el retraso quirúrgico de más de 8 horas no está asociada con complicaciones ni estancia hospitalaria ni reingreso a los 30 días (19).

### **1.2.2. Antecedentes Nacionales**

Araujo Zelada LF, Trujillo, 2023, planteó como objetivo determinar si la incidencia de complicaciones postoperatorias era mayor en el grupo que fue intervenido quirúrgicamente por apendicitis aguda con un tiempo mayor a 8 horas comparado con el grupo con tiempo menor o igual a 8 horas. Por ello, realizó un estudio de cohorte ambispectiva en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2019-2023 donde analizó a pacientes mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente de apendicitis aguda complicada, teniendo en cada cohorte 182 pacientes. La edad promedio fue de  $40,27 \pm 17,87$  años en la cohorte con tiempo menor o igual a 8 horas y de  $38,59 \pm 15,74$  años en la cohorte con tiempo mayor a 8 horas, siendo varones el 51.10% y 57.14% respectivamente. La incidencia de complicaciones postoperatorias fue de 15,38% vs 3,85% (RR: 1,71 IC 95%: [1,40 – 2,09]), teniéndose una incidencia de infección de sitio operatoria de 7,69% vs 1,65% (RR: 1,70 IC 95% [1,33 – 2,17]); absceso intraabdominal 8,24% vs 1,65% (RR: 1,73 IC 95% [1,37 – 2,18]) y reintervención quirúrgica 10,99% vs 3,85% (1,54 IC 95% [1,20 – 1,98]) respectivamente. Se concluyó que un retraso quirúrgico hospitalario mayor a 8 horas está asociado con un incremento en la incidencia de complicaciones postoperatorias, incluyendo infecciones de sitio operatorio, abscesos intraabdominales y necesidad de reintervención quirúrgica (20).

Callata Cisneros VE, Piura, 2023, tuvo como objetivo determinar si la elevación de la proteína C reactiva, el tiempo prolongado de enfermedad, la edad avanzada y la apendicectomía abierta se asociaba a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda. Por ello, ejecutó

su estudio descriptivo, observacional, transversal y analítico en el Hospital de Chulucanas en el año 2023 donde obtuvo 163 pacientes. Se encontró que la edad media fue de 35 años, que la elevación de PCR y el tipo de cirugía no tenían una fuerte asociación con complicaciones postoperatorias; sin embargo, la edad avanzada estaría asociada a un mayor riesgo de estas. También se concluyó que el tiempo prolongado de enfermedad tuvo una asociación inversa significativa con el desarrollo de complicaciones postoperatorias, indicando que habrá menor riesgo de complicaciones si el tiempo de la enfermedad es prolongado (21).

Caracela Minaya OA, Arequipa, 2023, formuló como objetivo determinar la relación entre los factores de riesgo asociados a complicaciones post apendicectomía. Su estudio fue descriptivo, correlacional, de tipo retrospectivo y de diseño observacional, ejecutado en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa en el 2023 contando con 242 pacientes. Se encontró que hay una asociación significativa entre el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología hasta la apendicectomía, la automedicación, el tiempo de operación, el tipo de operación y el diagnóstico postoperatorio con las complicaciones post apendicectomía, resaltando la importancia de estas variables en el proceso quirúrgico y en sus resultados postoperatorios (22).

Olivera Paucar HF, Cusco, 2021, desarrolló como objetivo hallar la relación entre el tiempo de retraso del tratamiento quirúrgico de la apendicectomía aguda y sus complicaciones. Su estudio fue retrospectivo, transversal y observacional donde incluyó a 168 pacientes provenientes del Hospital Antonio Lorena del Cusco en el 2020. Se halló que la media fue de 34.8 años, con predominio del sexo femenino, que el tiempo de retraso prehospitalario de aproximadamente 48-72 horas está relacionado con estadio necrosado (RP=1.36, IC95%1.20-1.55), perforado (RP=1.29, IC95%1.14-1.45) y plastrón apendicular (RP=1.25, IC95%1.08-1.43); una retraso de 72-96 horas está relacionado con perforación apendicular (RP=1.72, IC95%1.54-1.92), peritonitis localizada (RP=1.32, IC95%1.13-1.55), peritonitis generalizada (RP=1.40, IC95%1.20-1.63), dehiscencia de suturas (RP=1.15, IC95%1.01-1.34) y reoperaciones (RP=1.21, IC95%1.03-1.43). Además, el tiempo de retraso hospitalario estuvo relacionado a una intervención más temprana de los casos complicados (RP=1.31, IC95%1.12-1.55) y a una más tardía de los casos no complicados (RP=1.24, IC95%1.15-1.35). Con ello, se concluyó que existe una asociación entre la retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones (13).

Durand Miranda AA, Lima, 2018, tuvo como objetivo demostrar la relación entre el retraso de la intervención quirúrgica para tratar la apendicitis aguda y la aparición de complicaciones. Su estudio fue observacional, analítico, longitudinal, y retrospectivo, desarrollado en el Hospital II Ramón Castilla en el periodo 2015-2016 con un total de 99 pacientes. Se tuvo una media de edad de 36.56 años, el tiempo sintomático promedio fue de 29.93 horas, el tiempo hospitalario

promedio fue de 7.94 horas y el tiempo quirúrgico promedio fue de 50.05 minutos. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo sintomático mayor o igual de 29 horas (OR=3.1) y el tiempo quirúrgico mayor o igual de 50 minutos (OR=2.85 IC95%1.236-6.599) con el desarrollo de apendicitis aguda complicada. Sin embargo, no se halló asociación estadísticamente significativa entre el tiempo hospitalario mayor o igual de 8 horas (OR)0.906 IC95%0.394-2.083) con el desarrollo de complicaciones. Se concluyó que existe una relación entre el retraso del tratamiento quirúrgico y la apendicitis complicada dependiendo del tiempo sintomático y quirúrgico (23).

### **1.2.3. Antecedentes Locales**

Choque Huacan JB, Ica, 2023, planteó como objetivo determinar las características clínicas asociadas a complicaciones de apendicitis aguda, teniendo su estudio un enfoque cuantitativo observacional transversal analítico realizado en el Hospital Santa María del Socorro desde el 2020 hasta el 2022 con una muestra de 265 pacientes. Se encontró que el periodo de tiempo más frecuente desde el inicio de síntomas hasta el ingreso al hospital fue de 12 a 24 horas, el periodo de tiempo más frecuente entre el inicio de la sintomatología y de la apendicectomía fue de 25 a 36 horas y el tiempo más frecuente de enfermedad fue de 6 a 12 horas. De estos, el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología hasta la apendicectomía tuvo una asociación estadísticamente significativa con las complicaciones postoperatorias; sin embargo, el tiempo de enfermedad y el tiempo de inicio de sintomatología hasta la admisión hospitalaria no tuvieron una asociación estadísticamente significativa (24).

Urure Velazco IN, Pacheco Villa García LA, Llerena Ururi KL, Cisneros Quispe AM, Ica, 2020, establecieron como objetivo identificar los factores asociados a la apendicitis aguda complicada, ejecutando un estudio descriptivo, observacional, analítico, prospectivo con una muestra de 147 pacientes provenientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo de diciembre 2018 hasta julio 2019. De estos, la edad promedio perteneció al grupo etario de 20-29 años y el periodo de tiempo más frecuente desde inicio de síntomas hasta la apendicectomía fue de 48 a más de 72 horas. En el estudio se determinó que los factores asociados a las complicaciones fueron el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología hasta la intervención quirúrgica y la automedicación, siendo esta última de mayor importancia ya que puede enmascarar los síntomas iniciales y por ello retrasar el diagnóstico y consecuentemente la apendicectomía, incrementando el riesgo de desarrollo de complicaciones (25).

### **1.3. Marco Teórico**

La apendicitis aguda es una patología quirúrgica considerada como una de las causas más frecuentes de dolor abdominal agudo, consistiendo en la inflamación del apéndice ileocecal, siendo una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en los servicios de emergencia de los hospitales (1). Este cuadro quirúrgico tiene diversas causas, siendo la obstrucción de la luz apendicular cecal la más frecuente que sin un diagnóstico precoz puede producir perforación conllevando a una peritonitis (1,26)

#### **Epidemiología**

El riesgo de un humano de presentar apendicitis a lo largo de su vida es del 7% (27), siendo su incidencia mundial de 214 (IC95% 174-274) casos por 100,000 habitantes correspondiendo a 17 millones de nuevos casos en el 2021, con incidencia en Latinoamérica de 345 (IC95% 273-433) casos por 100,000 habitantes habiendo 240,000 nuevos casos y en Perú de 372 (IC95% 294-470) casos por 100,000 habitantes habiendo 142,000 nuevos casos (2).

#### **Patogenia**

La principal causa de apendicitis en el adulto es mayormente por la obstrucción de la luz apendicular que se desarrolla entre el 50-80% de los casos, debiéndose esta obstrucción a fecalitos, hiperplasia linfoide, heces impactadas, restos de alimentos mal digeridos, infecciones bacterianas o virales, tumores y/o enfermedades inflamatorias intestinales (1). Este bloqueo produce un incremento en la presión intraluminal ocasionando distensión abdominal lo cual genera dolor visceral difuso siendo una manifestación clínica temprana. Con el progreso de la obstrucción intraluminal, se produce paralelamente un sobrecrecimiento bacteriano entérico, generando interrupción del flujo venoso seguido de isquemia y posteriormente de inflamación. Todo esto, de forma sinérgica produce una inflamación transmural aguda de la pared apendicular y del peritoneo parietal, ocasionando dolor localizado en el abdomen inferior derecho con su respectiva sensibilidad a la palpación. La respuesta inflamatoria sistémica produce la anorexia, fiebre y leucocitosis, lo que se considera manifestaciones clínicas tardías (28).

A medida que sigue progresando la respuesta inflamatoria, se genera exudado debido a la respuesta de los neutrófilos ante la infección, y agregado a la isquemia de la pared apendicular se conlleva a tener un apéndice gangrenoso con riesgo de perforación. Esto se le conoce como apendicitis complicada que suele ocurrir de 2 a 3 días tras el inicio de la sintomatología. La perforación de la pared apendicular puede progresar a la formación de un absceso con dolor persistente en el cuadrante inferior derecho o producir un derrame intraperitoneal con peritonitis, ocasionando este último una inflamación de todo el peritoneo causando un dolor abdominal difuso de alta intensidad lo cual es característico de la apendicitis. En el peor de los casos en que no se

instaure el tratamiento de elección, puede ocasionar una transmigración de las bacterias entéricas a la sangre, produciendo un shock séptico que podría conllevar a la muerte (28,29). Además de lo presentado, puede haber diversos factores que influyan en el desarrollo de la apendicitis aguda, tales como factores genéticos, antecedentes familiares que pueden triplicar la probabilidad de sufrirlo, factores infecciosos de origen bacteriano o viral y factores ambientales como el estilo de vida sedentario y dieta rica en grasas saturadas (28,30).

### **Clasificación de la apendicitis aguda**

La apendicitis aguda se puede clasificar de acuerdo a la observación intraoperatoria o hallazgos histopatológicos del apéndice (29):

- a) Apendicitis Congestiva o Catarral: Se produce por un incremento de la secreción mucosa y presión endoluminal, provocando inflamación y congestión vascular. Se puede observar el apéndice edematizado y congestivo, con un leve engrosamiento.
- b) Apendicitis Supurada o Flemonosa: Hay infiltrado polimorfonuclear en todas las capas del apéndice y exudado fibrinopurulento lo cual puede conllevar a la ulceración. El apéndice se observa más inflamado, la serosa mal delimitada, congestión de los vasos sanguíneos superficiales y el exudado serosos fibrinopurulento.
- c) Apendicitis Gangrenosa o Necrótica: Existe una severa inflamación lo cual conlleva a la necrosis de las capas del apéndice, produciendo microperforaciones y acumulación de pus. El apéndice se observa de color gris oscuro o verdoso con áreas visibles de necrosis
- d) Apendicitis Perforada: Hay incremento de perforaciones, con inflamación transmural con áreas necróticas y ulceración extensa de la mucosa, conllevando a la liberación de pus en la cavidad peritoneal. Esto puede producir peritonitis difusa, abscesos o sepsis. El apéndice se observa de aspecto friable y puede tener tonos morados, verdes o negros.

También se puede clasificar de acuerdo a la presencia de complicaciones, siendo apendicitis aguda no complicada la apendicitis congestiva y supurada; y apendicitis aguda complicada la apendicitis gangrenosa y perforada.

### **Manifestaciones clínicas**

El diagnóstico de la apendicitis es primordialmente basado en la clínica, por lo que es necesario realizar un diagnóstico precoz y certero para evitar las complicaciones. La presentación de la apendicitis aguda presenta una secuencia clínica: inicia con la aparición repentina o gradual de dolor periumbilical o epigástrico difuso, seguido de náuseas y/o vómitos y de anorexia. También se puede presentar episodios de diarrea o estreñimiento como antecedente. Tras 24 horas desde el primer síntoma, el dolor migra hacia el cuadrante inferior derecho, con dolor a la palpación; sin embargo, la localización del dolor puede variar dependiendo de la localización anatómica del apéndice. La sintomatología es leve en el apéndice en posición retrocecal, hay dolor suprapúbico

y síntomas urinarios si el apéndice es pélvico. La fiebre y la anorexia aparecen con la progresión de la infección (28).

Tras 2 o 3 días puede presentarse la perforación de una sección de alguna asa del intestino, mesenterio o del epiplón, causando que la infección permanezca localizada en el cuadrante inferior derecho lo que genera dolor continuo, y ocasionalmente la palpación de una masa (28,31). Por otro lado, en cuanto a la presentación clínica atípica tenemos al malestar general inespecífico, diarrea, flatulencia, indigestión, irregularidad de los hábitos intestinales (32).

### **Examen físico**

Ante la sospecha de apendicitis aguda, es obligatoria realizar el examen físico para respaldar la sospecha y poder abordarlo quirúrgicamente. Ante el examen abdominal se observa dolor a la palpación en cuadrante inferior derecho cerca de la fosa iliaca, dolor de rebote ante la percusión suave o una liberación rápida de la presión del abdomen, irritación peritoneal o defensa involuntaria abdominal (28).

A través del examen físico, podemos identificar diversos signos que nos pueden orientar al diagnóstico de la apendicitis aguda (1,28). Entre estos signos encontramos al signo de McBurney el cual se ubica como punto de presión a un tercio de la distancia desde la espina iliaca anterosuperior derecha hasta el ombligo, el signo de Blumberg el cual consiste en la presencia de dolor ante el rebote contralateral o ipsilateral, el signo de Rovsing consiste en dolor en el cuadrante inferior derecho debido a la ejerción de presión profunda sobre el colon descendente en el cuadrante inferior izquierdo, el signo de Psoas es el dolor que se presenta en el cuadrante inferior derecho al realizar la flexión de la cadera derecha contra resistencia (detecta la ubicación retrocecal del apéndice), y el signo de Lanz el cual es un punto de presión ubicado a un tercio de distancia desde la espina iliaca anterosuperior derecha a la espina iliaca anterosuperior izquierda.

### **Sistema de Puntuación Clínica**

Debido a que en el diagnóstico de esta patología impera el ojo clínico, se crearon sistemas de puntuación clínica o scores con el objetivo de estratificar el riesgo de desarrollo para realizar un abordaje quirúrgico precoz, permitiendo sistematizar el manejo y contribuyendo a realizar una evaluación más objetiva (28).

Entre los scores más usados, tenemos a la Escala de Alvarado, el cual presenta 8 ítems a los cuales le designa determinado puntaje, correspondiéndole 1 punto a 5 ítems tales como al dolor migratorio a fosa iliaca derecha, anorexia, náuseas y/o vómitos, sensibilidad al rebote en el cuadrante inferior derecho o defensa muscular, fiebre >38°C y desviación izquierda de neutrófilos

con neutrofilia >75% (poner referencia 22 de la escala de Alvarado). A los 2 items restantes, como el dolor en el cuadrante inferior derecho y a la leucocitosis (recuento  $>10 \times 10^9 /L$ ) les corresponde 2 puntos. Basado en este puntaje, se realiza la suma correspondiente donde se puede estratificar la probabilidad de riesgo, siendo una puntuación de 0 a 3 como baja probabilidad de apendicitis, de 4 a 6 probable apendicitis pero no se llega con el diagnóstico certero por lo que se debe de poner al paciente bajo observación y realizar exámenes de imagen, y mayor de 7 puntos a una alta probabilidad de apendicitis por lo que se debe de realizar la apendicectomía (33).

### **Diagnóstico por Imagen**

A lo largo de los años se ha usado la ecografía abdominal como primera alternativa que se solicita como prueba de imagen auxiliar, dado que no hay exposición a radiación y es de bajo costo, contando con una sensibilidad del 78% y especificidad del 83% en la cual se puede observar la pared apendicular, la presencia de líquido periapendicular y la presencia del apendicolito; sin embargo, su desventaja principal es que es operador-dependiente y un resultado negativo no es suficiente para descartar la apendicitis (29,34,35).

Por otro lado, la Tomografía Abdominal con Contraste se utiliza para el diagnóstico de casos difíciles o que se tenga duda diagnóstica donde exista disociación de la clínica y exámenes de imagen. En esta se puede observar un apéndice grande con un diámetro mayor a 6 mm, engrosamiento de la pared apendicular mayor de 2 mm, realce de la pared apendicular, presencia grasa periapendicular, abscesos, gas extraluminal y la presencia del apendicolito (en el 25% de los pacientes). Sin embargo, a pesar de contar una sensibilidad del 94% y especificidad del 90%, la no visualización del apéndice no descarta la apendicitis (35).

Finalmente, la Resonancia Magnética es una alternativa segura para niños y mujeres embarazadas, con una sensibilidad del 97% y especificidad del 97%; sin embargo, es raro su uso ya que no es frecuente tener un resonador magnético disponible las 24 horas en emergencia. por su alto costo (35)

### **Tratamiento**

El tratamiento de elección para la apendicitis aguda es la apendicectomía. Dentro de esta, hay dos opciones, la apendicectomía convencional o laparotomía abierta y la apendicectomía laparoscópica (36), siendo esta la última el tratamiento de elección ya que presenta menor tasa de mortalidad, minimiza la tasa de complicaciones o infecciones del sitio quirúrgico, menor tiempo de hospitalización postquirúrgica y una recuperación más rápida (29,37). A la par, se debe de

instaurar terapia antibiótica de amplio espectro para el control de infecciones y prevenir la sepsis (28,38). El diagnóstico y manejo precoz de la apendicitis aguda mejora los resultados clínicos, reduce la probabilidad de complicaciones como perforación, absceso periapendicular, sepsis, y reduce la mortalidad (39).

### **Complicaciones postoperatorias**

Las complicaciones postoperatorias se pueden definir como cualquier complicación que se pueda dar tras los primeros 30 días postquirúrgicos. Entre estas complicaciones, las complicaciones tempranas incluyen a la infección del sitio operatorio, hemorragia, absceso de la intraabdominal o absceso de Douglas o de asa, íleo y obstrucción intestinal. Dentro de las complicaciones tardía tenemos a las hernias incisionales, las adherencias intraabdominales, trombosis venosa profunda (28,37). La presencia de estas complicaciones postoperatorias se encuentra en un rango del 2 al 23% (37), por lo que un tratamiento quirúrgico precoz reduce mucho más la probabilidad de desarrollarlas.

## **1.4. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Existe una relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones en los pacientes sometidos a apendicectomías en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

### **Problemas específicos**

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuánto es el tiempo promedio de evolución de la apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuánto es el tiempo promedio de retraso prehospitalario de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuánto es el tiempo promedio de retraso diagnóstico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuánto es el tiempo promedio de retraso del tratamiento quirúrgico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuánto es el tiempo promedio de hospitalización postquirúrgica de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuáles son las observaciones intraoperatorias del apéndice en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuáles son las complicaciones de la apendicitis en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuáles son las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿Cuánto es la incidencia de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿A cuántos pacientes se le realizaron ecografías abdominales para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

¿A cuántos pacientes se le realizaron tomografías abdominales con contraste para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?

## **1.5. Justificación e importancia de la investigación**

### **Justificación.**

*Justificación metodológica.* El presente estudio sobre el retraso de apendicectomías será de utilidad para reconocer la hora de punto de corte de desarrollo de complicaciones en el paciente por lo que contribuirá a la disminución de estas complicaciones conllevando a una disminución de tiempo y gastos hospitalarios-

*Justificación teórica.* Los resultados de la presente tesis determinaron un punto de corte “seguro” con el cual se podrá realizar la apendicectomía tras determinadas horas dependiendo de la sobrecarga de cirugías que se lleven a cabo en el día sin que conlleve al desarrollo de complicaciones que incrementen el tiempo y gastos hospitalarios, siendo importante ya que la apendicectomía es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en los hospitales.

*Justificación social.* El saber el tiempo seguro para realizar la apendicectomía asegurará que los pacientes no desarrollen complicaciones que, si en el peor de los casos está sobreagregado condiciones preexistentes, conlleve a un incremento de riesgo de mortalidad, por lo que permitiría

proporcionar un tratamiento adecuado y oportuno, evitando una disminución de la calidad de vida del paciente.

*Justificación práctica.* Al conocer el tiempo seguro para realizar la apendicectomía puede ayudar a la estandarización de las horas para realizar el acto quirúrgico respectivo en los protocolos de los hospitales, optimizando los enfoques clínicos y quirúrgicos. Esto podría incluir la identificación de factores de riesgo, de factores sociales, de factores ambientales y de territorio; y la mejora de las técnicas de diagnóstico.

**Importancia.** La apendicitis aguda es una de las causas más frecuentes de cirugías de emergencia en los hospitales, por lo cual el objetivo principal del cirujano es intervenirlo quirúrgicamente lo más pronto posible para evitar o disminuir el desarrollo de complicaciones o, en el peor de los casos, la muerte. Debido a que se debe tener un buen ojo clínico y un apoyo diagnóstico apropiado, se le considera como un reto diagnóstico dado a que es una condición de rápida evolución que puede llegar a causar la muerte si no es abordado de forma inmediata y oportuna. Es por ello que se le considera como un problema frecuente en la práctica clínica el retraso diagnóstico y por consiguiente el retraso del tratamiento quirúrgico. La importancia del presente proyecto radica en establecer el tiempo de retraso de la apendicectomía con las posibles complicaciones que puede ocasionar este retraso, tratando de proponer un punto de corte para establecer un tiempo de espera del tratamiento quirúrgico que sea “seguro” de complicaciones y con la finalidad de que esto conlleve a la disminución de tiempo y gastos hospitalarios. Además, nos permitirá priorizar los casos de pacientes con apendicitis aguda que estén próximos a sobrepasar el tiempo “seguro” ya que subestimaron su sintomatología o son procedentes de provincias lejanas del centro de Ica ya que el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez es el hospital que acepta pacientes referidos de los diferentes centros de salud de EsSalud pertenecientes a la región de Ica.

**Viabilidad.** El presente proyecto es viable ya que se contará con el permiso correspondiente de las autoridades del nosocomio para acceder a los datos que se encuentran en las historias clínicas de la población objetivo y no habrá impedimento económico para ello ya que será autofinanciado por la autora.

## **1.6. Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar la relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

### **Objetivos específicos**

Describir las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a apendicectomías en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Establecer el tiempo promedio de evolución de la apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Precisar el tiempo promedio de retraso prehospitalario de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Hallar el tiempo promedio de retraso diagnóstico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Establecer el tiempo promedio de retraso del tratamiento quirúrgico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Hallar el tiempo promedio de hospitalización postquirúrgica de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Determinar las observaciones intraoperatorias del apéndice en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Precisar las complicaciones de la apendicitis en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Determinar las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Hallar la incidencia de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Hallar la frecuencia de ecografías abdominales realizadas para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Hallar la frecuencia de tomografías abdominales con contraste realizadas para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

### **1.7. Hipótesis y variables de la investigación**

#### **Hipótesis general**

H0: El tiempo de retraso de la apendicectomía no está relacionado con un aumento en el desarrollo de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

H1: El tiempo de retraso de la apendicectomía está relacionado con un aumento en el desarrollo de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

#### **Hipótesis específicas**

No hay hipótesis específicas en el presente proyecto.

#### **Variables**

##### **Variable dependiente**

Complicaciones quirúrgicas postoperatorias

##### **Variables independientes**

Edad, sexo, lugar de procedencia, tiempo de evolución, tiempo de retraso prehospitalario, tiempo de retraso diagnóstico, tiempo de retraso de la apendicectomía, tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica, observación intraoperatoria del apéndice, complicaciones de la apendicitis, ecografía abdominal, tomografía abdominal con contraste.

## II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

### 2.1. Diseño metodológico

#### Tipo

Estudio cuyos datos se obtuvieron del análisis de las historias clínicas electrónicas (Retrospectivo) medidas en un solo tiempo (Transversal) sin que exista intervención del investigador (Observacional) en el cual se buscará una relación entre variables (Analítico) cuyo diseño fue de cohortes.

#### Nivel

Explicativo ya que se explicó la relación causa efecto del tiempo de retraso de la apendicectomía con el desarrollo de sus complicaciones quirúrgicas postoperatorias en pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024

#### Diseño

Observacional transversal retrospectivo analítico de cohortes

#### Población

La población estuvo conformada por todos los pacientes adultos sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024, siendo esta de 226 pacientes.

Dentro de esta, se tuvo dos cohortes. La cohorte 1 comprendió aquellos pacientes con retraso corto (apendicectomía realizada en un tiempo menor de 12 horas) y la cohorte 2 con retraso largo (apendicectomía realizada en un tiempo mayor e igual de 12 horas).

#### Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra para la cohorte se utilizó los siguientes parámetros

##### *a) Parámetros*

*Nivel de confianza ( $\alpha$ ):* 95%, asociado a  $Z_{\alpha/2}=1.96$ . Esto garantizó que el intervalo de confianza cubra el valor verdadero del parámetro en el 95% de las muestras (41).

*Potencia ( $1-\beta$ ):* 80%, asociada a  $Z_{\beta}=0.84$ . Esto reflejó la probabilidad de detectar una diferencia verdadera, si existe (42).

##### *Proporciones esperadas de desenlace:*

- $P_0$ : Proporción de complicaciones en el grupo sin exposición (<12 horas). Basado en literatura previa (43), estimado en 10%.
- $P_1$ : Proporción de complicaciones en el grupo con exposición ( $\geq 12$  horas). Basado en literatura previa (43), estimado en 30%

*b) Cálculo inicial del tamaño de muestra ( $n_0$ )*

Se utilizó la fórmula general para estudios de cohorte (44):

$$n_0 = \frac{(Z_{\alpha/2} \cdot \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \cdot \sqrt{P_1(1-P_1) + P_0(1-P_0)})^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

Donde:

- P: Proporción promedio entre los dos grupos ( $P = \frac{P_0+P_1}{2}$ ).
- $Z_{\alpha/2}$ : Valor crítico para el nivel de confianza.
- $Z_{\beta}$ : Valor crítico para la potencia deseada.

*c) Ajuste para población finita*

Dado que la población total (N) es limitada, se utilizó la corrección de muestra para poblaciones finitas:

$$n_{ajustado} = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0-1}{N}}$$

Este ajuste aseguró que no se sobrestime el tamaño de muestra en estudios con un tamaño de población reducido (45).

*d) Ajuste por pérdidas esperadas*

Ya que se previó un margen de pérdidas por posible abandono o pérdida de pacientes en el seguimiento, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n_{final} = \frac{n_{ajustado}}{1 - \text{pérdidas esperadas}}$$

En este caso, se supuso una pérdida del 10% (0.10), común en estudios longitudinales (41).

*e) Cálculo final*

*Tamaño de muestra inicial ( $n_0$ ):* 59 pacientes por grupo (sin ajuste para población finita)

*Tamaño ajustado a población finita ( $n_{ajustado}$ ):* 78 pacientes por grupo (ajuste considerando la población total de 226 pacientes)

*Tamaño final con ajuste por pérdidas:* 87 pacientes por grupo (ajustado por considerar una pérdida del 10%)

**Total de pacientes:** 87 x 2 = 174 pacientes

## **Muestreo**

El muestreo fue probabilístico donde las historias clínicas electrónicas tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionadas. La técnica fue el aleatorio simple a través del programa Excel el cual permitió seleccionar de forma aleatoria las historias clínicas electrónicas de los pacientes que fueron evaluados en la presente tesis.

### **Unidad de análisis**

Historia clínica electrónicas y reporte de centro quirúrgico de los pacientes sometidos a apendicectomías en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024

### **Criterios de inclusión**

Todas las historias clínicas electrónicas de pacientes adultos sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú desde Enero hasta Diciembre del 2024.

Reportes de centro quirúrgico que contuvo la información pertinente para las variables propuestas.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con historias clínicas incompletas que no contuvieran los datos de las variables propuestas.

Pacientes que hayan sido sometidos a apendicectomías laparoscópicas en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Pacientes pediátricos sometidos a apendicectomías en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Pacientes gestantes sometidas a apendicectomías en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Pacientes que hayan tenido una cirugía paralela a la apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

### **Técnica de recolección de datos**

Análisis documental, en este estudio se analizó cada historia clínica electrónica de donde se obtuvieron los datos pertinentes para el estudio, a las que se accedieron con la aprobación del proyecto de tesis por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica.

### **Instrumento**

Para la recolección de datos se plasmó las variables de estudio en una ficha de recolección de datos validado por expertos, lo cual permitió recopilar de forma organizada y precisa la información necesaria a partir de las historias clínicas electrónicas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

### **Procesamiento de datos**

Los datos fueron recolectados en la hoja de Excel elaborado por la autora provenientes de las historias clínicas electrónicas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

Para el procesamiento de los datos, se verificó el completo llenado de todos los compartimientos de la ficha en la base de datos exportada en la hoja de cálculo de Excel. Se aplicó los criterios de inclusión y exclusión planteados en la presente tesis. Posteriormente se empezó con el registro y la codificación de datos el cual se había especificado en la tabla de operacionalización de datos. Para el análisis estadístico, se utilizó el programa estadístico SPSS v29. Para el análisis univariado se realizó distribución de frecuencias de las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas. Para el análisis bivariado se realizó la prueba de Chi cuadrado entre las variables categóricas dicotómicas y para las continuas no paramétricas se utilizó la prueba U de Mann–Whitney. Debido a que el diseño del estudio es de cohorte, la medida de asociación calculada fue el riesgo relativo. Se tuvo un nivel de confianza del 95% y de significancia del 5%.

### **Ética**

En el desarrollo de la tesis se consideró estrictamente los aspectos éticos como los siguientes:

Principio de no maleficencia. El estudio no produjo daños a los participantes en razón de que se realizó en sus historias clínicas electrónicas no existiendo contactos directos con ellos.

Principio de beneficencia. La investigación se desarrolló con el propósito de contribuir con la ciencia en beneficio de los pacientes y la población expuesta. Asimismo, se desarrolló para tener una mejor comprensión de la importancia del tiempo para realizar la apendicectomía y poder disminuir el desarrollo de complicaciones, el tiempo hospitalario postquirúrgico y los gastos hospitalarios

Principio de justicia. La investigación mantuvo en anonimato los datos personales de los pacientes, manteniendo la confidencialidad y confianza, así como está dispuesto por la OPS y el CIOMS (46).

Además, la presente tesis cuenta con la aprobación por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Resultados descriptivos

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, 2024.

		Grupo				Total	
		Sin exposición		Con exposición		n = 174	%
		n = 87	%	n = 87	%		
Sexo	Masculino	45	51.7	46	52.9	91	52.3
	Femenino	42	48.3	41	47.1	83	47.7
	Adolescente	9	10.3	17	19.5	26	14.9
Grupo etario	Joven	25	28.7	16	18.4	41	23.6
	Adulto	44	50.6	43	49.4	87	50.0
	Adulto mayor	9	10.3	11	12.6	20	11.5
Lugar de procedencia	Ica	67	77.0	65	74.7	132	75.9
	Chincha	0	0.0	1	1.1	1	0.6
	Nazca	2	2.3	0	0.0	2	1.1
	Palpa	1	1.1	0	0.0	1	0.6
	Marcona	4	4.6	4	4.6	8	4.6
	Ayacucho	1	1.1	4	4.6	5	2.9
	Selva	2	2.3	0	0.0	2	1.1
	Lima	8	9.2	8	9.2	16	9.2
	Arequipa	1	1.1	1	1.1	2	1.1
	Huancavelica	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Abancay	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Tumbes	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Huancayo	0	0.0	1	1.1	1	0.6
	Trujillo	0	0.0	1	1.1	1	0.6
	Piura	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Junin	1	1.1	1	1.1	2	1.1
Cajamarca	0	0.0	1	1.1	1	0.6	

Fuente. Resultados del software SPSS

De la tabla 1, se aprecia que, en cuanto al sexo, se observó una distribución equitativa en ambos grupos, con un ligero predominio del sexo masculino (52.3%). En relación al grupo etario, la mayoría de pacientes correspondieron a adultos (50%), seguidos por jóvenes (23.6%) y adolescentes (14.9%). Por otro lado, el mayor porcentaje de procedencia fue de la provincia de

Ica (75.9%), mientras que otras regiones como Ayacucho (2.9%), Lima (9.2%) y Selva (1.1%) tuvieron una menor representación. Por otro lado, la edad promedio general que se obtuvo fue de 37.3 años.

Tabla 2. Tiempo promedio de evolución clínica de la apendicitis aguda en pacientes intervenidos quirúrgicamente, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Estadígrafo	Grupo de Exposición		p-valor
		Sin exposición	Con exposición	
Tiempo de evolución	Promedio	37.75	48.22	< 0.001
	Mín.	6.50	14.50	
	Máx.	197.00	172.00	
	DE	27.60	28.54	

Fuente. Resultados del software SPSS

Nota. U de Mann – Whitney

En relación con el tiempo de evolución clínica de la apendicitis aguda, se observó que el grupo con exposición al retraso quirúrgico ( $\geq 12$  horas desde la admisión) presentó un promedio de 48.22 horas desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso a sala de operaciones, mientras que en el grupo sin exposición ( $< 12$  horas) el promedio fue de 37.75 horas. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) según la prueba U de Mann–Whitney, evidenciando que los pacientes intervenidos tardíamente cursaron con un tiempo de evolución más prolongado.

Tabla 3. Tiempo promedio de retraso prehospitalario en pacientes sometidos a apendicectomía, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Estadígrafo	Grupo de Exposición		p-valor
		Sin exposición	Con exposición	
Tiempo de retraso prehospitalario	Promedio	30.00	29.76	0.809
	Mín.	0.50	1.00	
	Máx.	190.50	160.00	
	DE	27.44	27.98	

Fuente. Resultados del software SPSS

Nota. U de Mann – Whitney

En relación al tiempo de retraso prehospitalario, se encontró que el grupo sin exposición (apendicectomía  $< 12$  h) tuvo un tiempo promedio de 30 horas desde el inicio de síntomas hasta la admisión hospitalaria, mientras que en el grupo con exposición ( $\geq 12$  h), el promedio fue de

29.76 horas. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.809$ ), indicando que ambos grupos tuvieron un comportamiento muy similar en cuanto al tiempo prehospitalario.

Tabla 4. Tiempo promedio de retraso diagnóstico de la apendicitis aguda en pacientes intervenidos, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Estadígrafo	Grupo de Exposición		p-valor
		Sin exposición	Con exposición	
	Promedio	3.73	10.71	
Tiempo de retraso diagnóstico	Mín.	0.00	1.50	< 0.001
	Máx.	9.00	59.00	
	DE	1.92	9.42	

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* U de Mann – Whitney

En cuanto al tiempo de retraso diagnóstico, se observó que el grupo con exposición ( $\geq 12$  h) presentó un promedio de 10.71 horas desde la admisión hasta el diagnóstico por el cirujano, significativamente mayor que el grupo sin exposición ( $< 12$  h), cuyo promedio fue de 3.73 horas. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ), lo cual implica que los pacientes operados con mayor retraso también experimentaron demoras considerables en el proceso diagnóstico inicial, pudiendo contribuir a la progresión del cuadro clínico.

Tabla 5. Tiempo promedio desde la admisión hospitalaria hasta la apendicectomía (retraso quirúrgico), Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Estadígrafo	Grupo de Exposición		p-valor
		Sin exposición	Con exposición	
	Promedio	7.84	18.39	
Tiempo de retraso de apendicectomía (Demora hospitalario)	Mín.	3.00	12.00	< 0.001
	Máx.	11.50	64.00	
	DE	2.16	9.44	

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* U de Mann – Whitney

En relación al tiempo de retraso quirúrgico, se encontró que los pacientes con exposición ( $\geq 12$  h) presentaron un tiempo promedio desde la admisión hasta la apendicectomía de 18.39 horas, significativamente mayor que el grupo sin exposición ( $< 12$  h), cuyo tiempo promedio fue de 7.84 horas. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ), lo que confirma que la

exposición al retraso quirúrgico efectivamente representa una diferencia sustancial en el manejo clínico hospitalario del paciente con apendicitis aguda.

Tabla 6. Tiempo promedio de hospitalización postquirúrgica en pacientes apendicectomizados, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Estadígrafo	Grupo de Exposición		p-valor
		Sin exposición	Con exposición	
Tiempo de estancia hospitalaria Postoperatorio	Promedio	79.60	110.63	0.010
	Mín.	8.00	24.00	
	Máx.	378.00	591.00	
	DE	58.72	92.08	

Fuente. Resultados del software SPSS

Nota. U de Mann – Whitney

Se encontró que el tiempo promedio de hospitalización postoperatoria fue significativamente mayor en el grupo con exposición ( $\geq 12$  h) con 110.63 horas, en comparación con el grupo sin exposición ( $< 12$  h), cuyo promedio fue de 79.60 horas. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa ( $p = 0.010$ ), lo que indica que un mayor retraso quirúrgico se asocia con una prolongación en la estancia hospitalaria postoperatoria, posiblemente relacionada a la aparición de complicaciones o a la severidad del cuadro clínico.

Tabla 7. Hallazgos intraoperatorios del apéndice en pacientes sometidos a apendicectomía, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Categoría	Grupo				p-valor
		Sin exposición		Con exposición		
		n = 87	%	n = 87	%	
Observación intraoperatoria del apéndice	Congestiva-Catarral	14	16.1	8	9.2	0.565
	Flemonosa-Supurada	31	35.6	32	36.8	
	Necrosis-Gangrenosa	30	34.5	35	40.2	
	Perforada	12	13.8	12	13.8	
	Total	87	100	87	100	

Fuente. Resultados del software SPSS

Nota. Chi-Cuadrado

En relación con los hallazgos intraoperatorios del apéndice, se observó que la mayoría de los pacientes presentaron apendicitis flemonosa-supurada (35.6% sin exposición y 36.8% con

exposición), seguida de necrosis-gangrena y formas perforadas. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p = 0.565$ ). Esto conlleva a que el tiempo de exposición al retraso quirúrgico no se asoció con una mayor gravedad observable del apéndice durante la cirugía.

Tabla 8. Tipo de complicaciones asociadas a la apendicitis en pacientes operados, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Categoría	Grupo				p-valor
		Sin exposición		Con exposición		
		n = 87	%	n = 87	%	
Complicaciones apendicitis	Sin complicaciones	63	72.4	47	54.0	0.067
	Absceso peritoneal	2	2.3	7	8.0	
	Peritonitis localizada	8	9.2	15	17.2	
	Peritonitis generalizada	6	6.9	11	12.6	
	Plastrón apendicular	8	9.2	7	8.0	
	Total	87	100	87	100	

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* Chi-Cuadrado

En cuanto a las complicaciones relacionadas a la apendicitis, se encontró que en el grupo con exposición al retraso quirúrgico ( $\geq 12$  h), la proporción de pacientes sin complicaciones fue menor (54%) en comparación con el grupo sin exposición ( $< 12$  h) con 72.4%. Asimismo, se observó una mayor proporción de absceso peritoneal, peritonitis localizada y generalizada en el grupo expuesto. Aunque estas diferencias fueron clínicamente relevantes, no alcanzaron significancia estadística ( $p = 0.067$ ), pero implicaron una tendencia hacia mayor severidad en los casos con mayor demora quirúrgica.

Tabla 9. Tipos de complicaciones quirúrgicas postoperatorias en pacientes sometidos a apendicectomía, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Categoría	Grupo				p
		Sin exposición		Con exposición		
		n = 87	%	n = 87	%	
Complicaciones quirúrgicas postoperatorio	Sin complicaciones	77	88.5	70	80.5	0.321
	Fístula enterocutánea	0	0.0	2	2.3	
	Obstrucción intestinal	0	0.0	1	1.1	
	Infección sitio operatorio	5	5.7	7	8.0	
	Absceso intraabdominal	2	2.3	6	6.9	
	Dehiscencia de suturas	1	1.1	0	0.0	
	Otros	2	2.3	1	1.1	
	Total	87	100	87	100	

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* Chi-Cuadrado

En cuanto a las complicaciones quirúrgicas postoperatorias, se observó que el grupo sin exposición (<12 h) presentó un 88.5% de pacientes sin complicaciones, mientras que en el grupo con exposición ( $\geq 12$  h), este porcentaje fue menor (80.5%). Las complicaciones más frecuentes fueron infección del sitio operatorio y absceso intraabdominal. Aunque se observaron más eventos adversos en el grupo expuesto, la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.321$ ), lo que indica que, si bien hay una tendencia, no se puede afirmar una asociación concluyente entre el retraso quirúrgico y el tipo de complicaciones postoperatorias.

Tabla 10. Incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias según tiempo de intervención, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Complicaciones postoperatorio	quirúrgicas	Grupo	
		Sin exposición	Con exposición
Con complicaciones		10	17
Sin complicaciones		77	70
Incidencia		11.5	19.5

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* Chi-Cuadrado

En cuanto a la incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias, se observó que el 11.5% de los pacientes intervenidos dentro de las 12 horas desarrolló complicaciones, mientras que en

aquellos con retraso quirúrgico ( $\geq 12$  h), la incidencia fue de 19.5%, mostrando una mayor frecuencia en el segundo grupo.

Tabla 11. Frecuencia de uso de ecografía abdominal como apoyo diagnóstico en pacientes con apendicitis, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Categoría	Grupo				p
		Sin exposición		Con exposición		
		n = 87	%	n = 87	%	
Ecografía abdominal	Sin signos de apendicitis	39	44.8	49	56.3	0.129
	Con signos de apendicitis	48	55.2	38	43.7	
	Total	87	100	87	100	

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* Chi-Cuadrado

En relación al uso de la ecografía abdominal como herramienta diagnóstica, se observó que en el grupo sin exposición (apendicectomía  $< 12$  h), el 55.2% de los pacientes presentó signos ecográficos compatibles con apendicitis, mientras que en el grupo con exposición ( $\geq 12$  h) esta proporción fue del 43.7%. No obstante, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.129$ ). Esto implica que el hallazgo ecográfico positivo no fue un factor determinante en la decisión de intervenir tempranamente.

Tabla 12. Frecuencia de uso de tomografía abdominal con contraste en pacientes diagnosticados con apendicitis, Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, 2024.

Variable	Categoría	Grupo				p
		Sin exposición		Con exposición		
		n = 87	%	n = 87	%	
Tomografía abdominal	Sin signos de apendicitis	81	93.1	59	67.8	$< 0.001$
	Con signos de apendicitis	6	6.9	28	32.2	
	Total	87	100	87	100	

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* Chi-Cuadrado

Respecto al uso de tomografía abdominal con contraste como herramienta diagnóstica, se observó que en el grupo sin exposición (apendicectomía  $< 12$  h), solo el 6.9% presentó signos tomográficos compatibles con apendicitis. En contraste, en el grupo con exposición ( $\geq 12$  h), el 32.2% de los pacientes sí tuvo signos positivos. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ),

lo cual conlleva que los pacientes que presentaron un diagnóstico más tardío o complejo requirieron con mayor frecuencia tomografía como apoyo diagnóstico para confirmar el cuadro clínico.

### 3.2. Resultado inferencial

#### Hipótesis general

**Ho:** El tiempo de retraso de la apendicectomía no está relacionado con un aumento en el desarrollo de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

**Ha:** El tiempo de retraso de la apendicectomía está relacionado con un aumento en el desarrollo de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.

#### Nivel de significancia

- $\alpha = 0.05$

#### Prueba estadística

- Chi -cuadrado; Medida de asociación: RR: Riesgo relativo

#### Regla de decisión:

- Si  $p \leq 0.05$ ; Se rechaza la hipótesis nula.
- Si  $p > 0.05$ ; No se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 13. Relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en pacientes del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica, 2024.

Complicaciones quirúrgicas postoperatorio	Grupo		p	RR
	Sin exposición (<12 h)	Con exposición ( $\geq 12$ h)		
Con complicaciones	10 (11.49%)	17 (19.54%)	0.143	1.70
Sin complicaciones	77 (88.51%)	70 (80.46%)		

Fuente. Resultados del software SPSS

*Nota.* Chi-Cuadrado; RR: Riesgo relativo

Al evaluar la hipótesis general, se observó que el grupo con exposición al retraso quirúrgico ( $\geq 12$  h) presentó una mayor incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias (19.54%) en comparación con el grupo sin exposición (<12 h), que presentó una incidencia del 11.49%. Aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.143$ ), el cálculo del riesgo relativo ( $RR = 1.70$ ) indica que los pacientes operados con mayor demora presentaron un 70% más de riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias, lo cual, si bien no significativo, podría tener relevancia clínica.

#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio mostraron que el grupo con retraso quirúrgico ( $\geq 12$  h) presentó una mayor incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias (19.54%) frente al grupo sin retraso ( $< 12$  h) con 11.49%. Aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.143$ ), el riesgo relativo ( $RR = 1.70$ ) evidenció una tendencia clínica relevante. Este hallazgo es consistente con Bolmers et al (16) en 2022, quienes demostraron que el retraso mayor a 8 horas incrementó el riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada. También Araujo (20) el 2023, en Trujillo encontró asociación significativa entre el retraso y complicaciones postoperatorias. En cambio, estudios como el de Claydon et al. (17) el 2022 y Seudeal et al. (19) el 2018 no reportaron asociaciones significativas. La disparidad de resultados puede deberse a diferencias en criterios clínicos, manejo hospitalario y características poblacionales.

De acuerdo con el primer objetivo, las características sociodemográficas, predominó el sexo masculino (52.3%) y el grupo adulto (50%), con mayor procedencia de Ica (75.9%). Estos datos coinciden con Choque (24) el 2023, quien también reportó predominancia masculina y adultos jóvenes en su estudio. Las características locales y el acceso a servicios podrían explicar esta distribución.

Respecto con el segundo objetivo, el grupo con exposición al retraso quirúrgico presentó un mayor tiempo de evolución clínica (48.22 h) en comparación al grupo sin exposición (37.75 h), con una diferencia significativa ( $p < 0.001$ ). Este hallazgo es comparable con Durand (23) el 2018, quien halló que un tiempo sintomático mayor a 29 horas se asoció a mayor riesgo de apendicitis complicada. También Olivera (13) el 2021, reportó que retrasos prehospitales mayores a 48 h se relacionan con perforación y complicaciones apendiculares.

Según el tercer objetivo, en el análisis del tiempo prehospitario, ambos grupos mostraron tiempos similares ( $\sim 30$  h), sin diferencia significativa ( $p = 0.809$ ). Esto coincide con Choque Choque (24) el 2023, quien tampoco encontró una relación significativa entre el tiempo de síntomas hasta la admisión hospitalaria y las complicaciones. Sin embargo, Olivera (13) el 2021, indicó que cuando este tiempo se extiende más allá de 72 h, sí hay mayor riesgo de complicaciones.

En el cuarto objetivo, se observó un retraso diagnóstico significativamente mayor en el grupo expuesto (10.71 h) frente al no expuesto (3.73 h),  $p < 0.001$ . Esto es comparable con los hallazgos de Aiken et al. (18) en 2020, quienes reportaron que el retraso diagnóstico se asocia a mayor

estancia hospitalaria y mayor tiempo hasta la cirugía. Una demora en el diagnóstico puede impactar negativamente en la evolución clínica.

En el quinto objetivo, el grupo con exposición presentó un tiempo promedio de retraso quirúrgico de 18.39 h frente a 7.84 h en el grupo sin exposición, con diferencia significativa ( $p < 0.001$ ). Estos resultados son coherentes con Agnesi et al. (15) el 2024, quienes describen un tiempo promedio de 19.37 h en su muestra, aunque sin asociación a complicaciones. Contrariamente, Bolmers et al (16) en 2022 y Araujo (20) el 2023, sí encontraron riesgo elevado de complicaciones postoperatorias con tiempos mayores a 8 h.

En el sexto objetivo, el tiempo promedio de hospitalización postoperatoria fue mayor en pacientes con retraso (110.63 h vs. 79.60 h,  $p = 0.010$ ). Esto concuerda con Aiken et al. (18) en 2020, quienes demostraron que los pacientes con mayor demora presentaron más días de estancia hospitalaria. Seudeal et al. (19) el 2018, en cambio, no hallaron asociación, aunque sus pacientes eran predominantemente casos no complicados.

En el séptimo objetivo, no se hallaron diferencias significativas en los hallazgos intraoperatorios entre los grupos ( $p = 0.565$ ). Este resultado coincide con Aiken et al. (18) en 2020, quienes reportaron que ni la necrosis ni las perforaciones diferían entre los grupos con y sin retraso. Esto podría deberse a que muchos casos complejos son priorizados para cirugía, mientras que los casos menos evidentes se retrasan sin consecuencias graves.

De acuerdo al octavo objetivo, aunque no fue significativa ( $p = 0.067$ ), las complicaciones apendiculares como abscesos y peritonitis fueron más frecuentes en el grupo con exposición. Este resultado es coherente con Olivera (13) el 2021, quien describió una fuerte asociación entre retraso y necrosis/peritonitis. También Araujo (20) el 2023, encontró tasas más altas de abscesos y necesidad de reintervención con retrasos mayores a 8 h.

Respecto al noveno objetivo, las complicaciones postoperatorias fueron más frecuentes en el grupo con exposición (19.5% vs 11.5%), aunque sin diferencia significativa ( $p = 0.321$ ). Resultados similares fueron reportados por Claydon et al. (17) el 2022 y Seudeal et al. (19) el 2018, quienes no hallaron asociación significativa. En contraste, Bolmers et al (16) en 2022 y Araujo (20) el 2023, sí demostraron una relación significativa entre el retraso y estas complicaciones.

Según el décimo objetivo. la incidencia de complicaciones postoperatorias fue de 19.5% en el grupo con retraso y 11.5% en el grupo sin retraso. Aunque no significativa ( $p = 0.143$ ), el RR fue

1.70, evidenciando un mayor riesgo en pacientes con intervención tardía. Esto es comparable con los hallazgos de Araujo (20) el 2023, y Bolmers et al (16) en 2022, quienes reportaron riesgos similares con tiempos >8 h.

Además, se observó mayor uso y positividad de ecografía en el grupo sin exposición (55.2% vs 43.7%), sin diferencia significativa ( $p = 0.129$ ). Estos resultados podrían indicar que en los casos más tempranos se utilizan ecografías para confirmar el diagnóstico, mientras que en cuadros más avanzados o dudosos se opta por otros métodos como la tomografía. Asimismo, Los signos tomográficos compatibles con apendicitis fueron significativamente más frecuentes en el grupo con exposición (32.2% vs 6.9%,  $p < 0.001$ ). Esto indica que en los pacientes con mayor retraso se requirió confirmación por tomografía, probablemente debido a presentaciones clínicas atípicas o avanzadas. Este hallazgo refuerza la utilidad de la tomografía en contextos de diagnóstico más complejo.

## V. CONCLUSIONES

- Conclusión: Se concluyó que los pacientes con retraso quirúrgico ( $\geq 12$  h) presentaron una mayor incidencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias (19.54%) en comparación con aquellos sin retraso (11.49%). Aunque no se alcanzó significancia estadística ( $p = 0.143$ ), el riesgo relativo ( $RR = 1.70$ ) sugiere una tendencia clínica importante.
- Se identificó una distribución equitativa por sexo, predominio de adultos (50%) y alta procedencia de la provincia de Ica (75.9%), evidenciando el perfil epidemiológico de la población atendida.
- El tiempo promedio de evolución clínica fue significativamente mayor en el grupo con exposición (48.22 h) que en el grupo sin exposición (37.75 h), con  $p < 0.001$ .
- El tiempo de retraso prehospitario fue similar en ambos grupos ( $\sim 30$  h), sin diferencia significativa ( $p = 0.809$ ), indicando demoras comunes antes de la atención hospitalaria.
- El retraso diagnóstico fue significativamente mayor en el grupo con exposición (10.71 h) frente al grupo sin exposición (3.73 h),  $p < 0.001$ .
- El tiempo quirúrgico promedio fue mayor en el grupo con exposición (18.39 h) frente al grupo sin exposición (7.84 h), siendo esta diferencia significativa ( $p < 0.001$ ).
- Se encontró que el tiempo de hospitalización postoperatoria fue significativamente mayor en el grupo con retraso (110.63 h) frente al grupo sin retraso (79.60 h),  $p = 0.010$ .
- No se encontraron diferencias significativas en los hallazgos intraoperatorios del apéndice entre los grupos, predominando los casos flemonosos y gangrenosos.
- Las complicaciones apendiculares fueron más frecuentes en el grupo con exposición (19.5%) frente al grupo sin exposición (11.5%), sin significancia estadística, pero con tendencia clínica ( $RR = 1.70$ ).
- Las complicaciones quirúrgicas postoperatorias fueron mayores en el grupo con exposición (19.5%) frente al grupo sin exposición (11.5%), sin significancia estadística ( $p = 0.321$ ).
- La incidencia de complicaciones postoperatorias fue mayor en el grupo con exposición (19.5%) comparado con el grupo sin exposición (11.5%), sin significancia estadística ( $p = 0.143$ ).
- El uso de ecografía fue más frecuente en el grupo sin exposición (55.2%) que en el grupo con exposición (43.7%), sin diferencia significativa ( $p = 0.129$ ).
- El uso de tomografía abdominal con hallazgos positivos fue significativamente mayor en el grupo con exposición (32.2%) que en el grupo sin exposición (6.9%),  $p < 0.001$ .

## VI. RECOMENDACIONES

- Priorizar la intervención quirúrgica temprana en pacientes diagnosticados con apendicitis aguda, idealmente dentro de las primeras 12 horas de la admisión hospitalaria, para minimizar el riesgo de complicaciones postoperatorias.
- Se recomienda mantener estrategias de atención focalizadas en adultos jóvenes y fortalecer la cobertura quirúrgica en zonas rurales para atender con prontitud casos de apendicitis aguda.
- realizar una evaluación clínica precoz y un adecuado triaje en la emergencia para disminuir el tiempo de evolución y evitar complicaciones.
- Ejecutar campañas educativas para la población general orientadas a la identificación temprana de signos de apendicitis y consulta oportuna.
- Se recomienda fortalecer los protocolos de evaluación clínica y uso de escalas diagnósticas para reducir el tiempo diagnóstico en emergencias quirúrgicas.
- Se aconseja priorizar los casos quirúrgicos con sospecha de apendicitis en los flujos de atención hospitalaria para evitar demoras en el tratamiento.
- Mejorar la planificación quirúrgica y el manejo postoperatorio temprano para reducir la estancia hospitalaria y liberar recursos hospitalarios.
- Se recomienda registrar detalladamente los hallazgos intraoperatorios como parte del control de calidad quirúrgico y análisis epidemiológico institucional.
- Se aconseja realizar intervenciones quirúrgicas oportunas para evitar la progresión de cuadros simples a complicaciones como abscesos o peritonitis.
- Reforzar los cuidados postoperatorios y la vigilancia de signos tempranos de infección en pacientes que ingresan tardíamente a cirugía.
- Se recomienda mantener un monitoreo constante de las tasas de complicaciones postoperatorias y fomentar auditorías clínicas para reducir estos eventos.
- Se sugiere optimizar el uso de ecografía en el diagnóstico inicial de apendicitis, especialmente en servicios de emergencia con limitaciones de recursos.
- Se aconseja emplear tomografía en pacientes con cuadro clínico dudoso o evolución prolongada para confirmar el diagnóstico de apendicitis complicada.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Lotfollahzadeh S, Lopez RA, Deppen JG. Appendicitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/>
2. Han H, Letourneau ID, Abate YH, Abdelmasseh M, Abu-Gharbieh E, Adane TD, et al. Trends and levels of the global, regional, and national burden of appendicitis between 1990 and 2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology* [Internet]. 1 de septiembre de 2024 [citado 3 de febrero de 2025];9(9):825-58. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468125324001572>
3. Moris D, Paulson EK, Pappas TN. Diagnosis and Management of Acute Appendicitis in Adults: A Review. *JAMA* [Internet]. 14 de diciembre de 2021 [citado 3 de febrero de 2025];326(22):2299-311. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.20502>
4. García-Valenzuela SE, Bonilla-Catalán PV, Quintero-García B, Trujillo-Bracamontes FS, Ríos-Beltrán J del C, Sánchez-Cuén JA, et al. Abdomen agudo quirúrgico. Un reto diagnóstico. *Cirujano general* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 25 de agosto de 2022];39(4):203-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1405-00992017000400203&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-00992017000400203&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
5. Talha A, El-Haddad H, Ghazal AE, Shehata G. Laparoscopic versus open appendectomy for perforated appendicitis in adults: randomized clinical trial. *Surg Endosc.* febrero de 2020;34(2):907-14.
6. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 28 de noviembre de 2018;11(11):CD001546.
7. Snyder MJ, Guthrie M, Cagle S. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *Am Fam Physician* [Internet]. 1 de julio de 2018 [citado 3 de febrero de 2025];98(1):25-33. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0701/p25.html>
8. Kumar SS, Collings AT, Lamm R, Haskins IN, Scholz S, Nepal P, et al. Guideline for the Diagnosis and Treatment of Appendicitis - A SAGES Publication [Internet]. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES); 2024 [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.sages.org/publications/guidelines/guideline-for-the-diagnosis-and-treatment-of-appendicitis/>
9. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg* [Internet]. 15 de abril de 2020;15(1):27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32295644/>
10. Cameron DB, Williams R, Geng Y, Gosain A, Arnold MA, Guner YS, et al. Time to appendectomy for acute appendicitis: A systematic review. *Journal of Pediatric Surgery* [Internet]. 1 de marzo de 2018 [citado 3 de febrero de 2025];53(3):396-405. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022346817307625>
11. van Dijk S, van Dijk A, Dijkgraaf M, Boermeester M. Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis. *Br J Surg* [Internet]. julio de 2018;105(8):933-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29902346/>

12. Alore EA, Ward JL, Todd SR, Wilson CT, Gordy SD, Hoffman MK, et al. Population-level outcomes of early versus delayed appendectomy for acute appendicitis using the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *Journal of Surgical Research* [Internet]. 1 de septiembre de 2018 [citado 31 de enero de 2025];229:234-42. Disponible en: [https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804\(18\)30250-6/abstract](https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804(18)30250-6/abstract)
13. Olivera Paucar HF. Demora de la apendicectomía y sus complicaciones en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2020 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Cusco]: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2021 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5770>
14. Navarro Espinoza RJ. Costo hospitalario y estadio de la apendicitis aguda Hospital José Agurto Tello Chosica [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2021 [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/8878>
15. Agnesi S, Mauro Di Lucca G, Benedetti F, Fattori L, Degrate L, Roccamatysi L, et al. Effect of in-hospital delay on acute appendicitis severity: does time really matter? *Updates Surg* [Internet]. 1 de septiembre de 2024 [citado 31 de enero de 2025];76(5):1775-81. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13304-024-01823-5>
16. Bolmers MDM, de Jonge J, Bom WJ, van Rossem CC, van Geloven A a. W, Bemelman WA, et al. In-hospital Delay of Appendectomy in Acute, Complicated Appendicitis. *J Gastrointest Surg* [Internet]. mayo de 2022;26(5):1063-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35048258/>
17. Claydon O, Down B, Kumar S. Patient Outcomes Related to In-Hospital Delays in Appendectomy for Appendicitis: A Retrospective Study. *Cureus* [Internet]. 2022 [citado 31 de enero de 2025];14(3):e23034. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35419245/>
18. Aiken T, Barrett J, Stahl CC, Schwartz PB, Udani S, Acher AW, et al. Operative Delay in Adults with Appendicitis: Time is Money. *Journal of Surgical Research* [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 31 de enero de 2025];253:232-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32387570/>
19. Seudeal K, Abidi H, Shebrain S. Early versus delayed appendectomy: A comparison of outcomes. *The American Journal of Surgery* [Internet]. 1 de marzo de 2018 [citado 31 de enero de 2025];215(3):483-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961017310784>
20. Araujo Zelada LF. Retraso quirúrgico hospitalario de la apendicetomía y riesgo de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda complicada [Internet] [Tesis de pregrado]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10949>
21. Callata Cisneros VE. Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda del hospital de Chulucanas en el año 2023 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2023 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/132114>
22. Caracela Minaya OA. Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes operados de apendicetomía atendidos en el Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2023 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 2024 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en:

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f8d4e712-b122-4605-9272-eb9294e2d5ca/content>

23. Durand Miranda AA. Asociación entre el retraso del tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda y sus complicaciones, en un Hospital del Seguro Social de Lima Metropolitana, de enero 2015 a enero 2016 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2018 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/a6ce20fa-97af-498a-8f9d-f007d9fa1acd>
24. Choque Huacan JB. Características clínicas asociadas a complicaciones de apendicitis aguda en el Hospital Santa María del Socorro - Ica, 2020-2022 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Ica]: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/4755>
25. Uruce Velazco IN, Pacheco Villa García LA, Llerena Ururi KL, Cisneros Quispe AM. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, Octubre 2018 - Setiembre 2019. Revista Enfermería la Vanguardia [Internet]. 1 de julio de 2020 [citado 31 de enero de 2025];8(1):3-11. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/312>
26. Murúa-Millán DOA, González-Fernández DMA. Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. Rev Med UAS [Internet]. 2020 [citado 27 de abril de 2025];10(4). Disponible en: <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v10/n4/apendicitisaguda.html>
27. Borrueal Nacenta S, Ibáñez Sanz L, Sanz Lucas R, Depetris MA, Martínez Chamorro E. Update on acute appendicitis: Typical and untypical findings. Radiologia (Engl Ed) [Internet]. marzo de 2023;65 Suppl 1:S81-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37024234/>
28. Wagner M, Tubre DJ, Asensio JA. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis. Surg Clin North Am [Internet]. octubre de 2018;98(5):1005-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30243444/>
29. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. Lancet [Internet]. 26 de septiembre de 2015;386(10000):1278-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26460662/>
30. Lamps LW. Infectious causes of appendicitis. Infect Dis Clin North Am [Internet]. diciembre de 2010;24(4):995-1018, ix-x. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20937462/>
31. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. Surg Endosc [Internet]. 1 de noviembre de 2016 [citado 27 de abril de 2025];30(11):4668-90. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-016-5245-7>
32. Stringer MD. Acute appendicitis. Journal of Paediatrics and Child Health [Internet]. 2017 [citado 27 de abril de 2025];53(11):1071-6. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpc.13737>
33. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. Ann Emerg Med [Internet]. mayo de 1986;15(5):557-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3963537/>

34. Terasawa T, Blackmore CC, Bent S, Kohlwes RJ. Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *Ann Intern Med* [Internet]. 5 de octubre de 2004;141(7):537-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15466771/>
35. Doria AS. Optimizing the role of imaging in appendicitis. *Pediatr Radiol* [Internet]. abril de 2009;39 Suppl 2:S144-148. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19308374/>
36. Wang D, Dong T, Shao Y, Gu T, Xu Y, Jiang Y. Laparoscopy versus open appendectomy for elderly patients, a meta-analysis and systematic review. *BMC Surgery* [Internet]. 28 de mayo de 2019 [citado 27 de abril de 2025];19(1):54. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0515-7>
37. Poprom N, Wilasrusmee C, Attia J, McEvoy M, Thakkinstian 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*. octubre de 2020;89(4):813-20.
38. Bueno-Rodríguez JC, Hernández-Moore E, Aguilar-Atanay D, Castelló-González M, Castro-Guevara JE, Piovet-Dorta Y. Tratamiento antimicrobiano secuencial en la apendicitis aguda complicada. *Cirugía y Cirujanos* [Internet]. 2012;(3):233-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2012/cc123e.pdf>
39. Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de la Apendicitis Aguda [Internet]. Lima: EsSalud; 2022. Disponible en: [https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/12/GPC-manejo-de-Apendicitis-aguda\\_Version-corta.pdf](https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/12/GPC-manejo-de-Apendicitis-aguda_Version-corta.pdf)
40. Bejarano M, Gallego CX, Gómez JR. Frecuencia de abdomen agudo quirúrgico en pacientes que consultan al servicio de urgencias. *Revista Colombiana de Cirugía* [Internet]. 1 de enero de 2011 [citado 25 de agosto de 2022];26(1):33-41. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/149>
41. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing clinical research [Internet]. 4th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013. 1 p. Disponible en: [https://tilda.tcd.ie/epidemiology-biostatistics-course/course-material/assets/Class2/Designingclinicalresearch\\_4th-edition.pdf](https://tilda.tcd.ie/epidemiology-biostatistics-course/course-material/assets/Class2/Designingclinicalresearch_4th-edition.pdf)
42. Altman DG. Practical Statistics for Medical Research [Internet]. New York: Chapman and Hall; 1990. 624 p. Disponible en: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9780429258589/practical-statistics-medical-research-douglas-altman>
43. United Kingdom National Surgical Research Collaborative, Bhangu A. Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and meta-analysis. *Ann Surg*. mayo de 2014;259(5):894-903.
44. Rosner B. Fundamentals of biostatistics [Internet]. Boston: Cengage Learning; 2011 [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/101554388>
45. Lemeshow S, Hosmer D, Klar J, Lwanga S. Adequacy of sample size in health studies [Internet]. England: John Wiley for the World Health Organization; 1990 [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/49698>

46. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos [Internet]. 4ta ed. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Medicas (CIOMS); 2016. Disponible en: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline\\_SP\\_INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)

## VIII. ANEXOS

### 8.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Problema general</b> ¿Existe una relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Analizar la relación entre el tiempo de retraso de la apendicectomía y el desarrollo de complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Describir las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Ha: El tiempo de retraso de la apendicectomía no está relacionado con un aumento en el desarrollo de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p> <p>H1: El tiempo de retraso de la apendicectomía está relacionado con un aumento en el desarrollo de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>	<p><b>Variable dependiente</b> Complicaciones quirúrgicas postoperatorias</p> <p><b>Variables independientes</b> Edad Grupo etario Sexo Lugar de procedencia Tiempo de evolución Tiempo de retraso prehospitalario Tiempo de retraso diagnóstico Tiempo de retraso de</p>	<p><b>Tipo.</b> Estudio cuyos datos se obtendrán del análisis de las historias clínicas (Retrospectivo) medidas en un solo tiempo (Transversal) sin que exista intervención del investigador (Observacional) en el cual se buscará una relación entre variables (Analítico) cuyo diseño será de cohortes.</p> <p><b>Nivel.</b> Explicativo</p> <p><b>Diseño:</b> Cohortes</p> <p><b>Población.</b> Pacientes adultos sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024, siendo esta de 226 pacientes.</p> <p><b>Tamaño de muestra.</b> 174 pacientes.</p> <p><b>Técnica de recolección.</b> Documental.</p>

<p>¿Cuánto es el tiempo promedio de evolución de la apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Establecer el tiempo promedio de evolución de la apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>		<p>la apendicectomía</p>	<p><b>Instrumento de recolección.</b> Hoja de Excel que contiene las variables a recolectar.</p>
<p>¿Cuánto es el tiempo promedio de retraso prehospitalario de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Precisar el tiempo promedio de retraso prehospitalario de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>		<p>Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica</p>	<p><b>Análisis de resultados.</b> Chi cuadrado, riesgo relativo, regresión logística.</p>
<p>¿Cuánto es el tiempo promedio de retraso diagnóstico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Hallar el tiempo promedio de retraso diagnóstico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>		<p>Observación intraoperatoria del apéndice</p>	
<p>¿Cuánto es el tiempo promedio de retraso del tratamiento quirúrgico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva</p>	<p>Establecer el tiempo promedio de retraso del tratamiento quirúrgico de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva</p>		<p>Complicaciones de la apendicitis Complicaciones quirúrgicas postoperatorias Ecografía abdominal Tomografía abdominal con contraste</p>	

<p>Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p> <p>¿Cuánto es el tiempo promedio de hospitalización postquirúrgica de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p> <p>¿Cuáles son las observaciones intraoperatorias del apéndice en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p> <p>¿Cuáles son las complicaciones de la apendicitis en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p> <p>Hallar el tiempo promedio de hospitalización postquirúrgica de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p> <p>Determinar las observaciones intraoperatorias del apéndice en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p> <p>Precisar las complicaciones de la apendicitis en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>			
---	---	--	--	--

<p>¿Cuáles son las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Determinar las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>			
<p>¿Cuánto es la incidencia de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Hallar la incidencia de las complicaciones quirúrgicas postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>			
<p>¿A cuántos pacientes se le realizaron ecografías abdominales para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>Hallar la frecuencia de ecografías abdominales realizadas para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>			
<p>¿A cuántos pacientes se le realizaron tomografías</p>	<p>Hallar la frecuencia de tomografías abdominales</p>			

<p>abdominales con contraste para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024?</p>	<p>con contraste realizadas para diagnosticar apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024.</p>			
---	--	--	--	--

## 8.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Naturaleza	Escala de medición	Indicador	Valor final de la variable	Instrumento
<b>Datos sociodemográficos</b>							
Edad	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento medido en años.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de recolección de datos.	Numérica discreta	De razón	Edad en años cumplidos del paciente.	Cantidad de años cumplidos del paciente.	Ficha de recolección de datos
Grupo etario	Grupo de personas que pertenecen a un rango de edad cronológica en específico	Edad cronológica del paciente a los cuales se les agrupa de acuerdo a un rango específico siendo estos divididos en adolescentes (14 a 19 años), jóvenes (20 a 29 años), adultos (30 a 59 años) y adultos mayores (60 a más años)	Categórica politómica	Ordinal	Pacientes agrupados de acuerdo a su edad cronológica en años.	1. Adolescente 2. Joven 3. Adulto 4. Adulto mayor	Ficha de recolección de datos
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Sexo del paciente: masculino o femenino	Categórica dicotómica	Nominal	Sexo del paciente	0: Masculino 1: Femenino	Ficha de recolección de datos
Lugar de procedencia	Lugar de residencia permanente del paciente.	Provincia de donde viene el paciente.	Categórica politómica	Nominal	Provincia de procedencia del paciente.	1: Ica 2: Nazca 3: Palpa 4: Marcona 5: Ayacucho 7. Selva 8. Lima 9. Arequipa	Ficha de recolección de datos

						10. Huancavelica 11. Abancay 12. Tumbes 13. Huancayo 14. Trujillo 15. Piura 16. Junín 17. Cajamarca	
<b>Datos clínicos</b>							
Tiempo de evolución	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el inicio de los primeros síntomas hasta su resolución.	Tiempo en horas desde inicio de la sintomatología hasta apendicectomía	Numérica discreta	De razón	Hora y fecha de inicio de sintomatología y hora y fecha en que se realizó la apendicectomía registrada en la historia clínica del paciente.	Tiempo en horas desde inicio de la sintomatología hasta apendicectomía	Ficha de recolección de datos
Tiempo de retraso prehospitalario	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el inicio de los primeros síntomas hasta la admisión hospitalaria.	Tiempo calculado desde el inicio de la sintomatología hasta la admisión en el hospital.	Numérica discreta	De razón	Hora y fecha de inicio de sintomatología y hora y fecha en que fue admitido en el hospital registrado en la historia clínica del paciente.	Tiempo en horas desde el inicio de la sintomatología hasta la admisión en el hospital.	Ficha de recolección de datos
Tiempo de retraso diagnóstico	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el inicio de los primeros síntomas hasta el momento en que se realiza el diagnóstico de apendicitis aguda.	Tiempo calculado desde la admisión en el hospital hasta el diagnóstico de apendicitis aguda.	Numérica discreta	De razón	Hora y fecha de la admisión hospitalaria y hora y fecha en que se diagnosticó la apendicitis aguda registrado en la historia clínica del paciente	Tiempo en horas desde la admisión hospitalaria hasta el diagnóstico de apendicitis aguda.	Ficha de recolección de datos

Tiempo de retraso de la apendicectomía	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde la admisión hospitalaria hasta la realización de la apendicectomía.	Tiempo calculado desde la admisión en el hospital hasta la apendicectomía.	Numérica discreta	De razón	Hora y fecha de la admisión hospitalaria y hora y fecha en que se realizó la apendicectomía registrada en la historia clínica del paciente	Tiempo en horas desde la admisión hospitalaria hasta la realización de la apendicectomía	Ficha de recolección de datos
Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el procedimiento quirúrgico hasta el alta hospitalaria.	Tiempo calculado desde el procedimiento quirúrgico hasta el alta hospitalaria.	Numérica discreta	De razón	Hora y fecha de apendicectomía y hora y fecha de alta hospitalaria registrado en la historia clínica del paciente.	Tiempo en horas desde el procedimiento quirúrgico hasta el alta hospitalaria.	Ficha de recolección de datos
Observación intraoperatoria del apéndice	Evaluación del apéndice y de su zona circundante hallado durante el procedimiento quirúrgico que determina el estado del apéndice y detecta cualquier complicación por lo que influye en el tratamiento y manejo postquirúrgico	Diagnóstico basado en las características objetivas halladas durante el procedimiento quirúrgico	Catómica politómica	Nominal	Diagnóstico evidenciado durante el procedimiento quirúrgico registrado en la historia clínica del paciente.	1. Congestiva-catarral 2. Flemonosa-supurada 3. Necrosada-gangrenosa 4. Perforada	Reporte operatorio y ficha de recolección de datos
Complicaciones de la apendicitis	Complicaciones basadas por el grado de compromiso peritoneal halladas durante el procedimiento quirúrgico.	Grado de compromiso peritoneal hallado durante el procedimiento quirúrgico.	Catómica politómica	Nominal	Grado de compromiso peritoneal hallado durante el procedimiento quirúrgico registrado en la historia clínica.	0. No complicada 1. Absceso peritoneal 2. Peritonitis localizada 3. Peritonitis generalizada 4. Plastrón apendicular	Reporte operatorio y ficha de recolección de datos

Complicaciones quirúrgicas postoperatorias	Complicación detectada por el médico dentro de los primeros 30 días postquirúrgico que requiere intervención o cuidados quirúrgicos para su recuperación.	Diagnóstico determinado por el médico que evidencia la complicación en los primeros 30 días posterior a la apendicectomía	Categoría politómica	Nominal	Diagnóstico determinado por el médico que evidencia la complicación en los primeros 30 días posterior a la apendicectomía registrado en la historia clínica del paciente	0. Sin complicaciones 1. Fístula enterocutánea 2. Obstrucción intestinal 3. Infección del sitio operatorio 4. Absceso intraabdominal 5. Otros	Ficha de recolección de datos
Ecografía abdominal	Herramienta diagnóstica de imagen no invasiva que puede proporcionar información clave sobre el estado de algún órgano.	Técnica de apoyo diagnóstico utilizada para evaluar el estado del apéndice y la posible inflamación o perforación del mismo.	Numérica discreta	De razón	Técnica de apoyo diagnóstico utilizada para evaluar el estado del apéndice y la posible inflamación o perforación del mismo en el paciente.	0. Sin signos de apendicitis 1. Con signos de apendicitis	Ficha de recolección de datos
Tomografía abdominal con contraste	Herramienta diagnóstica avanzada que proporciona imágenes detalladas del abdomen.	Técnica de apoyo diagnóstico utilizada para evaluar el estado del apéndice, detección de signos de apendicitis y sus posibles complicaciones.	Numérica discreta	De razón	Técnica de apoyo diagnóstico utilizada para evaluar el estado del apéndice, detección de signos de apendicitis y sus posibles complicaciones en el paciente.	0. Sin signos de apendicitis 1. Con signos de apendicitis	Ficha de recolección de datos

### 8.3. Ficha de Recolección de Datos

#### Identificación del Paciente

1. Código del Paciente: \_\_\_\_\_
2. Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_
3. Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_

#### Datos sociodemográficos

4. Edad: \_\_\_\_\_ años
5. Grupo etario:  Adolescente (14 a 19 años)  
 Joven (20 a 29 años)  
 Adulto (30 a 59 años)  
 Adulto mayor (60 a más años)
6. Sexo:  Masculino  
 Femenino
7. Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_

#### Datos clínicos

1. Tiempo de evolución: \_\_\_\_\_ horas (desde inicio de la sintomatología hasta apendicectomía)
2. Tiempo de retraso prehospitalario: \_\_\_\_\_ horas (desde inicio de la sintomatología hasta la admisión en el hospital.)
3. Tiempo de retraso diagnóstico: \_\_\_\_\_ horas (desde la admisión en el hospital hasta el diagnóstico de apendicitis aguda)
4. Tiempo de retraso de la apendicectomía: \_\_\_\_\_ horas (desde la admisión en el hospital hasta la apendicectomía)
5. Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica: \_\_\_\_\_ horas (desde el procedimiento quirúrgico hasta el alta hospitalaria)
6. Observación intraoperatoria del apéndice:  Congestiva-catarral  
 Flemonosa-supurada  
 Necrosada-gangrenosa  
 Perforada
7. Complicaciones de la apendicitis:  No complicada  
 Absceso peritoneal  
 Peritonitis localizada  
 Peritonitis generalizada  
 Plastrón apendicular
8. Complicaciones quirúrgicas postoperatorias:  Sin complicaciones  
 Fístula enterocutánea  
 Obstrucción intestinal  
 Infección del sitio operatorio  
 Absceso intraabdominal  
 Otros
9. Ecografía abdominal:  Sin signos de apendicitis  
 Con signos de apendicitis
10. Tomografía abdominal con contraste:  Sin signos de apendicitis  
 Con signos de apendicitis

**Nota:** Esta ficha se organizó de forma clara y permite registrar todos los datos necesarios para el análisis estadístico, alineados con la operacionalización de las variables del estudio.

## 8.4. Aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica



N° 174 -2025-HRI/DE



### Resolución Directoral

Ica, 20 de Marzo del 2025

#### VISTO:



El Expediente N° 25-004622-001, que contiene el Memorando N° 281-2025-HRI/DE de fecha 10 de Marzo del año 2025, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 078-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

#### CONSIDERANDO:



Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.



Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados



Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.

Que, mediante Oficio N° 078-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 10 de Marzo del año 2025, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado: **"RETRASO DE LAS APENDICECTOMÍAS Y SUS COMPLICACIONES EN EL HOSPITAL FÉLIX TORREALVA GUTIÉRREZ DE ICA-PERU EN EL 2024"** presentado por el Investigador: **CORTEZ SOTO, ANDREA GENOVEVA DEL PILAR**, alumna de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, para optar el Título de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 10 de Marzo del año 2025.

Que, con Memorando N° 281-2025-HRI/DE, de fecha 10 de Marzo del año 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 078-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del



Hospital Regional de Ica aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica. Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.



**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.** - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica. el mismo que se detalla a continuación.



N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADORA
01	"RETRASO DE LAS APENDICECTOMÍAS Y SUS COMPLICACIONES EN EL HOSPITAL FÉLIX TORREALVA GUTIÉRREZ DE ICA-PERU EN EL 2024"	CORTEZ SOTO, ANDREA GENOVEVA DEL PILAR

**ARTICULO SEGUNDO.** - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes.

Regístrese y Comuníquese.

CENM. DE  
GMHC. D.E.ADM  
YIMM. J. ORRH  
JAFI. J. AJ

## 8.5. Aprobación del Director del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez I



PERÚ

Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud  
EsSalud



EsSalud



Firmado digitalmente por  
SALCEDO HUARCAYA Jesus Moises FAU  
20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del documento.  
Fecha: 30.04.2025 11:43:58-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**CARTA N° 000078-DHIFTG-GRAICA-ESSALUD-2025**

**Ica, 30 de Abril del 2025**

**Señor/Señora**

**CORTEZ SOTO ANDREA GENOVEVA DEL PILAR**  
PROLONGACIÓN GRAU 720-PARCONA  
ICA

**Presente. –**

**Asunto:** SOBRE AUTORIZACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

**Expediente:** 0474320250000173.

**Referencia:** Solicitud s/n

Es grato dirigirme a usted y en atención a lo solicitado informo que este despacho autoriza la realización de trabajo de investigación titulado "Retraso de las apendicetomías y sus complicaciones en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024", a fin titularse en la carrera de Medicina Humana en la Universidad San Luis Gonzaga de Ica, lo que informo para los fines pertinentes.

Hago propicia la ocasión para renovarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

*Firmado digitalmente por*

**JESUS MOISES SALCEDO HUARCAYA**

DIRECTOR CENTRO ASISTENCIAL

DIRECCION DEL HOSPITAL I FELIX TORREALVA GUTIERREZ - GRAICA

JMSH/imda

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: ZF3UHOA.

[www.gob.pe/essalud](http://www.gob.pe/essalud)

Jr. Domingo Cueto N.° 120  
Jesús María  
Lima 11 – Perú  
Tel.: 265 – 6000 / 265 - 7000



## 8.6. Constancia de Validación del Instrumento por expertos



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS



#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La que suscribe, **Yudy Echegaray Degregori**, identificada con DNI N° **21464913**, de profesión **Médico Cirujano**, especialista en **Cirugía General**, en el **Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez**, hago constar que he revisado y dado el juicio de experto al presente Instrumento que consiste en la Ficha de Recolección de Datos diseñado por la Bachiller Andrea Genoveva del Pilar Cortez Soto identificada con DNI N° 71693642 para su validación con el fin de ser aplicado en la tesis titulada: **"Retraso de las apendicectomías y sus complicaciones en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024"**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, prosiga con la evaluación de acuerdo a los criterios establecidos y, si es necesario, formule algunas apreciaciones

CRITERIOS	VALORACIÓN CUANTITATIVA	0	0.5	1	1.5	2
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje adecuado					X
2. Objetividad	Permite recabar datos o conductas observables					X
3. Actualidad	Corresponde al estado actual de los conocimientos				X	
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Evalúa las dimensiones de la variable en cantidad y calidad				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico-científico y del tema de estudio					X
8. Coherencia	Con las variables e indicadores					X
9. Metodología	Responde al método, tipo de diseño y enfoque del estudio					X
10. Conveniencia	Permite un adecuado levantamiento de la información				X	

Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opinión de aplicabilidad
17-20	Aprobado	Válido-aplicar
11-16	Observado	No válido, Subsananar
0-10	Rechazado	No válido, Replantear

Promedio de valoración y aplicabilidad:

*Nota: 18.5 → Aprobado*

En Ica, a los 24 días del mes de Febrero del 2025.

*Yudy Echegaray D.*  
**YUDY ECHEGARAY D.**  
 CIRUGIA GENERAL  
 C.M.P. 33084 RNE. 20004  
 RED ASISTENCIAL ICA

**Nombres y Apellidos  
 del evaluador experto**



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La que suscribe, **Brenda García Bendeuzú**, identificada con DNI N° **40664399**, de profesión **Médico Cirujano**, especialista en **Cirugía general**, en el **Hospital Félix Torrealva Gutiérrez**, hago constar que he revisado y dado el juicio de experto al presente Instrumento que consiste en la Ficha de Recolección de Datos diseñado por la Bachiller Andrea Genoveva del Pilar Cortez Soto identificada con DNI N° 71693642 para su validación con el fin de ser aplicado en la tesis titulada: **"Retraso de las apendicectomías y sus complicaciones en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024"**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, prosiga con la evaluación de acuerdo a los criterios establecidos y, si es necesario, formule algunas apreciaciones

CRITERIOS	VALORACIÓN CUANTITATIVA	0	0.5	1	1.5	2
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje adecuado					X
2. Objetividad	Permite recabar datos o conductas observables					X
3. Actualidad	Corresponde al estado actual de los conocimientos				X	
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Evalúa las dimensiones de la variable en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico-científico y del tema de estudio					X
8. Coherencia	Con las variables e indicadores					X
9. Metodología	Responde al método, tipo de diseño y enfoque del estudio					X
10. Conveniencia	Permite un adecuado levantamiento de la información				X	

Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opinión de aplicabilidad
17-20	Aprobado	Válido-aplicar
11-16	Observado	No válido, Subsananar
0-10	Rechazado	No válido, Replantear

Promedio de valoración y aplicabilidad:

Nota: 19 → Aprobado

En Ica, a los 24 días del mes de Febrero del 2025.

  
 DRA. BRENDA GARCÍA BENDEUZÚ  
 CIRUJANA GENERAL  
 C.R.P. 40347 PNE. 11594  
 HOSPITAL FÉLIX TORREALVA GUTIÉRREZ  
 ICA - PERÚ

Nombres y Apellidos  
del evaluador experto



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS



#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El que suscribe, **Luis De la Cruz Solano**, identificado con DNI N° **70891064**, de profesión **Médico Cirujano**, especialista en **Cirugía general**, en el **Hospital Félix Torrealva Gutiérrez**, hago constar que he revisado y dado el juicio de experto al presente Instrumento que consiste en la Ficha de Recolección de Datos diseñado por la Bachiller Andrea Genoveva del Pilar Cortez Soto identificada con DNI N° 71693642 para su validación con el fin de ser aplicado en la tesis titulada: **"Retraso de las apendicectomías y sus complicaciones en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica-Perú en el 2024"**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, prosiga con la evaluación de acuerdo a los criterios establecidos y, si es necesario, formule algunas apreciaciones

CRITERIOS	VALORACIÓN CUANTITATIVA	0	0.5	1	1.5	2
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje adecuado					X
2. Objetividad	Permite recabar datos o conductas observables					X
3. Actualidad	Corresponde al estado actual de los conocimientos				X	
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Evalúa las dimensiones de la variable en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio				X	
7. Consistencia	Basado en el aspecto teórico-científico y del tema de estudio					X
8. Coherencia	Con las variables e indicadores				X	
9. Metodología	Responde al método, tipo de diseño y enfoque del estudio					X
10. Conveniencia	Permite un adecuado levantamiento de la información				X	

Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opinión de aplicabilidad
17-20	Aprobado	Válido-aplicar
11-16	Observado	No válido, Subsananar
0-10	Rechazado	No válido, Replantear

Promedio de valoración y aplicabilidad:

Nota: 18 → Aprobado

En Ica, a los 24 días del mes de Febrero del 2025.

  
 Dr. Luis De la Cruz Solano  
 CIRUJANO LAPAROSCOPICO  
 C.M.P. 73977 RNE 24403

Nombres y Apellidos  
del evaluador experto