

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**FACTORES CLÍNICO-PATOLÓGICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO
TARDIO Y COMPLICACIONES DE LA APENDICITIS AGUDA EN EL
PERIODO 2020 - 2021. HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Ibañez Mogrovejo María de los Ángeles

Para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano.

Asesor: Dr. Sapaico Del Castillo, César A.

Arequipa - Perú

2022

DICTAMEN APROBATORIO

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 09 de Agosto del 2022

Dictamen: 006714-C-EPMH-2022

Visto el borrador del expediente 006714, presentado por:

2015202452 - IBAÑEZ MOGROVEJO MARIA DE LOS ANGELES

Titulado:

**FACTORES CLÍNICO-PATOLÓGICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO TARDIO Y
COMPLICACIONES DE LA APENDICITIS AGUDA EN EL PERIODO 2020 - 2021. HOSPITAL
GOYENECHÉ, AREQUIPA**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1321 - CABALA CHIONG JOSE ANTONIO
DICTAMINADOR**



**1535 - TAMAYO TAPIA PEDRO MANUEL
DICTAMINADOR**



**2200 - FERNANDEZ PINTO KATHERINE
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

A mis padres, Henry y Norma, por darme su apoyo incondicional para lograr cada meta. Ellos fueron los que me enseñaron a no rendirme nunca.

A mi hermano Henry Alexander, quien a pesar de la distancia ha sido mi mayor apoyo, y quien gracias a sus palabras y consejos he logrado ser mejor en cada aspecto de mi vida.

A mis amigos, que hicieron de esta carrera una experiencia inolvidable. Gracias por estar en cada momento, los llevo siempre conmigo.

A mis docentes y residentes, de quienes no solo adquirí conocimientos, si no que me enseñaron la pasión por la Medicina.

A mis pacientes, quienes me permitieron conocerlos, acompañarlos y aprender de ellos.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar los factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la Apendicitis Aguda en pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021, Arequipa. Se trata de un estudio de tipo descriptivo correlacional y de corte retrospectivo. Como técnica de recolección de datos se empleó la observación documental y el instrumento fue la Ficha de recolección de datos. Se incluyó una muestra de 276 pacientes con Apendicitis Aguda que tuvieron diagnóstico tardío y que cumplieron los criterios de inclusión. Resultados: Las edades de los pacientes estuvieron comprendidas entre los 20 a 59 años en el 73,19%; el 58,33% fue de sexo masculino; el 65,68% de pacientes utilizaron analgésicos y el 87,68% utilizó antibióticos previos al diagnóstico; el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor hasta la atención fue de 24 a 48 horas en 48,55%, con un promedio de 44 horas. La frecuencia de diagnóstico tardío (>24 y <48 horas) fue del 40,94%. El 69,93% no tuvo complicaciones y el tiempo de estancia hospitalaria fue de 2 a 10 días en el 89,49%. Los factores clínicos que se asocian al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda son: la edad (p 0,012), el sexo masculino (p 0,046), el Índice de Masa Corporal con sobrepeso (p 0,012), las comorbilidades (p 0,013) y el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la atención (0,010).

Palabras clave: apendicitis aguda, diagnóstico tardío, absceso residual.

ABSTRACT

The objective of the present study was to determine the clinical factors associated with late diagnosis and complications of Acute Appendicitis in patients treated at the Goyeneche Hospital in the period 2020-2021, Arequipa. This is a descriptive correlational and retrospective study. As a data collection technique, documentary observation was used and the instrument was the Data Collection Guide. A sample of 276 patients with Acute Appendicitis who had a late diagnosis and who met the inclusion criteria was included. Results: The ages of the patients were between 20 and 59 years old in 73.19%; 58.33% were male; 65.68% of patients used analgesics and 87.68% used antibiotics prior to diagnosis; the time elapsed from the onset of pain to care was 24 to 48 hours in 48.55%, with an average of 44 hours. The frequency of late diagnosis (>24 y <48 hours) was 40.94% . Also, 69.93% had no complications and hospital stay time was from 2 to 10 days in 89.49%. The clinical factors associated with late diagnosis and complications of acute appendicitis are: age (p 0.012), male gender (p 0.046), overweight Body Mass Index (p 0.012), comorbidities (p 0.013) and the time elapsed from the onset of abdominal pain to care (0.010).

Keywords: acute appendicitis, late diagnosis, residual abscess.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda se considera una de las urgencias abdominales más comunes, siendo su etiología diversa y no siempre clara por lo que se incluye la ulceración de la mucosa por infección entérica, cuerpos extraños, isquemia y obstrucción luminal. La última vía común de estos factores es la invasión de la pared del apéndice por bacterias intraluminales junto con cambios inflamatorios típicos (1, 2).

Algunos estudios informan que la demora hasta la apendicectomía, así como el tratamiento temprano con antibióticos para la apendicitis aguda, pueden posponer la intervención quirúrgica por un tiempo (3, 4). Sin embargo, el momento de la cirugía para la apendicitis es de suma importancia, ya que un retraso significativo puede conducir a la progresión del proceso inflamatorio, propagándose de una apendicitis catarral aguda a una apendicitis supurativa (flemonosa), gangrenosa y perforada, y formación de abscesos, una posibilidad de peritonitis y sepsis (3, 4). Según estudios que incluyen grandes series de pacientes, la distribución esperada del proceso inflamatorio incluye cambios inflamatorios severos en alrededor del 32% y apendicitis gangrenosa en particular en alrededor del 13,5%, distribuciones que pueden variar considerablemente según la edad, el género y las comorbilidades (1, 5, 6).

Como el diagnóstico diferencial es amplio, es importante una evaluación precisa para evitar un diagnóstico tardío que podría ser perjudicial, especialmente en los adultos mayores con comorbilidades (1, 3), además se ha señalado que el examen de imagen más preciso para el diagnóstico de la apendicitis es la tomografía computarizada (TC) abdominal, la cual reduce significativamente la tasa de diagnósticos falsos positivos (7), mientras que la ecografía (US) y la resonancia magnética nuclear (RMN) son más relevantes para la evaluación diagnóstica de niños y mujeres embarazadas (8).

La actual pandemia de COVID-19 ha causado en la mayoría de personas profunda preocupación respecto a que acudir a un hospital podría exponer a las personas a la enfermedad viral. El miedo a infectarse ha afectado el comportamiento incluso en presencia de una emergencia médica (9). Estudios recientes han abordado el tema de la apendicitis durante la pandemia de COVID – 19 (10,

11) habiendo demostrado una reducción en la tasa de ingresos por apendicitis aguda debido a la preferencia de un tratamiento conservador con antibióticos en el hogar para la inflamación leve (12, 13), en otros estudios se ha demostrado una mayor proporción de procesos inflamatorios avanzados durante la pandemia debido a un retraso significativo en el ingreso, muy probablemente debido a un efecto psicológico (10, 11, 14).

En el Hospital Goyeneche, se ha observado que, debido a la pandemia, varios pacientes que cursaban con apendicitis aguda tuvieron retrasos en el diagnóstico, como consecuencia del temor para acudir al hospital y al manejo inicial domiciliario con antiinflamatorios y antibióticos, lo que en la mayoría de casos causaron complicaciones por el tratamiento diferido. Estas observaciones han motivado el interés de la investigadora para realizar el presente estudio porque se considera que algunos factores clínicos podrían desempeñar un rol importante en el diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda.

ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	vi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1.Enunciado del problema	2
1.2.Descripción del problema	2
1.3. Justificación	4
2. OBJETIVOS	5
2.1.Objetivo general	5
2.2.Objetivos específicos	5
3. MARCO TEÓRICO	6
4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	26
5. HIPÓTESIS	32
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	33
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	34
1.1.Técnicas	34
1.2. Instrumentos	34
1.3.Estructura del instrumento	

	34
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	
2.1.Ubicación espacial	35
2.2. Ubicación temporal	35
2.3. Unidades de estudio	35
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
3.1.Organización	36
3.2.Recursos	36
3.3.Criterios para el manejo de resultados	36
	37
CAPÍTULO III: RESULTADOS	39
Presentación de resultados	40
Discusión	57
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	74

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	FACTORES CLÍNICOS.	40
TABLA 2	DIAGNÓSTICO TARDIO.	49
TABLA 3	TIPO DE APENDICITIS AGUDA.	50
TABLA 4	COMPLICACIONES.	51
TABLA 5	TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.	52
TABLA 6	MORTALIDAD.	53
TABLA 7	FACTORES CLÍNICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO TARDÍO	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Pacientes con apendicitis aguda según edad	42
Gráfico 2	Pacientes con apendicitis aguda según Índice de Masa Corporal	43
Gráfico 3	Pacientes con apendicitis aguda según comorbilidades	44
Gráfico 4	Pacientes con apendicitis aguda según uso de analgésicos	45
Gráfico 5	Pacientes con apendicitis aguda según uso de antibióticos	46
Gráfico 6	Pacientes con apendicitis aguda según tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la atención (horas)´	47
Grafico 7	Pacientes con apendicitis aguda según diagnóstico tardío de la AA	48

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema

¿Cuáles son los factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la Apendicitis Aguda en pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021, Arequipa?

1.2. Descripción del problema

a) Área de Intervención de Conocimiento

ÁREA GENERAL: Ciencias de la Salud.

ÁREA ESPECÍFICA: Medicina Humana.

ESPECIALIDAD: Cirugía general.

LINEA: Apendicitis aguda.

b) Operacionalización de Variables

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Variable Independiente		
1. Factores clínicos (Son características en lo referente a la medicina o la práctica clínica que determina la ocurrencia de la enfermedad desde el punto de vista del comportamiento clínico)	1.1. Edad	1.1.1. < 20 1.1.2. 20 – 25 1.1.3. 26 – 59 1.1.4. 60 a más
	1.2. Sexo	1.2.1. Masculino 1.2.2. Femenino
	1.3. Comorbilidades	1.3.1. Sobrepeso 1.3.2. Obesidad 1.3.3. Diabetes mellitus 1.3.4. Otras
	1.4. Uso de analgésicos	1.4.1. Si 1.4.2. No
	1.5. Uso de antibióticos	1.5.1. Si 1.5.2. No
Variable dependiente	2.1. Diagnóstico tardío	2.1.1 Tardío: ≥ 24 y < 48 horas 2.1.2. Moderadamente tardío: > 48 y < 72

<p>2. Diagnóstico tardío y complicaciones</p> <p>(Se considerará según aumento de la severidad del proceso (AA complicada) y por tiempo prolongado de dolor abdominal previo al ingreso)</p>		<p>Horas</p> <p>2.1.3. Muy tardío: ≥ 72 horas</p>
	2.2. Apendicitis aguda	<p>2.2.1. No complicada</p> <p> 2.2.1.1. Congestiva o catarral</p> <p> 2.2.1.2. Flemonosa o supurativa</p> <p>2.2.2. Complicada</p> <p> 2.2.2.1. Gangrenosa o necrótica</p> <p> 2.2.2.2. Perforada, formación de abscesos, peritonitis, sepsis</p>
	2.3. Complicaciones	<p>2.3.1. Íleo postoperatorio</p> <p>2.3.2. Fistula Estercorácea</p> <p>2.3.3. ISO superficial</p> <p>2.3.4. ISO profunda</p> <p>2.3.5. Absceso intraabdominal</p> <p>2.3.6. Otras</p> <p>2.3.7. Ninguna</p>
	2.4. Tiempo de estancia hospitalaria	<p>2.4.1. Días</p>
	2.5. Mortalidad	<p>2.5.1. Si</p> <p>2.5.2. No</p>

c) Interrogantes Básicas

¿Cuáles son los factores clínicos que caracterizan a los pacientes con Apendicitis aguda atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021?

¿Cuál es la frecuencia de diagnóstico tardío en los pacientes con Apendicitis aguda atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021?

¿Cuáles son las complicaciones de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021?

¿Cuáles son los factores clínicos que se asocian al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021?

d) Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva correlacional de corte retrospectivo.

1.3. Justificación

La relevancia científica del estudio, se basa en que la literatura internacional reciente viene demostrando una reducción en los ingresos hospitalarios por apendicitis aguda catarral debido al retraso en la búsqueda de atención médica, tratamiento empírico domiciliario y otras situaciones que propician mayor frecuencia de diagnósticos tardíos y complicaciones, siendo esta situación en parte producida por la coyuntura impuesta por la pandemia de COVID – 19, que hace que la población tenga temor de acudir a los establecimientos de salud incluso en casos en que es necesaria la atención médica inmediata. La evidencia actual en conjunto sugiere que el retraso de la apendicectomía se asocia con índices más altos de apendicitis complicada cuya progresión explica el riesgo incrementado de morbilidad y mortalidad (15). Por tanto, el desarrollo del presente estudio es importante porque aportará una revisión de la literatura actual contribuyendo al cuerpo de conocimientos de la especialidad de Cirugía General.

La justificación social se basa en que la Pandemia COVID -19 viene afectando de forma importante la salud de millones de personas en todo el mundo, de manera directa por la infección misma y de manera indirecta porque se han presentado diversos factores que retrasan la atención de enfermedades no vinculadas con COVID-19, sobre todo de enfermedades crónicas, varios tipos de cáncer y de patologías que constituyen emergencias médicas como la apendicitis aguda. En nuestro medio, la situación se ha presentado de forma crítica desde el inicio de la pandemia, porque el Hospital Goyeneche ha visto desbordada su capacidad de atención dado que debía cubrir también la demanda tradicional que era cubierta por el Hospital Regional Honorio Delgado, el mismo que fue declarado como el Hospital COVID, pero también se atendía a pacientes referidos de Centros y Puestos de salud, e incluso población asegurada, además de que el sistema de salud reasignó la mayoría de los recursos para la atención de pacientes con COVID - 19. Todo ello ha contribuido a que en el Hospital se atiendan de forma tardía numerosos pacientes con apendicitis aguda, muchos de los cuales han presentado complicaciones y algunos casos con resultados fatales como consecuencia del diagnóstico tardío. Además, es necesario tener en cuenta que la pandemia aún no ha sido controlada, por tanto, cabe la posibilidad de que, en sucesivas olas de la enfermedad, los servicios médicos hospitalarios nuevamente colapsen generando mayores estragos en la población.

La relevancia práctica del estudio se basa en que, a partir de los resultados que se obtengan se podrá ayudar a promover una adecuada difusión de la información por las redes sociales y convencionales, aumentando así el tratamiento oportuno. En definitiva, el estudio constituirá un aporte que contribuya a la mejor comprensión de los factores que influyen en el diagnóstico tardío de manera tal que en lo sucesivo se puedan evitar tales aplazamientos con lo cual, se reducirá las complicaciones, mortalidad y también ayudará a reducir el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes.

El interés personal se originó porque se ha observado que, en el Hospital Goyeneche, varios pacientes que presentan Apendicitis aguda están acudiendo de forma tardía, lo que viene contribuyendo al incremento en las complicaciones y estancias hospitalarias prolongadas.

El estudio es factible porque se cuenta con los recursos necesarios para su ejecución.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar los factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la Apendicitis Aguda en pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021, Arequipa.

2.2. Objetivos específicos

1. Identificar los factores clínicos que caracterizan a los pacientes con Apendicitis aguda atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021.
2. Establecer la frecuencia de diagnóstico tardío en los pacientes con Apendicitis aguda atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021.
3. Describir las complicaciones de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021.
4. Identificar qué factores clínicos se asocian al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. FACTORES CLÍNICOS

3.1.1. Concepto

Los factores clínicos son características en lo referente a la medicina o la práctica clínica que determina la ocurrencia de la enfermedad desde el punto de vista del comportamiento clínico que presenta la misma (17).

3.1.2. Descripción de los factores clínicos

a. Edad

La apendicitis complicada es mayor en ancianos que en pacientes jóvenes con una tasa de perforación del 70% y una tasa de morbilidad del 48%. Probablemente los motivos se debieron a la clínica atípica y al diagnóstico tardío. De hecho, un diagnóstico tardío podría conducir a la formación de abscesos, perforación y peritonitis generalizada (18, 19). Un estudio reciente demuestra que a pesar del riesgo quirúrgico incrementado que tienen los adultos mayores ante cualquier intervención quirúrgica, en el caso de la apendicitis aguda en personas mayores, la edad ≥ 80 años no es un factor de riesgo independiente de morbilidad, sin embargo, al tener los ancianos una menor reserva de órganos funcionales, se debe considerar una intervención más temprana sobre todo porque suelen presentar un retraso en la presentación y presentan con frecuencia una apendicitis complicada (20).

b. Sexo

Dos estudios recientes concuerdan en afirmar que durante la pandemia de COVID – 19, además de haberse producido importantes retrasos en la búsqueda de atención médica por los pacientes con apendicitis aguda, lo que ha propiciado el incremento de casos complicados, el sexo masculino es un factor predictor de perforación y otras complicaciones (21, 22).

c. Comorbilidades

En el estudio de Scheijmans et al (23) encontraron que las comorbilidades como la diabetes y la enfermedad de las arterias coronarias fueron algo más comunes en los pacientes con apendicitis aguda complicada debido al retraso en el diagnóstico como consecuencia de la pandemia, sin embargo, no se observaron diferencias significativas en las comorbilidades en pacientes operados durante la pandemia como en los operados antes de la misma. Las principales comorbilidades que afectan el diagnóstico son:

Sobrepeso y obesidad

Un reciente estudio menciona que el sobrepeso y en especial la obesidad se asocian al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda, debido a que la pared abdominal de las personas obesas es más gruesa lo que dificulta la evaluación clínica de los pacientes, y así también puede ser más difícil revelar el campo quirúrgico, ejecutar métodos quirúrgicos y tratar las dificultades relacionadas con las heridas (24). Tantisook et al mencionan que la obesidad dificulta el diagnóstico clínico y ecográfico de los pacientes con apendicitis aguda porque puede aumentar la dificultad para visualizar el apéndice, lo que da como resultado resultados inexactos o equívocos que conllevan a retrasos en el tratamiento. Este riesgo se observa específicamente en hombres obesos. Si los hallazgos de la ecografía no se correlacionan con la evaluación clínica en niños obesos con dolor abdominal, se puede justificar una evaluación adicional (25). En el estudio de Angeramo y cols, encontraron que la obesidad es un factor de riesgo para el diagnóstico tardío de la apendicitis aguda, en 2009 pacientes encontraron que la tasa de apendicitis aguda complicada fue de 39% en comparación al 20% en pacientes no obesos, las tasas de conversión fueron de 12% frente a 1,69%, en pacientes obesos y no obesos respectivamente, además las tasas de morbilidad general a los 30 días fue de 27% frente a 14%, y las tasas de abscesos intraabdominales posoperatorios fue de 8% frente a 2% fueron mayores en pacientes obesos. Además, la obesidad fue un factor de riesgo independiente para la morbilidad general, el absceso intraabdominal posoperatorio y la conversión a cirugía abierta (26).

En el estudio de Ozkan et al. refieren que la tasa de diagnósticos tempranos de apendicitis aguda fue mayor entre los pacientes con un IMC inferior a 25 encontrando apendicitis catarral, a diferencia de los pacientes con un IMC de más de 30, en los que la tasa de detección de apendicitis perforada fue significativamente mayor, por lo que concluyen que la obesidad es un factor importante en el diagnóstico tardío de la apendicitis aguda. El exceso de tejido adiposo subcutáneo

disminuye la sensibilidad del examen físico y los métodos de imagen; un IMC alto generalmente causaba un retraso en el diagnóstico, concluyendo que es importante detectar precozmente la apendicitis aguda, además es necesario considerar que los pacientes mayores de 40 años se diagnostican más tarde que los más jóvenes lo que aumenta el riesgo de perforación, además en las personas de 40 años a más, también es más frecuente el IMC más alto (27).

Diabetes mellitus

La morbilidad por diabetes mellitus (DM) ocurre como resultado de la enfermedad macro y microvascular inducida por esta enfermedad. Dado que la necrosis y perforación del apéndice son secundarias a la disminución de flujo sanguíneo en la pared del apéndice, la enfermedad microvascular inducida por la DM puede comprometer aún más el flujo sanguíneo de los órganos intestinales y debido a ello los pacientes diabéticos pueden tener mayor riesgo de apendicitis perforada (28).

d. Uso de antibióticos

El estudio de Yeo et al (29) y el de De Simone et al (30), han demostrado que el tratamiento conservador con antibióticos es tan seguro y eficaz como el tratamiento quirúrgico en pacientes con apendicitis no complicada, aduciendo que significativamente más pacientes recibieron tratamiento conservador durante la pandemia de COVID-19 en comparación con el año previo. Sin embargo, el aumento del 6,4 al 10,4% fue mucho menor que el aumento informado por el grupo de estudio HAREM: los pacientes adultos que presentaron apendicitis aguda durante el confinamiento por COVID-19 en el Reino Unido mostraron un cambio más radical con 271 de 500 (54%) pacientes tratados de forma conservadora. En el estudio de Scheijmans et al (23) encontraron que la mayoría de los pacientes tratados de forma conservadora fueron casos de apendicitis complicada, que recibieron antibióticos con o sin drenaje percutáneo para un absceso periapendicular, que es una práctica común. Además, observaron un aumento limitado del tratamiento conservador en casos no complicados (2,6 a 6,9%), que en base al uso de guías internacionales proponen que el tratamiento conservador podría considerarse para la apendicitis no complicada.

e. Tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la cirugía

Scheijmans et al (23) encontraron que, en la cohorte pandémica de 2020, relativamente más pacientes se presentaron en el hospital con síntomas presentes durante > 24 horas en comparación con la cohorte de control (61,1% frente a 56,2%). En el grupo de pacientes con apendicitis complicada se observaron más presentaciones tardías en el grupo pandémico que en el grupo control 2019 (76,2% vs. 68,0%). Esta diferencia no se observó en pacientes con apendicitis no complicada (51,5% frente a 51,4%). Los pacientes se estratificaron según la duración de los síntomas en el momento de la presentación; ≤ 24 horas o > 24 horas. Durante la pandemia de COVID-19, los pacientes que se presentaron después de > 24 horas eran mayores que los pacientes que se presentaron dentro de las 24 horas posteriores al inicio de los síntomas (mediana de 45 años (31–60) frente a 37 años (28–52)). En el grupo de control, no se observó diferencia de edad en el tiempo de presentación. Además, una mayor proporción de pacientes con un mayor riesgo de un curso más grave de COVID-19 (edad ≥ 60 años) se presentaron después de > 24 horas durante la pandemia de COVID-19 en comparación con la cohorte de control de 2019 (72,2% frente a 60,3%). Los pacientes con apendicitis complicada y síntomas durante > 24 h tuvieron una tasa de perforación comparable en ambas cohortes (64,0% frente a 66,5%) (23).

Estas diferencias son confirmadas por Gao et al, quienes analizaron una cohorte china de 163 pacientes que presentaron apendicitis entre junio de 2019 y abril de 2020, encuentran apendicitis complicada en el 51,7% de los pacientes y un retraso prehospitalario medio de 65,0 horas en la cohorte epidémica (presentación posterior al 1 de enero), frente a un 12,4% de apendicitis complicada y un retraso medio de 17,3 horas en la cohorte preepidémica (31). Gao et al. muestran un aumento significativo en las solicitudes de tratamiento conservador durante el brote de COVID-19, tanto el aumento del retraso prehospitalario como la reducción de la voluntad de ser operado pueden explicarse por el miedo a contraer el SARS-CoV-2 en los hospitales. Se ha demostrado un mayor retraso prehospitalario durante la pandemia y una edad significativamente mayor en los pacientes que se presentaron más de 24 horas después del inicio de los síntomas. El miedo a una infección por SARS-CoV-2 podría haber causado este retraso, particularmente en pacientes mayores, ya que esos pacientes tienen un riesgo intrínseco más alto de un curso más grave de COVID-19 (31).

3.2. APENDICITIS AGUDA

3.2.1. Concepto

La Apendicitis se define como la inflamación del apéndice cecal y representa la causa más común de dolor abdominal agudo (32). La apendicitis se puede dividir en dos subgrupos principales: apendicitis simple, llamada también catarral o congestiva (no complicada) y apendicitis complicada (apendicitis gangrenosa, flemones o abscesos apendiculares). Si el diagnóstico de apendicitis simple se retrasa o se pasa por alto, el apéndice se puede necrosar, llevando a perforación y a peritonitis localizada o generalizada, resultando así en apendicitis complicada (33).

Según Hernández y cols, la Apendicitis se define como la inflamación del apéndice vermiforme y es la principal causa de abdomen agudo e indicación quirúrgica de urgencia en todo el mundo (32).

3.2.2. Anatomía

El apéndice vermiforme es una estructura tubular localizada en la pared posteromedial del ciego a 1.7 cm de la válvula ileocecal, donde las tenias del colon convergen en el ciego; tiene una longitud promedio de 91.2 y 80.3 mm en hombres y mujeres, respectivamente. Dicho apéndice es un divertículo verdadero, porque su pared se conforma de mucosa, submucosa, muscular longitudinal y circular y serosa. Sus relaciones anatómicas son el músculo iliopsoas y el plexo lumbar de forma posterior y la pared abdominal de forma anterior. La irrigación del apéndice cecal se realiza a través de la arteria apendicular; dicha arteria es una rama terminal de la arteria ileocólica, que atraviesa la longitud del mesoapéndice para terminar en la punta del órgano. El mesoapéndice es una estructura de tamaño variable en relación con el apéndice, lo cual le otorga la variabilidad en sus posiciones. Debido a lo anterior, la punta del apéndice puede migrar hacia diferentes localizaciones: retrocecal, subcecal, preileal, postileal y pélvica (32).

3.2.3. Epidemiología

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo en todas las edades, con un riesgo de incidencia del 7% al 8% en todo el mundo (33). La apendicitis complicada representa casi el 4-25% de los casos (34). La formación de abscesos apendiculares (AA) se produce en el 2-7% de los pacientes con apendicitis perforada. El retraso en la consulta médica es una de las principales causas de desarrollo de apendicitis complicada (35). Es una entidad que ocurre con mayor frecuencia entre la segunda y tercera décadas de la vida. El riesgo de presentarla es de

16.33% en hombres y 16.34% en mujeres. Su incidencia anual es de 139.54 por 100,000 habitantes; entre los factores de riesgo más significativos se encuentran el sobrepeso en 18.5% y la obesidad en 81.5% (35).

3.2.4. Etiopatogenia

El evento patogénico central de la apendicitis aguda es la obstrucción de la luz apendicular, la cual puede ser secundaria a fecalitos, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños, parásitos y tumores primarios (carcinoide, adenocarcinoma, sarcoma de Kaposi, linfoma, etcétera) o metastásicos (colon y mama) (32). Esta oclusión del lumen provoca aumento de la presión en la luz del órgano, luego se produce aumento de la presión venosa en las paredes, isquemia tisular, invasión bacteriana, polimorfonucleares neutrófilos en la pared muscular, necrosis y por último la perforación con salida de contenido mucoso, purulento y fecal (36). Sin embargo, esta teoría no da respuesta a todos los casos de AA y, se mencionan otros hallazgos contradictorios como son: a) la obstrucción de la luz para muchos, ocurre en la menor cantidad de enfermos, b) los fecalitos están presentes solo en 13,6 - 27% de los casos, c) la hiperplasia linfoide es más común en apéndices no inflamados, d) se ha medido la presión dentro de la luz apendicular y está aumentada en el menor número de casos de AA (36). La inflamación de la pared apendicular es el fenómeno inicial, para después presentar congestión vascular, isquemia, perforación y, en ocasiones, desarrollo de abscesos localizados (contenidos) o peritonitis generalizada. Durante estos fenómenos ocurre proliferación bacteriana: en el curso temprano de la enfermedad aparecen microorganismos aeróbicos, para después presentarse formas mixtas (aeróbicas y anaeróbicas). De manera normal, el apéndice cecal funciona como reservorio de la microbiota de *E. coli* y *Bacteroides spp.*, que son las más comunes; sin embargo, se han encontrado pacientes con microbiota predominantemente distinta, como *Fusobacterium*; en el contexto de apendicitis aguda, esta última se correlaciona con casos de apendicitis complicadas (perforadas). Estas bacterias invaden la pared apendicular y luego producen un exudado neutrofílico; el flujo de neutrófilos ocasiona una reacción fibrinopurulenta sobre la superficie serosa, así como irritación del peritoneo parietal adyacente. Una vez que la inflamación y la necrosis ocurren, el apéndice se encuentra en riesgo de perforación, lo que conduce a la formación de abscesos localizados o peritonitis difusa. El tiempo para la perforación apendicular es variable; de manera general, se correlaciona la perforación con la evolución de los

cuadros apendiculares: sin perforación apendicular en menos de 24 horas de evolución y con perforación en más de 48 horas (32).

Otra teoría acerca de la etiopatogenia de esta enfermedad señala la presencia de ulceraciones superficiales de la mucosa, dado que las bacterias, virus y parásitos pueblan e infectan la mucosa del órgano, se producen úlceras de forma superficial con la subsecuente infección bacteriana en un inicio desde la flora normal. En el 75% de los casos, se encuentran ulceraciones superficiales de la mucosa que es mucho más frecuente que la dilatación de la luz apendicular y los fecalitos y que aparece temprano en AA (36).

No obstante, la etiología de la apendicitis aguda todavía es incierta y pobremente entendible en la actualidad, las teorías más recientes tratan de explicar la enfermedad basadas en los factores genéticos, influencias ambientales e infecciones; como muestra de ello se reporta que las personas con historia familiar de apendicitis aguda tienen un riesgo tres veces mayor con respecto a las que no tienen historia familiar de padecer dicha entidad (32).

3.2.5. Manifestaciones clínicas

El dolor abdominal es el síntoma más frecuente que se presenta en los pacientes, aunque también se presentan otros síntomas como anorexia, náuseas, constipación/diarrea y fiebre. El dolor es típicamente periumbilical y epigástrico, y en unas horas migra hacia el cuadrante inferior derecho; no obstante, a pesar de ser considerado un síntoma clásico, el dolor migratorio ocurre sólo en 50 a 60% de los pacientes con apendicitis aguda (32). La aparición de náuseas y vómitos ocurre después de la instalación del dolor, y la fiebre suele manifestarse alrededor de seis horas después del inicio del cuadro clínico; este varía en forma considerable de una persona a otra, lo cual, en algunos casos, es atribuible a la localización de la punta del apéndice. Por ejemplo, un apéndice de localización anterior produce dolor marcado y localizado en el cuadrante inferior derecho, mientras que uno retrocecal puede ocasionar dolor abdominal sordo y en la región lumbar baja. Asimismo, por la irritación que produce el apéndice, pueden presentarse otros síntomas como urgencia miccional, disuria o síntomas rectales como tenesmo o diarrea (37).

Al efectuar el examen físico de estos pacientes es indispensable evaluar los signos vitales; se puede encontrar temperatura corporal mayor de 38 °C, taquicardia y, en algunos casos, taquipnea. Los signos clínicos tempranos de apendicitis son frecuentemente inespecíficos. Sin embargo, conforme va progresando la inflamación, el involucramiento del peritoneo parietal ocasiona sensibilidad en el cuadrante inferior derecho y puede detectarse en la exploración física; el dolor puede exacerbarse con los movimientos o el reflejo de tos (32, 37). El punto máximo de dolor en el abdomen corresponde casi siempre al punto de McBurney, el cual se encuentra localizado a dos tercios del ombligo en una línea trazada del ombligo a la espina iliaca anterosuperior derecha. El paciente se encontrará sensible y mostrará signos de irritación peritoneal con defensa muscular localizada (se presenta sólo si hay peritonitis).

Existen signos clínicos que se encuentran en la exploración física que facilitan el diagnóstico y que se encuentran reportados en 40% de los pacientes con apendicitis, por lo que su ausencia no descarta el diagnóstico. Entre ellos se encuentran Blumberg (dolor ante la descompresión brusca del abdomen), Rovsing (palpación en la fosa iliaca izquierda con dolor referido en la fosa contralateral), psoas (dolor en la fosa iliaca derecha -FID- por la extensión de la cadera derecha), obturador (dolor en la FID tras la flexión y rotación interna de la cadera derecha) (32).

3.2.6. Diagnóstico

a. Escalas de evaluación clínica

El diagnóstico clínico de la apendicitis aguda se basa en la historia y el examen físico, además de la evaluación de laboratorio y las imágenes. En la actualidad se cuenta con numerosas herramientas que se emplean en la evaluación de los pacientes con sospecha de apendicitis. En la práctica, estas herramientas suelen emplearse de forma combinada dependiendo de la disponibilidad de recursos y objetivos clínicos. Entre estas herramientas destacan las escalas de Alvarado, RIPASA y AIR que incluyen los signos y síntomas clásicos de la apendicitis aguda además de los exámenes de laboratorio. La Escala de Alvarado (Tabla 1) es la más conocida con una sensibilidad de 68% y especificidad de 87.9%, fue creada en 1986 por el Dr. Alfredo Alvarado (38). La escala AIR (Appendicitis Inflammatory Response) (Tabla 2) es un sistema de puntuación, que fue desarrollado en Suecia en el año 2008, por Andersson y Andersson (39). Más recientemente se creó la Escala RIPASA (Tabla 3) en el Hospital Raja Isteri Pengiran Anak Saleha (RIPAS), por Chong, et al.

(40); esta escala fue elaborada en Asia en el año 2010, por lo que su aplicabilidad y efectividad en otros grupos poblaciones continua en evaluación.

Tabla 1. Escala de Alvarado

Escala de Alvarado	Puntos
Síntomas	
Dolor migratorio	1
Anorexia /cetonuria	1
Náuseas vómitos	1
Signos	
Dolor en fosa ilíaca derecha	2
Rebote	1
Temperatura > 37, 3° C	1
Laboratorio	
Leucocitosis > 10,000 cel/mm ³	2
Neutrofilia > 75%	1

De acuerdo a la puntuación se establecen categorías de riesgo que son: Riesgo bajo: 0-4 puntos. Existe una muy baja probabilidad de apendicitis, debido a que muy pocos casos tienen menos de 4 puntos. Riesgo intermedio: 5-6 puntos. El paciente presenta una probable apendicitis por lo cual, se sugiere realizar evaluaciones clínicas y de laboratorio seriadas, además de estudios de imágenes como ultrasonografía, tomografía computarizada. Riesgo alto: 7 puntos o más. El paciente precisa cirugía, porque se considera que cursa con apendicitis aguda (41).

Tabla 2. Escala AIR

Escala AIR	Puntos
Síntomas	
Dolor en fosa iliaca derecha	1

Vómito	1
Signos	
Rebote/resistencia muscular fosa iliaca derecha	
Leve	1
Moderada	2
Grave	3
Temperatura >38.5°C	1
Laboratorio	
10,000-14,900 cel/mm ³	1
≥ 15,000 cel/mm ³	2
Leucocitosis	
Neutrofilia	
70-84%	1
≥ 85%	2
Proteína C reactiva	
10-49 g/l	1
≥ 50 g/l	2

De acuerdo al puntaje, se establecen las siguientes categorías: Baja probabilidad: 0-4 puntos, requiere seguimiento ambulatorio si no hay afectación del estado general. Indeterminado: 5-8 puntos, es necesaria la observación activa intrahospitalaria con revaloración del puntaje y estudios de imagen o laparoscopia diagnóstica según los protocolos de la institución. Alta probabilidad: 9-12 puntos, requiere exploración quirúrgica (41).

Tabla 3. Escala RIPASA

Escala RIPASA	Puntos
---------------	--------

Datos	
Hombre	1
Mujer	0,5
< 39.9 años	1
> 40 años	0,5
Extranjero	1
Síntomas	
Dolor en fosa iliaca derecha	0,5
Náuseas/vómito	1
Dolor migratorio	0,5
Anorexia	1
Síntomas < 48 horas	1
Síntomas > 48 horas	0,5
Signos	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
Resistencia muscular voluntaria	2
Rebote	1
Rovsing	2
Fiebre > 37 y < 39°C	1
Laboratorio	
Leucocitosis	1
Análisis general de orina negativo	1

Según la escala RIPASA se pueden establecer las siguientes categorías: Improbable: menos de 5.0 puntos. Se requiere la observación del paciente en hospitalización temporal y revalorar cada 1 a 2 horas. Si el puntaje disminuye se le da el alta egreso y si aumenta se le tratará de acuerdo con el puntaje. Baja probabilidad: 5.0-7.0 puntos. Observación en hospitalización temporal y revalorar

cada 1 a 2 horas, o realizar estudio de imagen para descartar apendicitis aguda. Alta probabilidad: 7.5-11.0 puntos. Interconsulta a cirugía y admisión. Revalorar en 1 a 2 horas. Si permanece alto, preparar al paciente para apendicectomía. En mujeres, se debe sugerir la realización de ultrasonografía para descartar causa ginecológica. Diagnóstico de apendicitis aguda: más de 12 puntos. Referir a cirugía para realización de apendicectomía (41).

De acuerdo a la guía WSES Jerusalén recomienda un enfoque individualizando, categorizando la probabilidad y riesgo según edad, sexo, signos y síntomas. Además el uso de las escalas señaladas anteriormente para excluir el diagnóstico de apendicitis aguda e identificar a los pacientes de riesgo medio que requieren imágenes diagnósticos. Por último el uso de escalas como AIR o AAS, tiene mejor predicción clínica en pacientes con sospecha de apendicitis aguda. También la GPC de diagnóstico y manejo perteneciente al hospital Casimiro Ulloa indica que las manifestaciones clínicas con mayor sensibilidad son: dolor periumbilical que migra a CID, signo de irritación peritoneal, rebote en CID, defensa y rigidez muscular.

b. Exámenes de laboratorio

El conteo leucocitario mayor de 10,000 células/mm³ y desviación a la izquierda con proteína C reactiva mayor de 1.5 mg/l son indicadores diagnósticos para apendicitis aguda. La leucocitosis mayor de 20,000/ μ l se asocia con perforación apendicular; sin embargo, la perforación apendicular se reporta hasta en 10% de los pacientes con valores normales de leucocitos y proteína C reactiva, por lo que la ausencia de estos valores alterados no descarta la perforación (42, 43). La sensibilidad y especificidad de estas pruebas de laboratorio para el diagnóstico de apendicitis aguda se encuentran reportadas de 57 a 87% para la proteína C reactiva y de 62 a 75% para la leucocitosis. Por lo anterior, se han intentado utilizar otros estudios para el diagnóstico oportuno; tal es el caso de la procalcitonina y bilirrubina; se ha demostrado que la utilidad de ambas es para el diagnóstico de casos complicados de apendicitis (32).

c. Tomografía computarizada

Se han identificado hallazgos de imagen específicos en tomografía computarizada (TC), como la dilatación apendicular (diámetro apendicular ≥ 7 mm) o la presencia de apendicolitos, definidos como la conglomeración de heces en la luz apendicular y gracias a estos hallazgos se han podido identificar a los pacientes en los que es más probable que fracase una estrategia de tratamiento con

antibióticos. Los hallazgos de TC de apendicolito, efecto de masa y un apéndice dilatado mayor de 13 mm se asocian con un mayor riesgo de fracaso del tratamiento médico ($\approx 40\%$). Por lo tanto, se debe recomendar el tratamiento quirúrgico en pacientes con hallazgos en la TC de apendicolito, efecto de masa o apéndice dilatado que son aptos para la cirugía, definidos como que tienen un riesgo relativamente bajo de resultados adversos o mortalidad y morbilidad posoperatoria (44). De acuerdo a la guía americana WSES se prefiere el uso de TAC con baja dosis de contraste por ser precisa con una menor dosis de radiación, y dentro de la GPC nacionales del hospital Casimiro Ulloa se recomienda la TAC como Gold Standard en casos de duda diagnóstica, debido a que detecta masas peri-apendiculares con mayor precisión.

d. Ultrasonido abdominal

El uso del ultrasonido como una herramienta para el diagnóstico de la apendicitis aguda se describió por primera vez en el año de 1986 por el doctor Puylaert, desde entonces se ha convertido en una de las principales técnicas de imagen para el diagnóstico de esta entidad, con especial relevancia en los pacientes pediátricos y en mujeres gestantes (45).

Técnica: El paciente debe acostarse en decúbito supino en una superficie firme y se procede a realizar la exploración del cuadrante inferior derecho del abdomen con un transductor lineal de alta frecuencia. La exploración con el transductor debe ser con una compresión firme y gradual. Dicha maniobra tiene dos objetivos principales: primero, busca desplazar las asas intestinales adyacentes a un probable apéndice inflamado y fijo a la pared abdominal, y segundo, busca evaluar el grado de compresibilidad del apéndice cecal, el cual es un criterio de apendicitis aguda como se verá más adelante (45).

El examen se debe iniciar en el sitio en el que el paciente refiere más dolor, ya que en el 94% de los casos es posible encontrar algún hallazgo significativo en ese lugar. No siempre es fácil visualizar el apéndice cecal y por esa razón se han descrito maniobras que le pueden ayudar al radiólogo en el momento del examen, por ejemplo: posicionar la mano izquierda del examinador en la región lumbar del paciente y tratar de comprimir el abdomen contra el transductor, o pedirle al paciente que se acueste en decúbito lateral izquierdo y hacer un abordaje ecográfico lateral y posterior. El radiólogo debe tratar de demostrar toda la longitud del apéndice, esto para evitar errores diagnósticos y no confundirlo con el íleon terminal (45).

Hallazgos: El apéndice cecal normal se ve como una estructura tubular, elongada, ciega y con una apariencia lamelada debido a sus capas histológicas; generalmente, mide menos de 6 mm en su diámetro transversal y tiene una forma ovoide u ovalada en las imágenes con compresión en su eje corto. Cabe recalcar que el apéndice normal es compresible, móvil y no presenta alteración de la ecogenicidad de la grasa circundante (45). La no visualización del apéndice cecal en manos expertas tiene un valor predictivo negativo (VPN) del 90% (41). Los hallazgos ecográficos de apendicitis aguda incluyen:

- Diámetro transversal mayor a 6 mm: Este parámetro tiene una sensibilidad del 98%. Sin embargo, hasta el 23% de los pacientes adultos sanos tienen un apéndice cecal con un diámetro transversal mayor a esta medida. Es por eso que algunos autores proponen que al encontrar un apéndice con un diámetro entre 6 y 9 mm debe considerarse ‘indeterminado’ y deben buscarse otros signos de apendicitis; tales como la no compresibilidad, la forma y la alteración de la ecogenicidad de los tejidos adyacentes (47, 48).
- Apéndice no compresible: El apéndice normal debe ser móvil y compresible. La pérdida de la compresibilidad o que el apéndice adopte una forma circular en las imágenes axiales con compresión plena es un criterio para considerar el diagnóstico de la apendicitis aguda (45).
- Cambios inflamatorios de la grasa circundante: Se ven como un aumento de la ecogenicidad de la grasa periapendicular asociados a una ausencia de la deformación con la compresión (49).
- Aumento de la vascularización visualizada en el Doppler color: Aunque tiene una buena sensibilidad (87%), se ha señalado que este parámetro no es válido para el diagnóstico de apendicitis aguda, ya que dependiendo del estadio del proceso puede ser positivo o negativo (47, 48).
- Apendicolitos: Estas estructuras son reconocibles solo en el 30% de los casos de apendicitis, sin embargo, su hallazgo aumenta el riesgo de perforación (47).
- Signos de perforación: Existen tres signos clásicos de perforación apendicular en US: la colección de fluido periapendicular, la irregularidad de la pared y la presencia de un apendicolito extraluminal. No obstante, es común que luego de perforado el apéndice este sea de difícil visualización (49, 50).

e. Resonancia magnética

Es el estudio radiográfico de elección en mujeres embarazadas con sospecha clínica de apendicitis aguda. El parámetro utilizado para el diagnóstico mediante resonancia magnética es el diámetro apendicular; se reporta un apéndice con un diámetro mayor de 7mm (lleno de líquido) como diagnóstico de apendicitis aguda, y aquellos entre 6-7 mm como un hallazgo inconcluso (32).

En resumen, el diagnóstico de la apendicitis aguda se realiza de acuerdo con los hallazgos del interrogatorio, la exploración física y los resultados de laboratorio y/o imagen; por esta razón, se han estudiado y comparado las distintas modalidades de diagnóstico y se ha encontrado que la utilización de los valores de laboratorio de manera aislada es ineficaz para el diagnóstico de apendicitis aguda. Sin embargo, cuando se emplean en conjunto, aumenta la posibilidad diagnóstica. La eficacia diagnóstica mediante la exploración física como único método de estudio se encuentra entre 75 y 90%; dicha eficacia depende de la experiencia del examinador. Por lo anterior, se han diseñado distintos sistemas de diagnóstico, con la finalidad de conjuntar la clínica con los hallazgos de laboratorio para determinar la conducta terapéutica en este tipo de pacientes (32).

Una guía reciente de diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda refiere que la estratificación del riesgo de los pacientes con sospecha de AA mediante sistemas de puntuación clínica podría orientar la toma de decisiones para reducir los ingresos, optimizar la utilidad de las imágenes diagnósticas y evitar exploraciones quirúrgicas negativas. Las puntuaciones clínicas por sí solas parecen suficientemente sensibles para identificar a los pacientes de bajo riesgo y disminuir la necesidad de imágenes y exploraciones quirúrgicas negativas (como la laparoscopia diagnóstica) en pacientes con sospecha de AA (51).

El ensayo clínico de Andersson et al demostraron que, en pacientes de bajo riesgo, el uso de un algoritmo basado en la puntuación AIR (Appendicitis Inflammatory Response) resultó en menos imágenes (19,2% frente a 34,5%, $P < 0,001$), menos admisiones (29,5% frente a 42,8%, $P < 0,001$), menos exploraciones negativas (1,6% vs 3,2%, $p = 0,030$) y menos operaciones quirúrgicas por AA no perforadas (6,8% vs 9,7%, $p = 0,034$). Los pacientes de riesgo intermedio asignados al azar a las estrategias de imagen y observación tuvieron la misma proporción de apendicectomías negativas (6,4% frente a 6,7%, $P = 0,884$), número de ingresos hospitalarios, tasas de perforación y duración de la estancia hospitalaria, pero las imágenes de rutina se asociaron con una mayor proporción de pacientes tratados por AA (53,4% frente a 46,3%, $P = 0,020$) (52).

Entre los muchos modelos de predicción clínica disponibles para el diagnóstico de AA, la puntuación AIR parece ser la de mejor desempeño y la más pragmática. La revisión de Kularatna et al resumió recientemente los resultados de los estudios de validación, mostrando que el mejor desempeño general en términos de sensibilidad (92%) y especificidad (63%) es la puntuación AIR. Aunque la puntuación de Alvarado no es suficientemente específica para diagnosticar AA, una puntuación de corte de < 5 es suficientemente sensible para excluir AA (sensibilidad del 99%) (53). Por lo tanto, la puntuación de Alvarado podría utilizarse para reducir la duración de la estancia en el servicio de urgencias y la exposición a la radiación en pacientes con sospecha de AA. Esto lo confirma un gran estudio de cohorte retrospectivo que encontró que el 100% de los hombres con una puntuación de Alvarado de 9 o más, y el 100% de las mujeres con una puntuación de Alvarado de 10 tenían AA confirmada por patología quirúrgica. Por el contrario, el 5% o menos de las pacientes con una puntuación de Alvarado de 2 o menos y el 0% de los pacientes masculinos con una puntuación de Alvarado de 1 o menos fueron diagnosticados con AA en la cirugía (54). Sin embargo, la puntuación de Alvarado no es capaz de diferenciar la AA complicada de la no complicada en pacientes de edad avanzada y parece menos sensible en pacientes VIH+ (55, 56).

Se ha demostrado que la puntuación RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis) logra una mejor sensibilidad y especificidad que la puntuación de Alvarado en la población de Asia y Oriente Medio. Malik et al publicaron recientemente el primer estudio que evalúa la utilidad del puntaje RIPASA en la predicción de AA en una población occidental. Con un valor de 7,5 (un corte de puntuación sugestivo de AA en la población oriental), la RIPASA demostró sensibilidad razonable (85,39%), especificidad (69,86%), valor predictivo positivo (84,06%), valor predictivo negativo (72,86%) y precisión diagnóstica (80%) en pacientes irlandeses con sospecha de AA y fue más precisa que la puntuación de Alvarado (57).

La puntuación de apendicitis en adultos (AAS) estratifica a los pacientes en tres grupos: riesgo alto, intermedio y bajo de AA. Se ha demostrado que la puntuación es una herramienta confiable para la estratificación de pacientes en imágenes selectivas, lo que resulta en una baja tasa de apendicectomía negativa. En un estudio prospectivo en el que participaron 829 adultos que presentaban sospecha clínica de AA, el 58% de los pacientes con AA histológicamente confirmada tenían una puntuación de al menos 16 y se clasificaron como grupo de alta probabilidad con una especificidad del 93%. Los pacientes con una puntuación inferior a 11 se clasificaron como de baja

probabilidad de AA. Solo el 4% de los pacientes con AA tenían una puntuación inferior a 11, y ninguno de ellos tenía AA complicada. Por el contrario, el 54% de los pacientes sin AA tenían una puntuación inferior a 11. El área bajo la curva ROC fue significativamente mayor con la puntuación de la Escala RIPASA de 0,882 en comparación con la puntuación AUC de Alvarado de 0,790 y la puntuación AIR de 0,810 (58).

3.2.6. Tratamiento

El tratamiento actual para apendicitis aguda va desde modalidades quirúrgicas hasta un manejo conservador. Para decidir la opción de tratamiento, se suele emplear la clasificación descrita por la Asociación Mexicana de Cirugía General (50), que señala:

- Apendicitis aguda: infiltración de leucocitos a la membrana basal en el apéndice cecal.
- Apendicitis no complicada: apendicitis aguda sin datos de perforación.
- Apendicitis complicada: apendicitis aguda perforada con y sin absceso localizado y/o peritonitis purulenta.

Anteriormente se consideraba una alternativa el manejo de las apendicitis no complicadas mediante tratamiento conservador con antibióticos; sin embargo, los últimos resultados de metaanálisis en donde comparan el manejo conservador versus el quirúrgico han encontrado el manejo quirúrgico como la modalidad de tratamiento de elección en este tipo de pacientes (51, 52). Se le debe informar a los pacientes la necesidad de tratamiento quirúrgico, y en los casos de no aceptación del mismo y que los pacientes deseen el tratamiento conservador y acepta el riesgo de recurrencia de 38%, se le puede ofrecer el tratamiento conservador. Sin embargo, tradicionalmente el manejo de la apendicitis aguda es quirúrgico mediante abordaje laparoscópico idealmente; pero la modalidad abierta siempre será una elección cuando no se tengan las condiciones y medios para realizar abordajes laparoscópicos (53, 54). Además el Colegio Americano de Cirujanos recomienda en apendicitis complicada, el uso de antibiótico, y drenaje percutáneo en caso de absceso definido dentro del manejo de pacientes COVID-19.

3.2.7. Complicaciones postoperatorias de la apendicitis aguda

La apendicitis complicada tiene una mayor tasa de complicaciones posoperatorias, con una incidencia que oscila entre el 3,0% y el 28,7%. Estas incluyen infección del sitio quirúrgico (1,2-

12,0%), oclusión intestinal (0-1,9%), abscesos intraabdominales (1,6-8,0%), fuga del muñón apendicular (< 1%) y fístulas estercoráceas (< 1%), entre otras (59).

Complicaciones generales

Un estudio señala que la proporción de apendicitis agudas complicadas con perforación/peritonitis es de 3,6%, algo inferior a las publicadas en la literatura médica; mientras que la tasa de pacientes que presentaron alguna complicación fue del 9,8%, cifra que puede parecer elevada pero que obedece a la monitorización meticulosa, en la que se incluyeron las complicaciones detectadas tras el alta, tanto en urgencias como en consulta externa (59).

Complicaciones locales

A) Íleo paralítico

De especial importancia son las complicaciones intraabdominales, que se presentan en un 2,1%, entre la que destaca el íleo paralíticos prolongados, que representa un 0,6%, tasas también similar a la publicada (59). La presencia de complicaciones incrementa la estancia de forma significativa.

B) Infección de sitio quirúrgico

La infección del sitio quirúrgico (SSI, por sus siglas en inglés), una de las principales infecciones aconteció en un 4,1%, cifra situada en los rangos referidos en la bibliografía para la apendicectomía abierta. Se asociada a la atención médica notificada en países de ingresos bajos y medianos, sigue siendo un desafío clínico significativo, ya que se asocia con una mortalidad y una morbilidad sustanciales. La SSI prolongó la hospitalización, disminuyó la calidad de vida e impuso una carga sustancial de costos. La ISQ, incluida la ISQ incisional y la ISQ de órgano/espacio, es la complicación posoperatoria más frecuente de la apendicitis aguda, que es una emergencia quirúrgica común en todo el mundo (61). Se ha reportado que existe una mayor carga de SSI en países de bajos ingresos. La SSI es especialmente común después de una apendicectomía abierta, que sigue siendo el abordaje quirúrgico más común para la apendicitis aguda en países de bajos ingresos (61).

La obesidad es un factor de riesgo establecido para SSI, se ha planteado la hipótesis de varios mecanismos por los cuales la obesidad aumenta la incidencia de SSI, incluida la función inmune alterada, la tensión de oxígeno disminuida dentro de las heridas quirúrgicas y la penetración

deficiente de los antibióticos perioperatorios en los tejidos (62). Aunque el índice de masa corporal (IMC) se usa normalmente para medir la obesidad, existe una limitación sobre la precisión con la que describe la composición corporal. Si bien el IMC puede ser apropiado para estudios de toda la población, su utilidad en el ámbito clínico para evaluar el riesgo perioperatorio puede ser limitada, ya que no mide con precisión la adiposidad (63). La medida específica de la composición corporal, como el grosor de la grasa subcutánea (TSF) en el sitio quirúrgico, puede mejorar las evaluaciones del riesgo de ISQ. Varios estudios han informado que el grosor de TSF es un factor de riesgo independiente de ISQ incisional en la cirugía colorrectal (64, 65). En estos estudios retrospectivos, el TSF preoperatorio se evaluó mediante tomografía computarizada (TC). Sin embargo, la tomografía computarizada para pacientes que presentan apendicitis aguda puede no ser factible en entornos de bajos recursos debido al alto costo y la baja disponibilidad en estos entornos. Se ha demostrado que el ultrasonido, una modalidad alternativa simple y no invasiva, puede medir el TSF de manera confiable (64, 65).

C) Absceso residual

También destaca el absceso intrabdominal representado por un 1% (59). Si en el absceso intraperitoneal una mayor estancia está justificada porque su abordaje requiere tratamiento antibiótico intravenoso y drenaje percutáneo o, en ocasiones, reintervención quirúrgica, no sucede lo mismo en la infección de la herida que puede tratarse de forma extrahospitalaria.

Las únicas variables que se asociaron a la presencia de complicaciones postoperatorias fueron la edad y la presencia de perforación o peritonitis en la intervención. En una serie de 417 apendicectomías, mayoritariamente laparotómicas, se demostró que la perforación apendicular incrementaba del 1,7 al 7,5% la incidencia de absceso intraperitoneal. Ninguna de las restantes variables del paciente o del ingreso mostraron relación independiente con las complicaciones postoperatorias. Los restantes efectos adversos, como las reintervenciones y los fallecimientos, fueron muy poco frecuentes (60).

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. Internacionales

Mori, Narushima, Hirano, Kano, Chiba, Edamoto y Yoshida, (2022), en Japón realizaron un estudio titulado: “La relación preoperatoria de neutrófilos a linfocitos puede contribuir a la

predicción de complicaciones infecciosas posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda: un estudio retrospectivo”, tuvo como objetivo establecer la relación entre las complicaciones postoperatorias y las variables inflamatorias sistémicas evaluando la utilidad clínica de estas variables como predictores de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda. Se incluyeron 181 pacientes que se sometieron a apendicectomía inmediata por apendicitis aguda. Resultados: En total, 28 pacientes (15,5%) tuvieron complicaciones posoperatorias de grado II-IV de Clavien-Dindo; 17 pacientes (9,4 %) y 11 pacientes (6,1 %) se clasificaron como grupos de complicaciones infecciosas y no infecciosas, respectivamente. El valor de corte del índice preoperatorio de neutrófilos a linfocitos para todas las complicaciones fue de 11,3, y el análisis multivariado reveló que el índice preoperatorio de neutrófilos a linfocitos fue un predictor independiente de cualquier complicación posoperatoria. El valor de corte del índice preoperatorio de neutrófilos a linfocitos para complicaciones infecciosas fue de 11,4, y el análisis multivariado reveló que el índice preoperatorio de neutrófilos a linfocitos fue un predictor independiente de complicaciones infecciosas. Concluyen que, en pacientes con apendicitis aguda, la relación preoperatoria de neutrófilos a linfocitos puede ser un predictor útil de todas las complicaciones posoperatorias, especialmente las infecciosas (61).

El estudio de Bickel, Ganam, Abu, Farkash, Francis, Karra, Merei, Cohen y Kakiashvili (2022), Israel, titulado: “Diagnóstico tardío y posterior aumento de la gravedad de la apendicitis aguda (compatible con motivos clínico-patológicos) durante la pandemia de COVID-19: un estudio observacional de casos y controles”, tuvo como objetivo determinar si el ingreso tardío afectó la gravedad de un proceso inflamatorio relacionado con la apendicitis aguda y su convalecencia. Incluyeron 60 pacientes que ingresaron de forma consecutiva y de emergencia debido a apendicitis aguda según lo establecido por la presentación clínica y las modalidades de imagen, durante el período de la pandemia de COVID-19 y se comparó con un grupo control de 97 pacientes que ingresaron durante un período previo de 12 meses por la misma etiología. Resultados: La duración media del dolor abdominal hasta la cirugía fue significativamente mayor en el grupo de estudio. La tasa de apendicitis avanzada (apendicitis supurativa y gangrenosa, así como absceso periapendicular) fue mayor en el estudio que en el grupo de control (38,3 frente a 21,6%, 23,3 frente a 16,5% y 5 frente a 1%, respectivamente), así como la estancia hospitalaria media. Concluyen que una crisis global como la pandemia viral actual puede afectar significativamente

las admisiones hospitalarias urgentes (como en el caso de la apendicitis aguda), lo que lleva a intervenciones quirúrgicas retrasadas y sus consecuencias (1).

El estudio de Angeramo, Dreifuss, Schlottmann y Rotholtz, (2021), Argentina, titulado: “Presentaciones más graves de apendicitis aguda durante COVID-19”, tuvo como objetivo evaluar las diferencias en los hallazgos de imágenes y los resultados posoperatorios de los pacientes con apendicitis aguda (AA) entre el período pandémico de COVID-19 y un período no pandémico. Se incluyeron para el análisis un total de 202 pacientes, 60 durante la cuarentena por COVID-19 (G1) y 142 en el grupo control (G2). Resultados: El diagnóstico clínico de Apendicitis aguda estuvo respaldado por ecografía en todos los casos, y el número de tomografías computarizadas realizadas para el diagnóstico de AA (G1: 30 % frente a G2: 35 %, $p = 0,43$) se mantuvo similar en ambos grupos. Los hallazgos ecográficos fueron presencia de líquido periapendicular (G1: 63 % frente a G2: 37 %, $p = 0,0005$) y diámetro del apéndice más ancho en US (G1: 11 mm vs G2: 9 mm, $p = 0,002$) fueron más frecuentes en G1. CT grado 4 AA (G1: 67% vs G2: 23%, $p = 0,03$) y mayor diámetro de apéndice en CT (G1: 14 mm vs G2: 11 mm, $p = 0,008$) también se encontraron en G1. Retrasos significativos en la consulta (G1: 54 vs G2: 34 h, $p = 0,0008$), mayores tasas de peritonitis severa (G1: 42% vs G2: 15%, $p < 0,0001$) y apendicitis más complicadas (G1: 38 % frente a G2: 19 %, $p = 0,004$) se observaron en G1. Los pacientes en G1 también tuvieron tasas más altas de absceso intraabdominal posoperatorio (G1: 17 % frente a G2: 7% $p = 0,04$), reingresos (G1: 12 % frente a G2: 4 %, $p = 0,03$), reoperaciones (G1: 5% frente a G2: 1%, $p < 0,0001$), y los totales más prolongados de estancia hospitalaria (G1: 3 frente a G2: 2 días, $p = 0,04$) (6).

El estudio de Mowbray, Hurt, Powell-Chandler, Reeves, Chandler, Walters y Cornish (2021), Estados Unidos, titulado: ¿Dónde han ido todas las apendicectomías?, tuvo como objetivo identificar las causas de la disminución de las apendicectomías durante el confinamiento siendo un estudio observacional prospectivo multicéntrico durante abril de 2020 para identificar adultos tratados por apendicitis aguda. Resultados: Un total de 190 pacientes fueron tratados por apendicitis aguda antes del confinamiento en comparación con 64 pacientes tratados durante el confinamiento. Los pacientes tratados durante la pandemia tenían más probabilidades de tener una puntuación más alta de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) ($p = 0,049$) y de haber retrasado su presentación al hospital (2 frente a 3 días, $p = 0,03$). Durante el confinamiento, el uso de tomografía computarizada (TC) aumentó del 36,3% al 85,9% ($p < 0,001$), el uso de un abordaje solo con

antibióticos aumentó del 6,2% al 40,6% ($p < 0,001$) y la tasa de cirugía laparoscópica para la apendicectomía se redujo del 85,3% al 17,2% ($p < 0,001$). La tasa de apendicectomía negativa disminuyó del 21,7% al 7,1% durante el confinamiento ($p < 0,001$). Concluyeron que el bloqueo de COVID-19 se asoció con una menor incidencia de apendicitis aguda y un cambio significativo en el enfoque de su manejo. El mayor uso de la TC permite la identificación de apendicitis simple para el tratamiento conservador y disminuye la tasa de apendicectomía negativa (62).

Burgard, Cherbanyk, Nassiopoulos, Malekzadeh, Pugin, Egger y Bernhard (2021), Suiza, titulado: Un efecto de la pandemia de COVID-19: ¡Apendicitis significativamente más complicada debido a la presentación tardía de los pacientes!, tuvo como objetivo comparar el número de casos de apendicitis aguda y la proporción de apendicitis complicada antes y durante la pandemia de COVID-19. Resultados: Se incluyeron un total de 306 pacientes. Sesenta y cinco pacientes se presentaron durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 de 2020 (grupo A) y 241 pacientes en años anteriores (grupo B: 2017-2019). El número de consultas por apendicitis aguda disminuyó casi un 20% durante la pandemia en comparación con periodos anteriores, con un aumento significativo de las apendicitis complicadas (52% en el grupo A frente a 20% en el grupo B, $p < 0,001$). Comparando los dos grupos también se observaron diferencias significativas en la duración de los síntomas (síntomas $> 48h$ en el 61% y el 26%, $p < 0,001$), el tiempo de intervención (77 vs 61 minutos, $p = 0,002$), la estancia hospitalaria (hospitalización > 2 días en 63% y 32%, $p < 0,001$) y duración del tratamiento antibiótico (antibióticos > 3 días en 36% y 24% $p = 0,001$). Concluyen que la pandemia de COVID-19 resultó en una disminución del número de consultas por apendicitis aguda, con una mayor proporción de apendicitis complicada, muy probablemente debido a la demora del paciente en consultar al departamento de emergencias al inicio de los síntomas. Los pacientes y los médicos generales deben ser conscientes de este problema para evitar un retraso en el tiempo desde los síntomas iniciales hasta la consulta (63).

El estudio de Radhakrishnan, James, Neville, Noor, Su, Al Alwash, Saira, Afshin, Alijani, (2020), Escocia, titulado: “Manejo de la apendicitis durante la pandemia de COVID-19; resultados a corto plazo”, tuvo como objetivo comparar el manejo de la apendicitis y los resultados postoperatorios entre pre y post-COVID-19. Métodos: Participaron 96 pacientes, entre los resultados se encontró que el 100% se sometió a tratamiento quirúrgico antes del inicio de la pandemia, frente al 56,3% desde el inicio de la pandemia. Un mayor porcentaje de pacientes fueron investigados con imagen

post-COVID-19 (100% versus 60,9%; $p < 0,00001$). No hubo diferencia significativa en los resultados entre los dos grupos (16).

3.2. Nacionales

El estudio de Amar (2021), Ica, titulado: “Frecuencia de pacientes con apendicitis aguda e infección por COVID-19 en fase tardía en el hospital Santa María del Socorro de la ciudad de Ica en el año 2020”, tuvo como objetivo determinar cuál es la frecuencia de los pacientes con apendicitis aguda e infección por COVID 19 en fase tardía que fueron atendidos en el hospital. Resultados: la frecuencia de los pacientes con apendicitis aguda e infección por COVID 19 en fase tardía fue de 23,53% y la frecuencia de pacientes con apendicitis aguda y no presentaron COVID 19 fueron del 76,47%. Se halló relación significativa entre la apendicitis y la COVID 19 (64).

El estudio de Olivera (2021), Cusco, titulado: “Demora de la apendicectomía y sus complicaciones en el hospital Antonio Lorena del Cusco, 2020”, incluyó 168 pacientes con una edad medida de 34,8 años. Resultados: El 53,57% eran de sexo femenino; la mortalidad fue de 2,38%, el tiempo de demora prehospitalario de 48 a 72 horas se relacionó con apendicetomía abierta, estado necrosado, estadio perforado y plastrón apendicular. La demora de 72 a 96 horas se relacionó con perforación apendicular, peritonitis localizada, peritonitis generalizada y también con dehiscencia de suturas y necesidad de reoperación. Acudir al quinto día se relaciona con reoperación y muerte. El tiempo de demora hospitalario se relacionó con la intervención más temprana de los casos complicados y a una más tardía de los casos no complicados. Se halló asociación significativa entre el tiempo de demora prehospitalario y la estancia hospitalaria (65).

El estudio de Brocca (2020), Lima, titulado: “Factores de riesgo asociados a complicaciones postquirúrgicas en pacientes adolescentes operados por apendicitis aguda, Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz, 2019 – 2020”, en Lima, determinó los factores de riesgo de las complicaciones que se presentaron luego de la cirugía para lo cual incluyó una muestra de 162 pacientes. Resultados: las complicaciones postquirúrgicas tuvieron asociación estadística con el tipo de apendicitis aguda (OR 4,059), con antibioticoterapia previa (OR 5,024), con tiempo pre operatorio (OR 3,910), con la técnica quirúrgica (OR 3,165), con estadio anatomopatológico (OR 10,102) y con la duración del tiempo quirúrgico (OR 3,574) (66).

El estudio de Uruce, Pacheco, Llerena y Cisneros (2020), titulado: “Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018 – setiembre 2019”, incluyó 147 pacientes mayores de 14 años. Resultados: El sexo masculino representó al 56,5% y el grupo etario de 20 a 29 años en 32,7%. Según la clasificación clínica, el 53,1% tenía apendicitis aguda complicada y no complicada el 46,9%. Los estadios histopatológicos fueron flemonosa o supurada 33,3%, gangrenosa o necrótica y perforada con 26,5% ambos, y congestiva o catarral en 13,6%. El tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso al hospital fue de menos de 24 horas en 51,7%. Tiempo transcurrido entre el ingreso al hospital y la intervención quirúrgica fue más de 6 horas en 68%. La automedicación se observó en 65,3%, el 59,9% no recibieron atención médica pre hospitalaria. Entre las complicaciones intraabdominales más frecuentes se tuvo la peritonitis localizada y plastrón apendicular con 50% y 12,5% respectivamente (67).

El estudio de Carrillo (2019), titulado: “Variables asociadas a apendicitis aguda complicada en pacientes adultos en el Servicio de Emergencia del Hospital Daniel A. Carrión, junio 2017-junio 2018”, en Lima, determinó las variables que incrementan el riesgo de presentar apendicitis aguda complicada, para lo cual analizó 254 historias clínicas. Resultados: Los pacientes que padecieron AAC se encontró una media de 31.78 ± 13.88 años de edad (OR de 3,36), el 63,4% tenía menos de 31 años, el 31,5% fueron varones (OR de 3117), comorbilidades (OR=0.87); analgesia previa (OR=2.05), tiempo de enfermedad mayor de 24 horas (OR= 1.95), tiempo de espera mayor de 6 horas (OR=1.23), tiempo de espera mayor de 12 horas (OR de 1.01), el tiempo de espera mayor de 24 horas (OR de 0.584) y el tiempo de espera media mayor de 11 horas (OR de 0.859) (68).

3.3. Locales

El estudio de Rivera (2018), titulado: “Factores Asociados a Retraso en el Diagnóstico en Apendicitis Aguda en Pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital III Goyeneche Enero a Diciembre 2017”, incluyó a 243 sujetos, 79 controles y 164 casos. Resultados: El promedio del tiempo de espera pre-operatorio fue 8.49 ± 3.90 horas. El retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda complicada se asoció con el uso de analgésicos y al sexo masculino (69).

El estudio de Manrique (2018), titulado: “Frecuencia y factores asociados a la presentación de apendicitis aguda complicada en pacientes adultos- Hospital Goyeneche Arequipa 2015”, incluyó

un total de 334 casos de apendicitis. Resultados: del total 45.20% fueron complicadas y 54.80% no complicadas. Entre las formas no complicadas el 32.30% fueron de tipo congestivo y 22.50% supuradas. Para las formas complicadas, 37.10% fueron apendicitis gangrenadas y 8.10% perforadas. La incidencia más alta de complicaciones se presenta entre los 50 y 59 años (65.60%). El 52.60% de casos complicados fueron varones (OR = 0.53), mientras que el 62.70% de mujeres tuvieron cuadros no complicados ($p < 0.05$). La duración promedio de enfermedad en los cuadros no complicados fue menor a 12 horas en 88.60%, y si la duración fue mayor a 48 horas el 58.90% de casos se complicaron ($p < 0.05$). No hubo diferencias en el tiempo de espera quirúrgico ($p > 0.05$). En los pacientes que usaron analgésicos el 33.30% se complicaron, y en los que no los usaron se complicaron el 45.30% ($p < 0.05$). El 44.70% de pacientes que recibieron antibióticos se complicaron, comparados con 46.30% de los que no usaron antibióticos ($p > 0.05$). El sexo masculino fue el factor predictor de apendicitis complicada (70).

4. HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio descriptivo observacional, no corresponde el planteamiento de hipótesis.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Se utilizó como técnica la observación documental.

1.2. Instrumentos

El instrumento a emplear fue la Ficha de recolección de datos, la misma que fue elaborada por la investigadora para recabar la información referida a las variables de estudio. No requiere validación porque era solo para recojo de información que se encuentra registrada en las Historias Clínicas.

1.3. Estructura del instrumento

VARIABLE	INDICADORES	INSTRUMENTO	ÍTEMS
Variable Independiente 1. Factores clínico-patológicos (Son características en lo referente a la medicina o la práctica clínica que determina la ocurrencia de la enfermedad desde el punto de vista del comportamiento clínico y los hallazgos anatomopatológicos que presenta la misma)	2.3. Edad	Guía de recolección de datos	1
	2.4. Sexo		2
	2.5. Comorbilidades		3
	2.6. Uso de analgésicos		4
	2.7. Uso de antibióticos		5
	2.8. Tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la cirugía		6
Variable dependiente 3. Diagnóstico tardío y complicaciones (Se considerará según aumento de la severidad del proceso (AA complicada) y por tiempo)	2.1. Diagnóstico tardío	Guía de recolección de datos	7
	2.2. Apendicitis aguda: hallazgos operatorios confirmados por patología		8
	2.3. Complicaciones		9

prolongado de dolor abdominal previo al ingreso)	2.4. Tiempo de estancia hospitalaria		10
	2.5. Mortalidad		11

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

El estudio fue realizado en el Hospital Goyeneche, el mismo que pertenece al Ministerio de Salud, tiene nivel III y está ubicado en la Avenida Goyeneche s/n, en el distrito, provincia y departamento de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal

El estudio fue realizado mediante la evaluación de los pacientes que fueron atendidos desde el 16 de marzo del 2020 al 31 de diciembre del 2021..

2.3. Unidades de estudio

2.3.1. Universo

El universo estuvo conformado por los pacientes con diagnóstico de Apendicitis Aguda, que han sido atendidos durante el periodo 2020 - 2021.

2.3.2. Población blanco

Estuvo representado por los pacientes con Apendicitis Aguda, que han sido atendidos en el Hospital Goyeneche durante el periodo 2020 - 2021.

2.3.2. Población accesible

Estuvo conformada por los pacientes con Apendicitis Aguda con diagnóstico tardío que fueron atendidos en el Hospital Goyeneche durante el periodo 2020 – 2021 y de acuerdo al cumplimiento de los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Pacientes sin límite de edad, de ambos sexos que hayan sido intervenidos por apendicitis aguda durante el periodo del 16 de marzo del 2020 al 31 de diciembre del 2021, confirmado por estudio anatomopatológico.
- Pacientes cuyas historias clínicas consignaban todos los datos necesarios para la evaluación de las variables.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historias clínicas con letra ilegible.

Se trabajó con un total de 276 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Una vez que los jurados dictaminadores dieron su aprobación del proyecto de tesis, se coordinó en la Dirección del Hospital Goyeneche para que nos autorizaran la ejecución de la investigación.
- Se revisó el libro de registro del Servicio de Cirugía para identificar a los pacientes y luego de ello, se solicitó al archivo las Historias Clínicas de los pacientes, procediendo a realizar la revisión de las mismas hasta concluir.
- Cuando se concluyó la etapa de recolección de datos, se realizó el análisis estadístico y el informe final de la investigación.

3.2. Recursos

Humanos:

La investigadora: Srta. Ibáñez Mogrovejo María de los Ángeles

Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad
Católica de Santa María.

Asesor: Dr. César Sapaico Del Castillo

Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Hospital Goyeneche.

Materiales:

Historias clínicas, instrumentos de recolección de datos, material de escritorio, computadora, software estadístico.

Financieros:

Autofinanciamiento.

3.4. Validación del instrumento

La Ficha de recolección de datos no requirió validación, porque era sólo para recojo de información.

3.5. Criterios para el manejo de los resultados

Con los datos recolectados se elaboró la matriz de sistematización en Excel v. 26.0 y luego se realizó el análisis estadístico, que consistió en la aplicación de estadística de tendencia central. Para establecer los factores asociados al diagnóstico tardío y complicaciones se aplicó la Prueba de Chi cuadrado. Los resultados son presentados en tablas y gráficos.



CAPÍTULO III

RESULTADOS

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.

TABLA 1

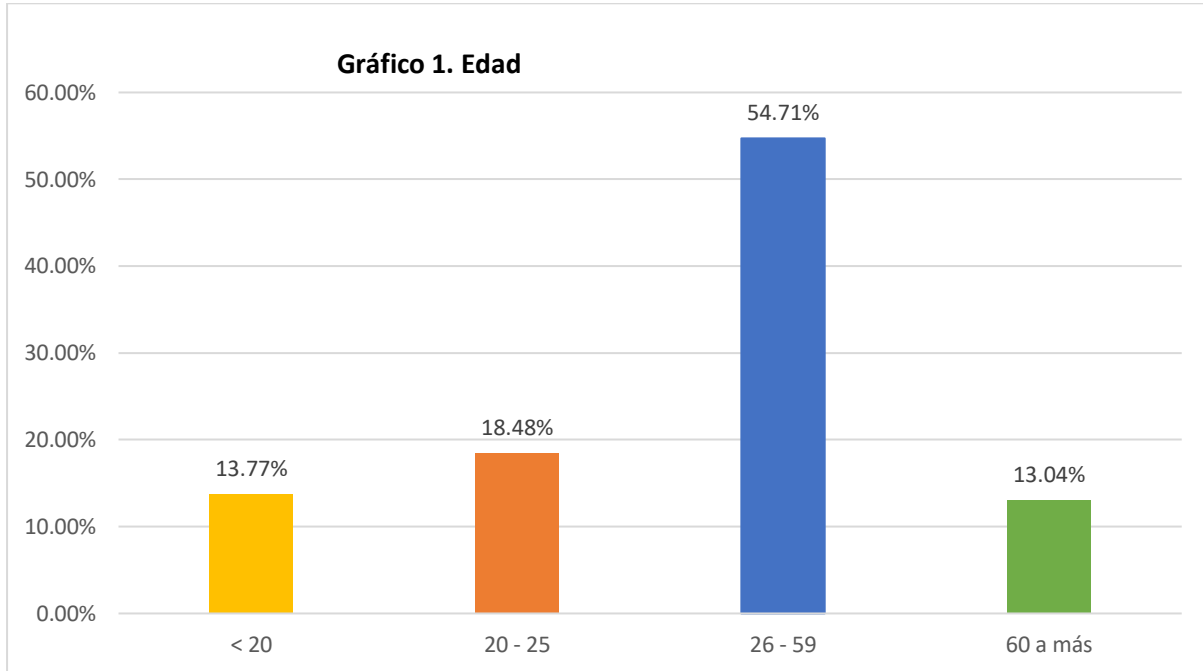
FACTORES CLÍNICOS.

FACTORES CLÍNICOS	Nº	%
Edad:		
< 20	38	13,77
20 – 25	51	18,48
26 – 59	151	54,71
60 a más	36	13,04
TOTAL	276	100
Sexo:		
Masculino	161	58,33
Femenino	115	41,67
TOTAL	276	100
Índice de Masa Corporal:		
Bajo peso	5	1,81
Normal	84	30,43
Sobrepeso	132	47,83
Obesidad	55	19,93
TOTAL	276	100
Comorbilidades:		
Ninguna	97	35,14
Sobrepeso	132	47,83
Obesidad	55	19,93
Diabetes mellitus	7	2,54
Hipertensión arterial	6	2,17
Otras	23	8,33
TOTAL	276	100
Uso de analgésicos:		
Si	181	65,58
No	95	34,42
TOTAL	276	100
Uso de antibióticos:		

Si	242	87,68
No	34	12,32
TOTAL	276	100
Tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la atención (horas):		
< 24	9	3,26
24 – 48	134	48,55
49 – 72	73	26,45
73 a más	60	21,74
TOTAL	276	100

Matriz de sistematización

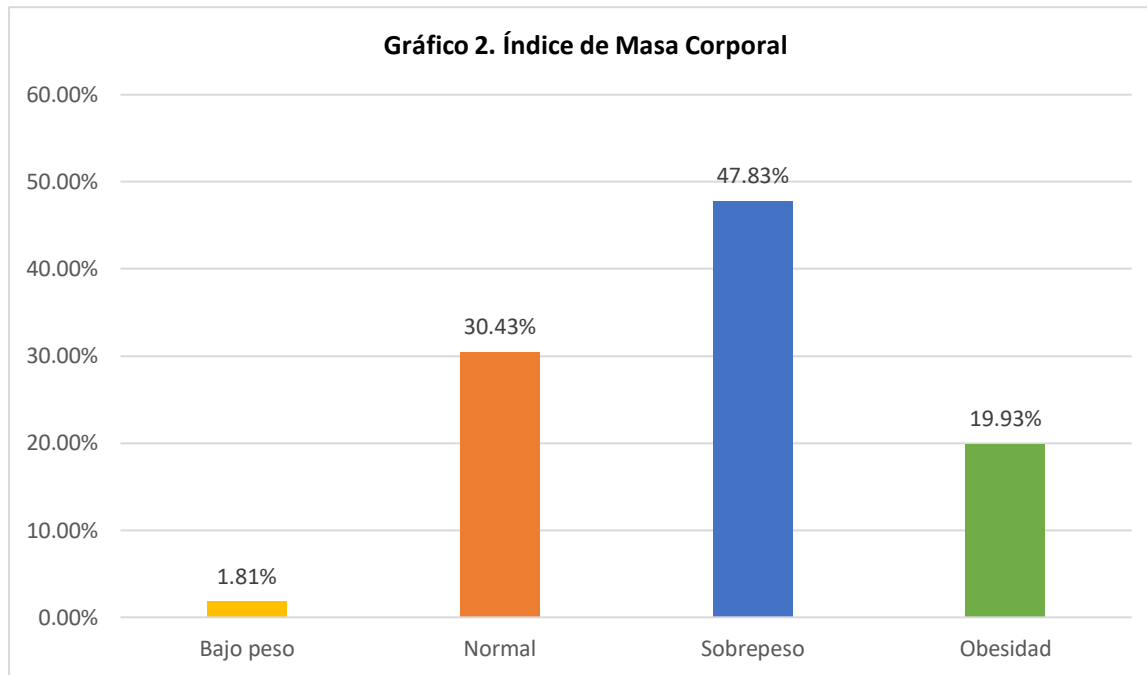
Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

Se observa que, al distribuir a los pacientes según edades, el 54,71% tiene de 26 a 59 años, el 18,48% de 20 a 25 años, el 13,77% tenía menos de 20 años y el 13,04% de 60 años a más. La media de la edad fue de 37 años.

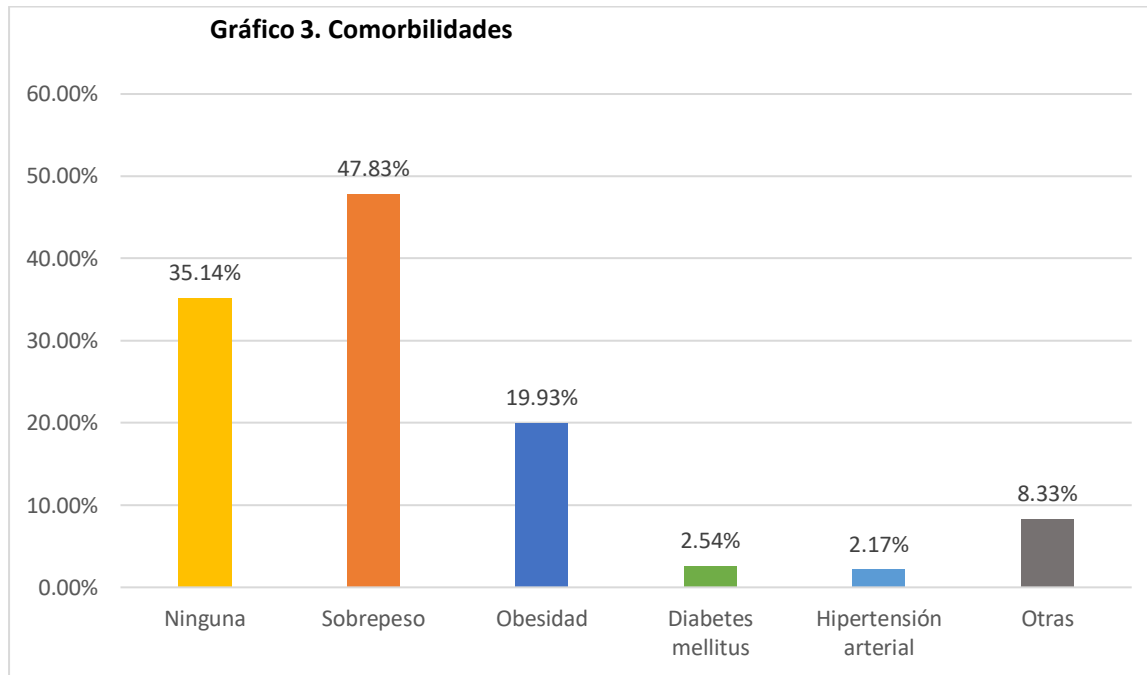
Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 47,83% de pacientes tienen sobrepeso, el 30,43% tienen peso normal, el 19,93% presentan obesidad y bajo peso el 1,81%.

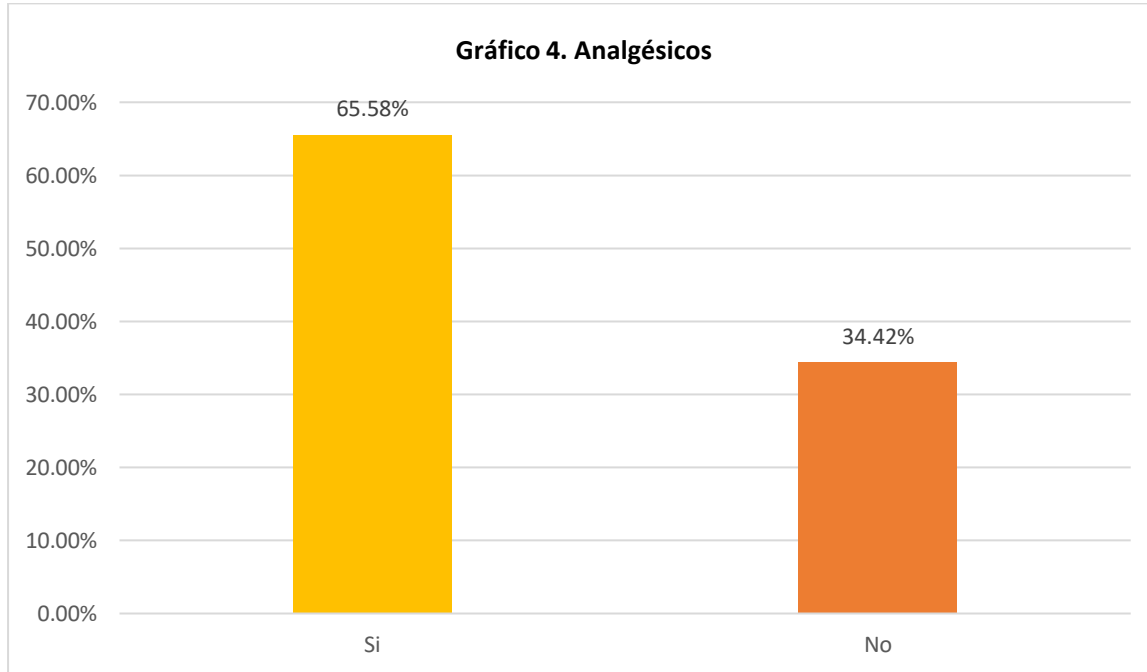
Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

Se observa en la tabla que, el 35,14% de pacientes no presentan comorbilidades, 47,83% tenía sobrepeso, el 19,93% obesidad, el 2,54% tenía diabetes mellitus, 2,17% hipertensión arterial, entre las principales.

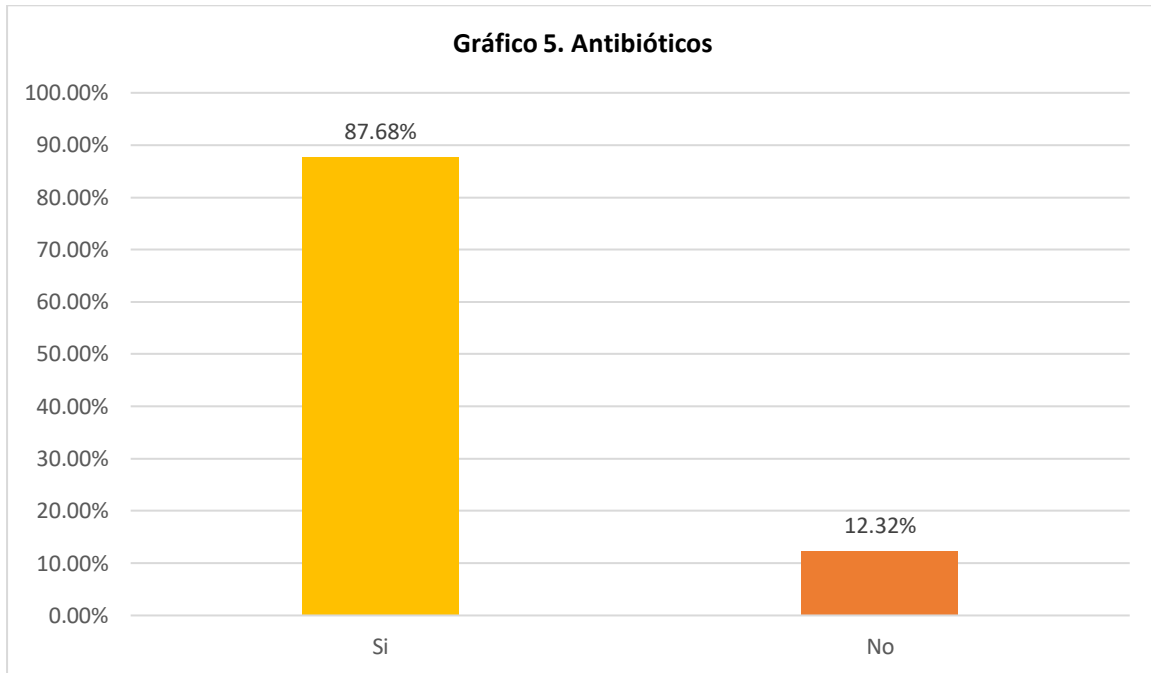
Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

En cuanto al uso de analgésicos, el 65,58% de pacientes si uso analgésicos y el 34,42% no los usó.

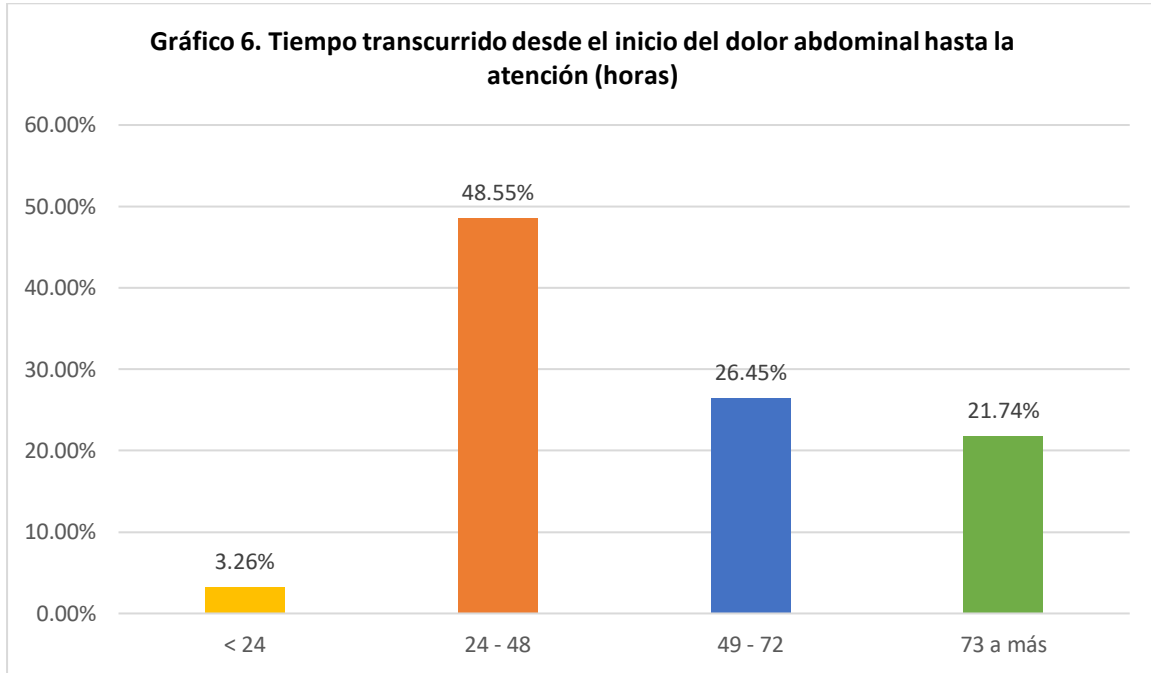
Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

Se observa que, el 87,68% si ha usado antibióticos y el 12,32% no los usó.

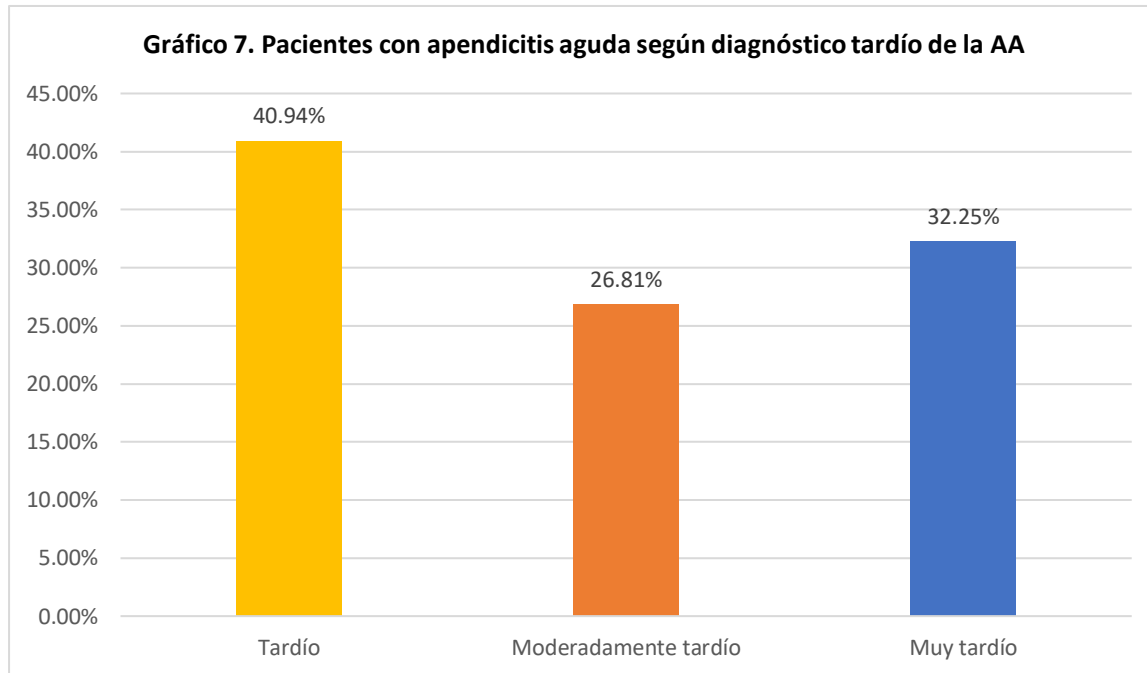
Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

Se observa que, el 48,55% de pacientes tuvieron un tiempo desde el inicio del dolor hasta la atención de 24 a 48 horas, el 26,45% de 49 a 72 horas, el 21,74% de 73 horas a más y el 3,26% de menos de 24 horas. El tiempo promedio fue de 44 horas.

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.



Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 40,94% de pacientes tuvieron diagnóstico tardío de la AA, es decir, que había transcurrido un tiempo de ≥ 24 y < 48 horas, el 32,25% tuvo diagnóstico muy tardío que abarca de ≥ 72 horas y el 26,81% tuvo tiempo moderadamente tardío comprendido entre >48 y < 72 horas.

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.

TABLA 2
DIAGNÓSTICO TARDÍO

DIAGNÓSTICO TARDIO DE LA AA (Duración del dolor hasta la cirugía)	Nº	%
Tardío: ≥ 24 y < 48 horas	113	40,94
Moderadamente tardío: >48 y < 72 horas	74	26,81
Muy tardío: ≥ 72 horas	89	32,25
TOTAL	276	100

Matriz de sistematización

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.

TABLA 3

TIPO DE APENDICITIS AGUDA.

TIPO DE APENDICITIS AGUDA	Nº	%
Grado I: AA congestiva o catarral	4	1,45
Grado II: AA flemonosas o supurativas	31	11,23
Grado III: AA Gangrenosa o necrótica	119	43,12
Grado IV: AA Perforada, formación de abscesos, peritonitis, sepsis	122	44,20
TOTAL	276	100

Matriz de sistematización

Se observa que, el 44,20% de pacientes tuvieron hallazgos histopatológicos correspondientes al Grado IV: apendicitis aguda perforada con formación de abscesos, peritonitis y sepsis; el 43,12% tuvo grado III que corresponde a apendicitis aguda gangrenosa o necrótica; el 11,23% tuvo grado II, es decir, apendicitis aguda flemonosa o supurativas y el 1,45% grado I, que corresponde a la apendicitis aguda congestiva o catarral.

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.

TABLA 4
COMPLICACIONES.

COMPLICACIONES	Nº	%
Ninguna	193	69,93
Absceso intraabdominal	36	13,04
Plastrón apendicular	21	7,61
ISO superficial	16	5,80
Ileo postoperatorio prolongado	3	1,09
ISO superficial + plastrón apendicular	3	1,09
ISO superficial + absceso intraabdominal	2	0,72
ISO profunda	1	0,36
ISO profunda + absceso intraabdominal + plastrón apendicular	1	0,36
ISO profunda + absceso intraabdominal	1	0,36
TOTAL	276	100

Matriz de sistematización. ISO: Infección de sitio operatorio

Se observa en la tabla que, el 69,63% de pacientes no presentó ninguna complicación, el 13,04% tuvo absceso intraabdominal, el 7,61% tuvo plastrón apendicular, entre otras.

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.

TABLA 5

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA (días)	Nº	%
2 – 10	247	89,49
11 – 19	22	7,97
20 a más	7	2,54
TOTAL	276	100

Matriz de sistematización

Se observa que, el 89,49% de pacientes tuvo tiempo de estancia hospitalaria de 2 a 10 días, el 7,97% de 11 a 19 días y el 2,54% de 20 días a más.

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche, Arequipa.

TABLA 6
MORTALIDAD.

MORTALIDAD	Nº	%
No	276	100,00
Si	0	0,00
TOTAL	276	100

Matriz de sistematización

Se observa en la tabla, que el 100% de pacientes no presentaron mortalidad debido a la apendicitis aguda.

Factores clínicos asociados al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en el periodo 2020 - 2021. Hospital Goyeneche,
Arequipa.

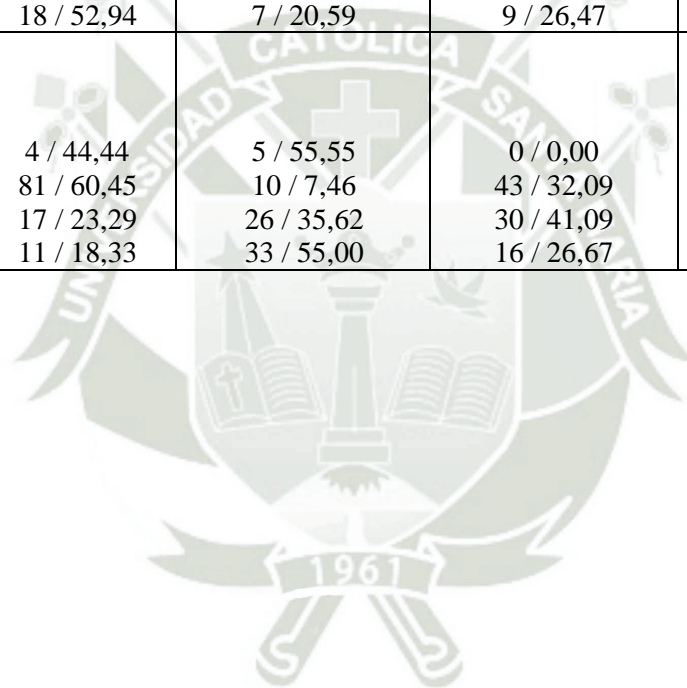
TABLA 7

FACTORES CLÍNICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO TARDÍO

FACTORES CLÍNICOS	DIAGNÓSTICO TARDÍO DE LA AA			TOTAL		X ²	p
	Tardío (N=113)	Moderadamente tardío (N =74)	Muy tardío (N =89)	Nº	%		
	Nº / %	No / %	No / %				
Edad:							
< 20	21 /55,26	7/ 18,42	10/ 26,32	38	13,77	21,1523	0,012
20 – 25	33 /64,71	4 / 7,84	14 / 27,45	51	18,48		
26 – 59	54 / 35,76	43 / 28,48	54 / 35,76	151	54,71		
60 a más	5 /13,90	20 / 55,55	11 / 30,55	36	13,04		
Sexo:							
Masculino	95 /59,00	15 / 9,32	51 / 31,68	161	58,33	52,1466	0,046
Femenino	18 /15,65	59 / 51,30	38 / 33,04	115	41,67		
Índice de Masa Corporal:							
Bajo peso	3 /60,00	2 / 40,00	0 / 0, 00	5	1,81	23,6298	0,012
Normal	52 / 61,90	9 / 10,71	23 / 27,38	84	30,43		
Sobrepeso	49 / 37,12	31 / 23,48	52 / 39,39	132	47,83		
Obesidad	9 / 16,36	32 / 58,18	14 / 25,45	55	19,93		
Comorbilidades:							
Ninguna	59 / 60,82	13 / 13,40	25 / 25,77	97	35,14	24,4529	0,013
Sobrepeso	41 / 31,06	27 / 20,45	64 / 48,48	132	47,83		
Obesidad	11 / 20,00	10 / 18,18	34 / 61,82	55	19,93		
Diabetes mellitus	1 / 14,29	4 / 57,14	2 / 28,57	7	2,54		
Hipertensión arterial	1 / 16,67	5 / 83,33	0 / 0,00	6	2,17		

Otras	0 / 0,00	15 / 65,22	8 / 34,78	23	8,33		
Uso de analgésicos:							
Si	78 / 43,09	47 / 25,97	56 / 30,94	181	65,58	1,0071	0,12
No	35 / 36,84	27 / 28,42	33 / 34,74	95	34,42		
Uso de antibióticos:							
Si	95 / 39,26	67 / 27,69	80 / 33,06	242	87,68	2,3090	0,057
No	18 / 52,94	7 / 20,59	9 / 26,47	34	12,32		
Tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la atención (horas):							
< 24	4 / 44,44	5 / 55,55	0 / 0,00	9	3,26	41,9972	0, 010
24 – 48	81 / 60,45	10 / 7,46	43 / 32,09	134	48,55		
49 – 72	17 / 23,29	26 / 35,62	30 / 41,09	73	26,45		
73 a más	11 / 18,33	33 / 55,00	16 / 26,67	60	21,74		

Matriz de sistematización



Se observa en la tabla 7, que los factores clínicos que tienen asociación significativa con el diagnóstico tardío de la apendicitis aguda son: la edad destacando que en las personas de 26 a 59 años y en los adultos mayores la mayoría de diagnósticos fueron moderadamente tardíos o muy tardíos ($p 0,012$).

El sexo también se asocia de forma significativa al diagnóstico tardío de la AA, destacando que, en los pacientes de sexo masculino, el 59% tuvo diagnóstico tardío en comparación del 15,65% en mujeres; el diagnóstico moderadamente tardío se observó en 9,32% de varones y 51,30% de mujeres y el muy tardío, en el 31,68% de varones y 33,04% de mujeres. La prueba de Chi cuadrado demuestra que en el sexo femenino el diagnóstico se realiza de forma más tardía ($p 0,046$).

Según resultados de la prueba de Chi cuadrado, el Índice de Masa Corporal, también es un factor clínico que se asocia de forma significativa al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda, por cuanto, en las personas con bajo peso, el 60% de diagnósticos fueron tardíos y el 40% moderadamente tardíos; en las personas de peso normal, el 61,90% de diagnósticos fueron tardíos, 10,71% moderadamente tardíos y el 27,38% muy tardíos. En las personas con sobrepeso, el 39,39% fueron diagnósticos muy tardíos, el 37,12% tardíos y moderadamente tardíos el 23,48%; en las personas con obesidad, el 58,18% tuvieron diagnósticos moderadamente tardíos, el 25,45% muy tardíos y el 16,36% tardíos ($p 0,012$).

Las comorbilidades también es un factor asociado al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda; en los pacientes que no tienen comorbilidades, el 60,82% tuvieron diagnóstico tardío, el 25,77% muy tardíos y el 13,40% moderadamente tardíos; entre las comorbilidades que presentan los diagnósticos más tardíos son el sobrepeso, obesidad, diabetes e hipertensión arterial ($0,013$).

El uso de analgésicos y uso de antibióticos no son factores que se asocien de forma significativa al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda.

Según resultados de la prueba de Chi cuadrado, el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor hasta la atención si es un factor que se asocia de forma significativa al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda, la mayoría de los pacientes con diagnóstico tardío y moderadamente tardío tuvieron tiempos de enfermedad menores de 24 horas y de 24 a 48 horas, mientras que la mayoría de los pacientes con tiempos de enfermedad de 49 horas a más tuvieron diagnósticos muy tardíos y moderadamente tardíos ($p 0,010$).

DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una de las patologías de necesidad quirúrgica con mayor demanda de atención, y por tanto, también constituye una interesante línea de investigación, en tal sentido y respondiendo a nuestro primer objetivo específico, en la tabla 1, se presentaron los resultados obtenidos acerca de los factores clínicos, entre los cuales se debe destacar que las edades más frecuentes están comprendidas entre los 26 a 59 años en 54,71% y entre los 20 a 25 años en 18,48% (gráfico 1); el sexo más representativo de la población fue masculino en 58,33%; el 47,83% y el 30,43% de pacientes tienen sobrepeso o peso normal respectivamente (gráfico 2); el 35,14% no presenta comorbilidades y entre las comorbilidades más frecuentes destacan el sobrepeso y obesidad en 67,76% (gráfico 3); el 65,58% de pacientes refirió que sí habían usado analgésicos y el 34,42% no los había utilizado (gráfico 4); el 87,68% si había utilizado antibióticos antes de la cirugía y el 12,32% no los utilizó (gráfico 5); el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la cirugía es de 24 a 48 horas en 48,55%, de 49 a 72 horas en 26,45%, de 73 horas a más en 21,74% y menor de 24 horas en apenas el 3,26% (gráfico 6).

En el estudio de Urure y cols (67), encontraron que la mayoría de pacientes fueron de sexo masculino representando al 56,5%, porcentaje muy similar al encontrado en el presente estudio; asimismo, Urure y cols (67) encontraron que el grupo etario de 20 a 29 años en 32,7%; el 53,1% de sus pacientes presentaron apendicitis aguda complicada y no complicada el 46,9%. El tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso al hospital fue de menos de 24 horas en 51,7%. El tiempo transcurrido entre el ingreso al hospital y la intervención quirúrgica fue más de 6 horas en 68%.

En el estudio de Carrillo (68) encontraron que los pacientes que tuvieron apendicitis aguda complicada, tuvieron una media de edad de 31.78 (OR de 3,36), el 63.4% tenía menos de 31 años, el 31.5% fueron varones (OR de 3117), comorbilidades (OR=0.87); analgesia previa (OR=2.05) y el tiempo de enfermedad mayor de 24 horas (OR= 1.95). A nivel local, se menciona el estudio de Rivera (69), quien encuentra que el tiempo promedio de espera pre-operatorio fue 8.49 ± 3.90 horas, además, el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda complicada se asoció con el uso de analgésicos y al sexo masculino, este último hallazgo coincide con nuestro estudio. En el estudio de Manrique (70), encontraron mayor frecuencia de apendicitis aguda complicada en los varones, siendo el sexo masculino el factor predictor de apendicitis complicada más importante, y a su vez este sexo se asoció a mayores complicaciones, resultados que son similares a los nuestros.

El segundo objetivo específico fue establecer la frecuencia de diagnóstico tardío en los pacientes con apendicitis aguda, encontrando en la tabla 2, que el 40,94% de pacientes tuvieron diagnóstico tardío, es decir, entre ≥ 24 y < 48 horas; el 32,25% tuvo diagnóstico muy tardío, que es aquel que se realiza en tiempo mayor o igual a las 72 horas y el 26,81% tuvieron diagnóstico moderadamente tardío >48 y < 72 horas, por tanto, se puede afirmar que los diagnósticos tardíos que en realidad parecen haber afectado la evolución de los pacientes tuvieron una frecuencia de 59,06% (> 48 horas) (gráfico 7).

Según reporta Manrique (70), la duración promedio de enfermedad en los cuadros no complicados fue menor a 12 horas en 88.60%, mientras que el 58,90% de casos complicados tuvieron duración mayor a 48 horas ($p < 0.05$). No hubo diferencias en el tiempo de espera quirúrgico ($p > 0.05$).

En la tabla 3, se observó que la mayoría de pacientes (44,20%) presentaron apendicitis aguda perforada con formación de abscesos, peritonitis y sepsis; el 43,12% tuvo grado III que corresponde a apendicitis aguda gangrenosa o necrótica; el 11,23% tuvo grado II, es decir, apendicitis aguda flemonosa o supurativas y el 1,45% grado I, que corresponde a la apendicitis aguda congestiva o catarral.

El tercer objetivo específico fue describir las complicaciones de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021, encontrando en la tabla 4 que el 69,93% de pacientes no tuvieron complicaciones; el 13,04% tuvo absceso intraabdominal; el 7,61% tuvo plastrón apendicular, el 5,80% tuvo infección del sitio operatorio superficial, entre otras.

En el estudio de Mori et al (61), encontraron que el 15,5% de pacientes presentaron complicaciones, porcentaje menor al encontrado en nuestro estudio y además, las complicaciones más frecuentes reportadas por el estudio mencionado fueron infecciosas y no infecciosas. Mientras que en el estudio de Brocca (66), reportaron que las complicaciones postoperatorias se asociaron al tipo de apendicitis aguda, el uso previo de antibióticos, el tiempo preoperatorio, la técnica quirúrgica empleada, el estadio anatomopatológico y la duración del tiempo quirúrgico.

La tabla 5 muestra que el 89,49% de pacientes tuvieron estancia hospitalaria de 2 a 10 días, el 7,97% de 11 a 19 días y el 2,54% de 20 días a más.

En el estudio de Angeramo et al (6), reportaron que, debido al retraso en el tratamiento de la apendicitis aguda, la estancia hospitalaria se prolongó en dos días más en los casos en comparación a la estancia de los controles.

La tabla 6 muestra que en el 100% de pacientes no hubo mortalidad. A diferencia del estudio de Olivera (65), que en el Cusco encontró que la mortalidad fue de 2,38%, la misma que guarda relación con la atención al quinto día de enfermedad.

El cuarto objetivo específico fue identificar los factores clínicos que se asocian al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el periodo 2020- 2021, que los factores clínicos asociados al diagnóstico tardío son la edad, el sexo, Índice de Masa Corporal, las comorbilidades y el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la cirugía ($p < 0,05$).

Finalmente, se puede comentar que los resultados de este estudio son de gran importancia porque contribuyen a guiar ciertas mejoras a los protocolos de atención médico – quirúrgica en el contexto de la pandemia y fuera de ella, donde se debe resaltar que el manejo de los pacientes con apendicitis aguda, debe seguir realizándose como hasta la época prepandemia y continuado actualmente, donde la evaluación clínica es el elemento fundamental para un diagnóstico oportuno y asimismo, se deben optimizar las condiciones de seguridad tanto para los pacientes como para los equipos quirúrgicos, de manera que el tratamiento quirúrgico, que siempre será el de elección en esta patología, se pueda efectuar sin dilaciones y con altos niveles de seguridad y eficacia, lo que caracteriza a la excelencia en la atención; además, es necesario realizar intervenciones educativas para desalentar el uso de analgésicos y antibióticos en un entorno donde los regímenes de tratamiento con antibióticos no están estandarizados ni son racionales, y más bien contribuyen al solapamiento de los cuadros agudos de apendicitis aguda que conducen al diagnóstico tardío, numerosas complicaciones, aumento de los costos de la atención de salud, aumento de la estancia hospitalaria e incluso mayor letalidad.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Los factores clínicos que caracterizan a los pacientes con Apendicitis aguda son: las edades están comprendidas entre los 20 a 59 años en el 73,19%; el 58,33% de pacientes son de sexo masculino; 47,83% presentaba sobrepeso; el 35,14% no tienen comorbilidades; el 65,68% de pacientes utilizaron analgésicos y el 87,68% utilizó antibióticos previos al diagnóstico; el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor hasta la atención fue de 24 a 48 horas en 48,55%, con un promedio de 44 horas. El 44,20% de pacientes tuvieron apendicitis aguda perforada.

SEGUNDA

La frecuencia de diagnóstico tardío (≥ 24 y < 48 horas) en los pacientes con Apendicitis aguda fue de 40,94%. Esto explicado por un retraso en la búsqueda de atención médica oportuna debido al contexto actual.

TERCERA

Las complicaciones de la apendicitis aguda son: ninguna en 69,93% y absceso intrabdominal en 13,04%. El uso de antibióticos prehospitalarios ha contribuido posiblemente a disminuir el porcentaje de complicaciones a pesar de predominar las apendicitis agudas complicadas.

El tiempo de estancia hospitalaria fue de 2 a 10 días en el 89,49% y no hubo mortalidad.

CUARTA

Los factores clínicos que se asocian al diagnóstico tardío y complicaciones de la apendicitis aguda son: la edad ($p 0,012$), el sexo masculino ($p 0,046$), el Índice de Masa Corporal con sobrepeso ($p 0,012$), las comorbilidades ($p 0,013$) y el tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la atención ($0,010$).

RECOMENDACIONES

A la jefatura médica del Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche, se sugiera que tenga en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación a efectos de poder tomar las siguientes medidas:

- 1) Brindar educación para la salud a la comunidad en general, mediante medios de difusión y redes sociales acerca de los síntomas de una posible apendicitis aguda y desalentar, el uso de automedicación con analgésicos y antibióticos, más bien promover la búsqueda de atención médica de forma rápida desde el inicio de los síntomas, debido a la necesidad de tratamiento quirúrgico.
- 2) Realizar estudios comparativos de los factores clínicos asociados al diagnóstico tardío de la apendicitis aguda antes y después de la pandemia COVID – 19.
- 3) Siendo la infección del sitio operatorio una de las complicaciones más frecuentes, se sugiere realizar estudios para determinar los factores asociados a la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bickel A, Ganam S, Abu I, Farkash I, Francis R, Karra N, Merei F, Cohen I, Kakiashvili E. Delayed diagnosis and subsequently increased severity of acute appendicitis (compatible with clinical-pathologic grounds) during the COVID-19 pandemic: an observational case-control study. *BMC Gastroenterol.* 2022; 22(1): 19 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: <https://doi.org/10.1186/s12876-021-02024-9>
2. Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.* 2015;386:1278–87 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1016/S0140-6736(15)00275-5.
3. Lisi G, Campanelli M, Mastrangeli MR, Grande S, Viarengo MA, Garbarino GM, Vanni G, Grande M. Acute appendicitis in elderly during Covid-19 pandemic. *Int J Colorectal Dis.* 2021. 36 (10): 2287-2290. [Fecha de acceso: 28 febrero, 2021] doi: <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03959-x>
4. Spinelli A, Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Br. J Surg.* 2020;105:787–9 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1002/bjs.11627.
5. Bhangu A, Panagiotopoulou IG, Chatzizacharias N, Rana M, Rollins K, Ejtehadi F, et al. Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and metaanalysis. *Ann Surg.* 2014;259:894–903. [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1097/SLA.0000000000000492.
6. Angeramo CA, Dreifuss NH, Schlottmann F, Rotholtz NA. More severe presentations of acute appendicitis during COVID-19. *J Gastrointest Surg.* 2021;25:1902–4. [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11605-020-04892-0>
7. Finkelstein P, Picado O, Muddasani K, Wodnicki H, Mesko T, et al. A retrospective analysis of the trends in acute appendicitis during the COVID-19 pandemic. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2021;31:243–6 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1089/vuelta.2020.0749.
8. Styruud J, Eriksson S, Nilsson I, Ahlberg G, Haapaniemi S, Neovius G, et al. Appendectomy versus antibiotic treatment in acute appendicitis A prospective multicenter randomized

- controlled trial. *World J Surg.* 2006;30:1033–7 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1007/s00268-005-0304-6.
9. Galea S, Merchant RM, Lurie N. The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing. *JAMA Intern Med.* 2020;180:817–8. [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1001/jamainternmed.2020.1562
 10. Rajesh SS, Karthik D, Jayalal RJA. Acute appendicitis during COVID19: changing clinical presentation and outcome. *Int J Health Sci Res.* 2020;10:1–7 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.10_Issue.9_Sep2020/1.pdf
 11. Baral S, Chhetri RK, Thapa N. Comparison of acute appendicitis before and within lockdown period in COVID-19 era: a retrospective study from rural Nepal. *PLoS ONE.* 2021;16:e0245137. [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245137>
 12. Basamh M, Rajendiran A, Chung WY, Runau F, Sangal S. Management of appendicitis during the COVID pandemic: lessons from the first month of the outbreak. *Br J Surg.* 2020;107:e450–1. [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1002/bjs.11910.
 13. Podda M, Pata F, Pellino G, Di Saverio S. Acute appendicitis during the COVID-19 lockdown: never waste a crisis! *Br J Surg.* 2021;108:e31–2 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1093/bjs/znaa073
 14. Ganesh R, Lucocq J, Ekpote O, Ain NU, Lim SK, et al. Management of appendicitis during COVID-19 pandemic: short-term outcomes. *Scottish Med J.* 2020;65:144–8 [Fecha de acceso: 28 febrero, 2022] doi: 10.1177/0036933020956316
 15. Sheen J. Acute Appendicitis in the COVID-19 Era: A Complicated Situation? *Annals of Medicine and Surgery.* 2021; 671-4. [Fecha de acceso: 27 febrero 2022] doi: <https://www.siicsalud.com/dato/resiiccompleto.php/168085>
 16. Radhakrishnan G, James L, Neville O, Noor U, Su Kwan L, Al Alwash, Saira B, Afshin A. Manejo de la apendicitis durante la pandemia de COVID-19; resultados a corto plazo. *Scott Med J.* 2020; 65(4): 144–148. [Fecha de acceso: 28 febrero 2022] doi: 10.1177/0036933020956316
 17. Millán R, Trujillo B, Caballero J. *Introducción a la epidemiología clínica y estadística.* México: Universidad de Colima, 2015.

18. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World J Emerg Surg.* 2020; 15:25. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.1186/s13017-020-00307-2
19. An Y, Bellato V, Konishi T, Pellino G, Sensi B, Siragusa L et al. Surgeons' fear of getting infected by COVID19: a global survey. *Br J Surg.* 2020; 107:e543–e544. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.1002/bjs.11833
20. Fransvea, P, Fico V, Cozza V, Costa, G, Lepre L, Mercantini P, La Greca A, Sganga G. Clinical-pathological features and treatment of acute appendicitis in the very elderly: an interim analysis of the FRAILESEL Italian multicentre prospective study. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022; 48(2): 1177-1188. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: <https://doi.org/10.1007/s00068-021-01645-9>
21. Emine E, Seda D, Rabia K, Hüseyin U, Hakan B. Determination of factors associated with perforation in patients with geriatric acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2022; 28(1): 33-38. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.14744/tjtes.2020.25741
22. Diers S, Germer J, Lock CT, L'hoest JF, Marschall H, Wiegering U, Köhler F, Acar L, van den Berg A, Flemming S, Kastner C, Müller A. Impact of the COVID-19 pandemic on appendicitis treatment in Germany-a population-based analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2021; 9:1–7. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.1007/s00423-021-02081-4.
23. Scheijmans J, Borgstein A, Puylaert C, Bom W, Bachiri S, van Bodegraven E, Brandsma A, ... Boermeester MA. Impact of the COVID-19 pandemic on incidence and severity of acute appendicitis: a comparison between 2019 and 2020. *BMC Emerg Med.* 2021; 21(1): 61. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.1186/s12873-021-00454-y
24. Hussein H, El-Baaly A, Ghareeb M, Madbouly K, Gabr H. Outcome and quality of life in obese patients underwent laparoscopic vs. open appendectomy. *BMC Surg.* 2022 Jul 23; 22(1): 282. [Fecha de acceso: 30 julio, 2022] doi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9308293/>
25. Tantisook T, Aravapalli S, Chotai N, Majmudar A, Meredith M, Harrell C, Cohen L, Huang Y. Determining the impact of body mass index on ultrasound accuracy for diagnosing appendicitis: Is it less useful in obese children? *J Pediatr Surg.* 2021; 56(11): 2010-2015. [Fecha de acceso: 30 julio, 2022] doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.01.023>

26. Angeramo C, Laxague F, Castagnino B, Sadava E, Schlottmann F. Impact of Obesity on Surgical Outcomes of Laparoscopic Appendectomy: Lessons Learned From 2000 Cases in an Urban Teaching Hospital. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2021; 31(5): 523-527. [Fecha de acceso: 30 julio, 2022] doi: 10.1097/SLE.0000000000000914
27. Ozkan A, Gokce H, Gokce F. The importance of laboratory tests and Body Mass Index in the diagnosis of acute appendicitis. *Pol Przegl Chir.* 2020; 92(6): 7-11. [Fecha de acceso: 30 julio, 2022] doi: <https://ppch.pl/resources/html/article/details?id=207173&language=en>
28. Ibáñez M, López H, Medina F, Arias MA, Chaves A, Bolaños I. et al. Riesgo de apendicitis complicada en el paciente diabético. *Medicina. pierna. Costa Rica.* 2019; 36 (1): 68-72. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100068&lng=en.
29. Yeo C, Yeo D, Kaushal S, Ahmed S. Is it too premature to recommend against laparoscopic emergency surgery in COVID-19 patients?. *Br. J. Surg.* 2020; 107(7), e202. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.11668> (2020).
30. De Simone, B. et al. Emergency surgery during the COVID-19 pandemic: What you need to know for practice. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2020; 102(5), 323–332. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: <https://doi.org/10.1308/rcsann.2020.0097>.
31. Gao Z, Li M, Zhou H, Liang Y, Zheng C, Li S, Zhang T, Deng W. La apendicitis complicada es común durante el período epidémico del nuevo coronavirus de 2019 (2019-nCoV) *Asian J Surg.* 2020; 43 (10):1002–1005. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.1016/j.asjsur.2020.07.019.
32. Hernández-Cortez J, León-Rendón J, Martínez-Luna M, Guzmán-Ortiz J, Palomeque-López A, Cruz-López N. et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cir. gen.* 2019; 41 (1): 33-38. [Fecha de acceso: 1 marzo, 2022] doi: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-0992019000100033&lng=es
33. Snyder MJ, Guthrie SD, Cagle Jr. Apendicitis aguda: diagnóstico y manejo eficientes. *Journal. fam. Med.* 2018; 98: 25 – 33. [Fecha de acceso: 1 marzo, 2022] doi: <https://www.aafp.org/afp/2018/0701/p25>

34. Pérez KS, Allen SR. Apendicitis complicada y consideraciones para la apendicectomía de intervalo JAAPA. 2018; 9: 35 - 415 [Fecha de acceso: 1 marzo, 2022] doi: 10.1097/01.JAA.0000544304.30954.40
35. Habeeb M, Hussain A, Schlottmann F, Kermansaravi M, Aiolfi A, Matic I, Abdelazez O, Negm M, Baghdadi A, Abdou M, Sallam M, Mohammad H, Habib M, Abdelhamid I, Amin F. Recurrent appendicitis following successful drainage of appendicular abscess in adult without interval appendectomy during COVID-19. Prospective cohort study. *Int J Surg*, 2022; 97: 106200. [Fecha de acceso: 1 marzo, 2022] doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878946622001062>
36. Armas B, Agramonte O, Martínez G. Apuntes históricos y fisiopatológicos sobre apendicitis aguda. *Rev. cuba. Cir.* 2019; 58(1): e736 [Fecha de acceso: 1 marzo, 2022] doi: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
37. Sarosi GA. Appendicitis. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders Inc. 2016. p. 2112-2122.
38. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med*. 1986;15:557-64.
39. Andersson M, Andersson RE. The Appendicitis Inflammatory Response score: a tool for the diagnosis of acute appendicitis that outperforms the Alvarado score. *World J Surg*. 2008;32:1843-9.
40. Chong CF, Thien A, Mackie AJA, Tin AS, Tripathi S, Ahmad MA, et al. Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J*. 2011;52:340-5.
41. Bolívar M, Osuna B, Calderón A, Matus J, Dehesa E, Peraza F. Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR. *Cir Cir*. 2018;86:169-174 [Fecha de acceso: 13 julio, 2022] doi: 10.24875/CIRU.M18000029
42. Dayawansa NH, Segan JDS, Yao HHI, Chong HI, Sitzler PJ. Incidence of normal white cell count and C-reactive protein in adults with acute appendicitis. *ANZ J Surg*. 2018; 88: E539-E543. [Fecha de acceso: 2 marzo, 2022] doi: 10.1111/ans.13760.
43. Brunnicardi F. Schwartz: Principios de cirugía. Capítulo 30: El Apéndice. 10.a edición. McGraw-Hill; 2015. pp. 1241-1259.

44. Moris D, Paulson EK, Pappas TN. Diagnosis and Management of Acute Appendicitis in Adults: A Review. *JAMA*. 2021; 326(22): 2299-2311. [Fecha de acceso: 2 marzo, 2022] doi: 10.1001/jama.2021.20502
45. Arévalo O, Moreno M, Ulloa L. Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. *Rev Colomb Radiol*. 2014; 25(1): 3877-88 [Fecha de acceso: 2 marzo, 2022] doi: <https://www.webcir.org/revistavirtual>
46. RIFT study group. Evaluation of appendicitis risk prediction models in adults with suspected appendicitis. *Br J Surg*. 2019; 107:73–86. [Fecha de acceso: 27 mayo, 2022] doi: 10.1002/bjs.11440.
47. Rybkin AV, Thoeni RF. Current concepts in imaging of appendicitis. *Radiol Clin North Am*. 2017;45:411-22.
48. Brown MA. Imaging acute appendicitis. *Semin Ultrasound CT MR*. 2008;29:293-307.
49. Froc A, Crocker C, Abdolell M, Costa AF. Diagnostic performance of US for suspected appendicitis: Does multi-categorical reporting provide better estimates of disease in adults, and what factors are associated with false or indeterminate results? *Eur J Radiol*. 2021; 144: 109992. [Fecha de acceso: 2 marzo, 2022] doi: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-34634535>
50. Asociación Mexicana de Cirugía General, AC. Guía de Práctica Clínica. Apendicitis aguda. México: 2018. p. 6.
51. Di Saverio S. et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg*. 2020; 15(1): 27. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1186/s13017-020-00306-3
52. Andersson M, Kolodziej B, Andersson RE, et al. Randomized clinical trial of Appendicitis Inflammatory Response score-based management of patients with suspected appendicitis: Appendicitis Inflammatory Response score-based management of suspected appendicitis. *Br J Surg*. 2017;104:1451–1461. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1002/bjs.10637
53. Kularatna M, Lauti M, Haran C, et al. Clinical prediction rules for appendicitis in adults: which is best? *World J Surg*. 2017;41:1769–1781. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1007/s00268-017-3926-6.
54. Coleman JJ, Carr BW, Rogers T, et al. The Alvarado score should be used to reduce emergency department length of stay and radiation exposure in select patients with

- abdominal pain. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018;84:946–950. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: 10.1097/TA.0000000000001885.
55. Sobnach S, Ede C, Van Der Linde G, et al. A retrospective evaluation of the Modified Alvarado Score for the diagnosis of acute appendicitis in HIV-infected patients. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2018;44:259–263. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: 10.1007/s00068-017-0804-8.
56. Deiters A, Drozd A, Parikh P, et al. Use of the Alvarado score in elderly patients with complicated and uncomplicated appendicitis. *Am Surg.* 2019;85:397–402. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31043201/>
57. Malik MU, Connelly TM, Awan F, et al. The RIPASA score is sensitive and specific for the diagnosis of acute appendicitis in a western population. *Int J Colorectal Dis.* 2017;32:491–497. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: 10.1007/s00384-016-2713-4.
58. Sammalkorpi HE, Mentula P, Leppäniemi A. A new adult appendicitis score improves diagnostic accuracy of acute appendicitis - a prospective study. *BMC Gastroenterol.* 2014;14:114. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: 10.1186/1471-230X-14-114.
59. Yeh D, Vasileiou G, Qian S, Zhang H, Abdul JK, Dodgion C, Lawless R, Rattan R, Pust D, Namias N. Appendectomy versus nonoperative management of simple appendicitis: A post hoc analysis of an Eastern Association for the Surgery of Trauma multicenter study using a hierarchical ordinal scale. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022; 92(6): 1031-1038. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: 10.1097/TA.0000000000003581
60. Antoniou SA, Mavridis D, Hajibandeh S, Hajibandeh S, Antoniou GA, Gorter R, et al. Optimal stump management in laparoscopic appendectomy:a network meta-analysis by the minimally invasive surgery synthesis of interventions and outcomes network. *Surgery.* 2017;162:994-1005. [Fecha de acceso:11 julio, 2022] doi: 10.1016/j.surg.2017.07.013.
61. Thapa B, Sutanto E, Bhandari R. Thickness of subcutaneous fat is a risk factor for incisional surgical site infection in acute appendicitis surgery: a prospective study. *BMC Surg.* 2021; 21(1): 6. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1186/s12893-020-01029-7.
62. Winfield RD, Reese S, Bochicchio K, Mazuski JE, Bochicchio GV. Obesity and the risk for surgical site infection in abdominal surgery. *Am Surg.* 2016;82(4):331–336. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27097626/>

63. Gurunathan U, Myles PS. Limitations of body mass index as an obesity measure of perioperative risk. *Br J Anaesth*. 2016;116(3):319–321. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1093/bja/aev541.
64. Cai X, Shen W, Guo Z, Li Y, Cao L, Gong J, et al. Thickness of subcutaneous fat is a predictive factor of incisional surgical site infection in Crohn's disease surgery: a retrospective study. *Gastroenterol Res Pract*. 2018. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1155/2018/1546075.
65. Störchle P, Müller W, Sengeis M, Lackner S, Holasek S, Fürhapter-Rieger A. Measurement of mean subcutaneous fat thickness: eight standardised ultrasound sites compared to 216 randomly selected sites. *Sci Rep*. 2018;8(1):1–12. [Fecha de acceso: 11 julio, 2022] doi: 10.1038/s41598-018-34213-0.
66. Mori M, Narushima K, Hirano A, Kano Y, Chiba F, Edamoto Y, Yoshida M. Preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio may contribute to the prediction of postoperative infectious complications in patients with acute appendicitis: a retrospective study. *BMC Surg*. 2022; 22(1): 78. [Fecha de acceso: 3 marzo, 2022] doi: <https://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12893-022-01529-8>
67. Mowbray NG, Hurt L, Powell-Chandler A, Reeves N, Chandler S, Walters E, Cornish J. ¿Were have all the appendicectomies gone? *Ann R Coll Cirugía Engl*. 2021;103:250–254. [Fecha de acceso: 25 junio, 2022] doi 10.1308/rcsann.2020.7128
68. Burgard M, Cherbanyk F, Nassiopoulos K, Malekzadeh S, Pugin F, Egger B. An effect of the COVID-19 pandemic: ¡Significantly more complicated appendicitis due to delayed presentation of patients! *PLoS One*. 2021; 16(5): e0249171. [Fecha de acceso: 25 junio, 2022] doi: 10.1371/journal.pone.0249171
69. Amar JA. Frecuencia de pacientes con apendicitis aguda e infección por COVID-19 en fase tardía en el hospital Santa María del Socorro de la ciudad de Ica en el año 2020. [Tesis presentada para optar el Título Profesional de Médico Cirujano] Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Ica, 2021. [Fecha de acceso: 25 junio, 2022] doi: <https://repositorio.unica.edu.pe/>
70. Olivera H. Demora de la apendicectomía y sus complicaciones en el hospital Antonio Lorena del Cusco, 2020. [Tesis presentada para optar el Título Profesional de Médico

- Cirujano] Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Cusco, 2021. [Fecha de acceso: 25 junio, 2022] doi: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/>
71. Brocca A. Factores de riesgo asociados a complicaciones postquirúrgicas en pacientes adolescentes operados por apendicitis aguda, Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz, 2019 – 2020. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Universidad Ricardo Palma. Lima, 2020. [Fecha de acceso: 4 marzo, 2022] doi: <https://repositorio.urp.edu.pe/>
72. Urure I, Pacheco L, Llerena K, Cisneros A. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018 – setiembre 2019. *Rev. enferm. vanguard.* 2020; 8(1): 3-11. [Fecha de acceso: 4 marzo, 2022] doi: [1114-1-10-20200701.pdf](https://doi.org/10.1114-1-10-20200701.pdf)
73. Carrillo A. Variables asociadas a apendicitis aguda complicada en pacientes adultos en el Servicio de Emergencia del Hospital Daniel A. Carrión, junio 2017-junio 2018. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Universidad Ricardo Palma. Lima, 2019. [Fecha de acceso: 4 marzo, 2022] doi: <https://repositorio.urp.edu.pe/>
74. Rivera C. Factores Asociados a Retraso en el Diagnóstico en Apendicitis Aguda en Pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital III Goyeneche Enero a Diciembre 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Universidad Católica de Santa María. Arequipa, 2018. [Fecha de acceso: 4 marzo, 2022] doi: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/>
75. Manrique P. Frecuencia y factores asociados a la presentación de apendicitis aguda complicada en pacientes adultos- Hospital Goyeneche Arequipa 2015. [Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias: Salud Pública]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa, 2018. [Fecha de acceso: 4 marzo, 2022] doi: <https://repositorio.unsa.edu.pe/>
76. Podda M, Cillara N, Di Saverio S, Lai A, Feroci F, Luridiana G, et al. Antibiotics-first strategy for uncomplicated acute appendicitis in adults is associated with increased rates of peritonitis at surgery. A systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials comparing appendectomy and non-operative management with antibiotics. *Surgeon.* 2017; 15: 303-314. [Fecha de acceso: 3 marzo, 2022] doi: [10.1016/j.surge.2017.02.001](https://doi.org/10.1016/j.surge.2017.02.001).

77. Sakran JV, Mylonas KS, Gryparis A, Stawicki SP, Burns CJ, Matar MM, et al. Operation versus antibiotics-The “appendicitis conundrum” continues: A meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017; 82: 1129-1137. [Fecha de acceso: 3 marzo, 2022] doi: <https://www.medigraphic.com/p>
78. Dai L, Shuai J. Laparoscopic versus open appendectomy in adults and children: A meta-analysis of randomized controlled trials. *United European Gastroenterol J.* 2017; 5: 542-553. [Fecha de acceso: 3 marzo, 2022] doi: 10.1177/2050640616661931.
79. Yu MC, Feng YJ, Wang W, Fan W, Cheng HT, Xu J. Is laparoscopic appendectomy feasible for complicated appendicitis? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2017; 40: 187-197. [Fecha de acceso: 3 marzo, 2022] doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2017.03.022>



ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número:..... Número de Historia clínica:..... Fecha de atención:.....

1. Factores clínicos

- 1.1. Edad:..... 1.2. Sexo: () Masculino () Femenino
- 1.3. Comorbilidades: () Sobrepeso () Obesidad () Diabetes mellitus
() Otras.....
- 1.4. Uso de analgésicos: () Si () No
- 1.5. Uso de antibióticos: () Si () No
- 1.6. Tiempo transcurrido desde el inicio del dolor abdominal hasta la cirugía:Horas

2. Diagnóstico tardío y complicaciones

- 2.1. Aumento de la severidad: () AA no complicada () AA complicada
- 2.2. Duración del dolor abdominal hasta la cirugía:
() Tardío: ≥ 24 y < 48 horas () Moderadamente tardío: > 48 y < 72 horas
() Muy tardío: ≥ 72 horas
- 2.3. Complicaciones:
() Íleo postoperatorio
() Fistula Estercorácea
() ISO superficial
() ISO profunda
() Absceso intraabdominal
() Otras
() Ninguna
- 2.4. Tiempo de estancia hospitalaria:.....días
- 2.5. Mortalidad: () Si () No