



FACULTAD DE MEDICINA

Factores que contribuyen al desarrollo de apendicitis aguda complicada, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2025

Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico General

Autores:

Daniela Estefanía Cerezo Hoyos

Melany Salomé Haro Orellana

Director:

Juan Carlos Salamea Molina

Cuenca, Ecuador

2025

Resumen

Introducción: La apendicitis aguda es uno de los diagnósticos más frecuentes de dolor abdominal agudo en todo el mundo y una enfermedad que comúnmente llega a complicarse a causa de un diagnóstico y tratamiento tardíos.

Objetivo: Identificar los principales factores asociados al desarrollo de apendicitis aguda complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Ecuador.

Métodos: Se realizó un estudio transversal, analítico, a través de la recolección de información de la base de datos anonimizada del servicio de cirugía de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso. El universo incluyó a todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por el servicio mencionado con diagnóstico de apendicitis aguda durante el periodo de enero a junio del 2025.

Resultados: Se incluyeron 91 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, de los cuales el 50,5 % presentó apendicitis aguda complicada con predominio del sexo masculino y un rango de edad entre los 19 a 40 años. Se consideraron factores que disminuyen la probabilidad de apendicitis aguda complicada, el dolor en fosa iliaca derecha y la presencia de discomfort o cualquier malestar $\leq$ 24 horas (RP=0,56; IC95%=0,39–0,80 vs RP=0,58; IC95%=0,39–0,85), ingresó por emergencia (RP=0,54; IC95%= 0,36–0,79), obtención de resultados en $\leq$ 1 hora (RP=0,47; IC95%=0,24–0,89) y diagnóstico en $\leq$ 3 horas (RP= 0,61; IC95%=0,41–0,90).

Conclusión: El dolor en fosa iliaca derecha junto con otros síntomas y signos por más de 24 horas, el retraso en exámenes y diagnóstico, y el lugar de ingreso se asociaron a apendicitis aguda complicada.

Palabras clave: Apendicitis, Factores Desencadenantes, Asociación, Complicaciones Posoperatorias

Abstract

Introduction: Acute appendicitis is one of the most frequent diagnoses of acute abdominal pain worldwide and is a disease that often becomes complicated due to delayed diagnosis and treatment.

Objective: To identify the main factors associated with the development of complicated acute appendicitis at Vicente Corral Moscoso Hospital, Cuenca, Ecuador.

Methods: A cross-sectional analytical study was conducted using data collected from the anonymized database of the trauma and emergency surgery service at Vicente Corral Moscoso Hospital. The study population included all patients who underwent surgery by the mentioned service with a diagnosis of acute appendicitis during the period from January to June 2025.

Results: A total of 91 patients diagnosed with acute appendicitis were included, of whom 50,5% presented with complicated acute appendicitis, with a predominance of male patients and an age range between 19 and 40 years. Factors associated with a decreased probability of complicated acute appendicitis included pain in the right iliac fossa and the presence of discomfort or any symptoms lasting ≤ 24 hours ($PR=0,56$; $95\%CI=0,39-0,80$ vs $PR=0,58$; $95\%CI=0,39-0,85$), admission through the emergency department ($PR=0,54$; $95\%CI=0,36-0,79$), receiving test results within ≤ 1 hour ($PR=0,47$; $95\%CI=0,24-0,89$), and diagnosis within ≤ 3 hours ($PR=0,61$; $95\%CI=0,41-0,90$).

Conclusion: Right iliac fossa pain along with other symptoms and signs lasting more than 24 hours, delays in diagnostic tests and diagnosis, and the point of admission were associated with complicated acute appendicitis.

Keywords: Appendicitis, Triggering Factors, Association, Postoperative Complications

Introducción

La inflamación del apéndice vermiforme es una de las causas más comunes de emergencias quirúrgicas en todo el mundo. La apendicitis aguda es una enfermedad que se presenta especialmente en la segunda y tercera década de la vida, aunque puede aparecer a cualquier edad. En adultos, la obstrucción suele ocurrir por la presencia de fecalitos, mientras que en pacientes jóvenes la hiperplasia linfoidea representa la principal causa (1) (2). Sí bien la apendicitis aguda no suele acarrear complicaciones cuando se detecta tempranamente, el retraso en el diagnóstico puede llevar a complicaciones graves como peritonitis, plastrón e incluso sepsis abdominal que aumentan significativamente la morbilidad y mortalidad (3) (4).

Aproximadamente 2 de cada 10000 personas presenta apendicitis perforada cada año y esta cifra muestra una variación muy leve a lo largo del tiempo, así como, entre regiones geográficas y diferentes grupos de edad. La tasa de perforación se eleva a medida que la duración de los síntomas se prolonga, siendo más alta en niños menores de 5 años (45%) y pacientes mayores de 65 años (51%) (5).

Bolmers et al. (6) en su investigación de 1341 pacientes adultos con apendicitis; 34,3% presentaba apendicitis complicada, de los cuales el 22,8% tuvieron complicaciones postoperatorias, en comparación con el 8,2% de aquellos con apendicitis no complicada. A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda, los factores que influyen en su progresión hacia formas complicadas aún no se comprenden por completo y su identificación sigue siendo un desafío clínico.

Martínez-Suárez et al. (7) realizaron un estudio descriptivo en el que identificaron una asociación entre la edad y el tiempo de evolución de la enfermedad, como factores de riesgo para el desarrollo de apendicitis aguda complicada; los resultados revelaron que el 83% de pacientes con una evolución superior de 24 horas tuvieron una mayor prevalencia de complicaciones, en comparación con el 13% de aquellos con una evolución inferior a 24 horas, con un punto de corte de edad de 40 años.

Por otro lado, diversos estudios encontraron otros factores de riesgo para apendicitis aguda complicada como la automedicación, retraso en la atención médica inicial (distancia, condiciones geográficas, o disponibilidad de atención) (8) (9) (10).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (11) el principal motivo de morbilidad en el Ecuador es la apendicitis aguda. Desafortunadamente, al momento no contamos con datos actualizados acerca de la prevalencia de la apendicitis aguda complicada en nuestro entorno; y dado que las características geográficas, nivel socioeconómico, centros de atención y alimentación, edad, entre otros factores, pueden influir en la génesis de la misma, sería interesante conocer la prevalencia actual, y factores asociados en nuestra realidad, para permitirnos orientar estudios analíticos y de intervención con el objetivo de mejorar y disminuir la incidencia de esta entidad.

Debido a que la apendicitis aguda pone en riesgo a los pacientes, produce un aumento de costos y reduce la disponibilidad de recursos en el sistema de salud (12). Además, considerando que su diagnóstico representa un completo reto para el personal de salud, surgió la necesidad de realizar esta investigación con el objetivo de identificar los factores asociados con el desarrollo de apendicitis aguda complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el año 2025. Buscando proporcionar información clave que permitiera mejorar los métodos de diagnóstico, tratamiento y prevención de esta enfermedad.

Materiales y métodos

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional transversal, con enfoque analítico para buscar una asociación entre los factores que contribuyen al desarrollo de apendicitis aguda complicada, proporcionando una comprensión más detallada de este fenómeno.

Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en el Hospital Vicente Corral Moscoso, servicio de trauma y emergencia, ubicado en la ciudad de Cuenca, Ecuador a nivel de la

provincia del Azuay, durante el periodo comprendido entre enero y junio del 2025.

Universo y Muestra

El estudio abarcó a todos los pacientes operados por parte del servicio de cirugía de trauma y emergencias diagnosticados con apendicitis aguda que ingresaron en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo de enero a junio del 2025.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Pacientes que fueron operados por parte del servicio de cirugía de trauma y emergencias diagnosticados de apendicitis aguda en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo de estudio.

Criterios de exclusión

Se excluyó a aquellos pacientes sin diagnóstico confirmado de apendicitis aguda y con historias clínicas incompletas o con información clave ausente.

Variables

Variables independientes: edad, sexo, embarazo, semanas de gestación, procedencia, residencia, nivel de instrucción, comorbilidades, cercanía del centro de salud, confianza en el centro de salud más cercano, transporte, inicio de los síntomas, comportamientos farmacológicos, ingreso al hospital, lugar de ingreso, atención médica recibida, obtención de resultados de solicitudes complementarias, diagnóstico de la apendicitis, intervención quirúrgica, tipo de cirugía, tratamiento antibiótico recibido, diagnóstico postoperatorio.

Procedimientos e instrumentos de recolección de datos

La información fue extraída de la base de datos anonimizada del servicio de cirugía de trauma y emergencias de pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda, por lo que no se conoce la identidad del paciente y no se requiere consentimiento informado. Además, los datos extraídos fueron organizados mediante Google Forms y Excel, de acuerdo con las variables previamente definidas.

Técnica de investigación

Se empleó la técnica de revisión documental, utilizando una base de datos anonimizada previamente elaborada a partir de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de apendicitis aguda.

Técnica de análisis

Las variables cualitativas se expresaron como medidas de frecuencia y porcentajes. En tanto que las variables cuantitativas se presentaron en media y desviación estándar o mediana y rangos intercuartilares dependiendo de la distribución, que se valoró mediante el test de Kolmogórov-Smirnov.

Para comparar la existencia de diferencias entre las variables de cada uno de los grupos, se utilizó los test estadísticos específicos, dependiendo del tipo de variable y la normalidad. Se consideraron resultados significativos a aquellos que exhibieron una p inferior a 0,05.

La medida de impacto utilizada para comparar las diferencias en el resultado, fue la razón de prevalencia.

Los datos se analizaron estadísticamente en un software adecuado (PSPP2.0.1) para buscar la relación entre las variables y la apendicitis aguda complicada.

Resultados

Tabla 1: Características sociodemográficas y clínicas en pacientes con apendicitis aguda complicada

Apendicitis aguda complicada						
Variable	Rangos	Si		No		p
		f	%	f	%	
Edad¹	< 18 años	6	6,6	10	11,0	0,092
	19-40 años	23	25,3	24	26,4	
	41-65 años	12	13,2	10	11,0	
	> 65 años	5	5,5	1	1,1	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Sexo	Hombre	24	26,4	25	27,5	0,741
	Mujer	22	24,2	20	22,0	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Procedencia	Urbano	35	38,5	33	36,3	0,756
	Rural	11	12,1	12	13,2	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Residencia	Urbano	37	40,7	34	37,4	0,535
	Rural	9	9,9	11	12,1	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Nivel de instrucción	Analfabeto	2	2,2	0	0,0	0,971
	Primaria	9	9,9	4	4,4	
	Secundaria	31	34,1	34	37,4	
	Superior	6	6,6	5	5,5	
	Total	48	52,7	43	47,3	
Comorbilidades	Si	6	6,6	9	9,9	0,501
	No	40	44,0	36	39,6	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Confianza en el centro de salud más cercano al domicilio del paciente	Confía	27	29,7	25	27,5	0,802
	No confía	14	15,4	11	12,1	
	Total	41	45,1	36	39,6	
Cercanía del centro de salud	≤5km	29	31,9	26	28,6	0,547
	>5km	17	18,7	19	20,9	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Transporte	No	3	3,3	1	1,1	0,097
	Particular	18	19,8	15	16,5	
	Bus	4	4,4	1	1,1	
	Taxi	12	13,2	18	19,8	
	Transporte mixto	4	4,4	0	0,0	
	Total	41	45,1	35	38,5	

Dolor a nivel de fosa iliaca derecha²	<24 horas	30	33,0	40	44,0	0,004
	25-48 horas	9	9,9	3	3,3	
	49-72 horas	7	7,7	0	0,0	
	>72 horas	0	0,0	2	2,2	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Desde que el paciente refiere cualquier malestar o discomfort³	<24 horas	25	27,5	35	38,5	0,033
	25-48 horas	16	17,6	5	5,5	
	49-72 horas	2	2,2	1	1,1	
	>72 horas	0	0,0	1	1,1	
	Total	43	47,3	42	46,2	
Comportamientos farmacológicos	No ingirió ningún medicamento	20	22,0	26	28,6	0,133
	Receta médica	10	11,0	4	4,4	
	Automedicación	16	17,6	15	16,5	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Origen de la automedicación	Farmacia	8	8,8	5	5,5	0,360
	Recomendación	7	7,7	8	8,8	
	Remedios caseros	0	0,0	3	3,3	
	Total	15	16,5	16	17,6	
Tipo de medicamentos consumidos	No recuerda medicación	10	11,0	2	2,2	0,065
	AINES	7	7,7	9	9,9	
	Opiáceos	0	0,0	1	1,1	
	Antiespasmódicos	5	5,5	2	2,2	
	Sintomáticos	4	4,4	3	3,3	
	Medicina natural	0	0,0	3	3,3	
	Total	26	28,6	20	22,0	
Ingreso al hospital⁴	≤ 24 horas	38	41,8	34	37,4	0,910
	>24 horas	2	2,2	1	1,1	
	Total	40	44,0	35	38,5	
Lugar de ingreso	Triage	23	25,3	36	39,6	0,004
	Cirugía	23	25,3	8	8,8	
	Medicina interna	0	0,0	1	1,1	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Atención médica⁵	< 1 hora	37	40,7	30	33,0	0,721
	1-5 horas	2	2,2	4	4,4	
	6-11 horas	0	0,0	0	0,0	
	12-24 horas	2	2,2	0	0,0	
	>24 horas	0	0,0	0	0,0	
	Total	41	45,1	34	37,4	

Obtención de resultados de exámenes complementarios⁶	< 1 hora	7	7,7	16	17,6	0,003
	1-5 horas	34	37,4	15	16,5	
	6-11 horas	0	0,0	2	2,2	
	12-24 horas	0	0,0	1	1,1	
	>24 horas	0	0,0	0	0,0	
	Total	41	45,1	34	37,4	
Diagnóstico de la apendicitis⁷	< 1 hora	1	1,1	10	11,0	0,002
	1-5 horas	29	31,9	20	22,0	
	6-11 horas	8	8,8	3	3,3	
	12-24 horas	1	1,1	1	1,1	
	>24 horas	2	2,2	0	0,0	
	Total	41	45,1	34	37,4	
Intervención quirúrgica⁸	< 3 horas	14	15,4	17	18,7	0,092
	3-6 horas	15	16,5	8	8,8	
	6-12 horas	8	8,8	7	7,7	
	12-24 horas	2	2,2	2	2,2	
	>24 horas	2	2,2	0	0,0	
	Total	41	45,1	34	37,4	
Tipo de cirugía	Laparoscópica	45	49,5	43	47,3	0,406
	Conversión	1	1,1	1	1,1	
	Convencional	0	0,0	1	1,1	
	Total	46	50,5	45	49,5	
Tratamiento antibiótico	No recibió tratamiento antibiótico	11	12,1	12	13,2	0,018
	Profilaxis	13	14,3	14	15,4	
	Tratamiento de amplio espectro	11	12,1	1	1,1	
	Tratamiento estándar	11	12,1	18	19,8	
	Total	46	50,5	45	49,5	

¹ mediana AA complicada= 34 (23-47) mediana AA no complicada = 27 (19-40,5)

² mediana AA complicada = 24 (12-48) mediana AA no complicada = 12 (7,5-24)

³ mediana AA complicada = 24 (13-48) mediana AA no complicada = 15 (8-24)

⁴ mediana AA complicada = 3 (1-12) mediana AA no complicada = 2 (0,6-6)

⁵ mediana AA complicada = 1 (1-2) mediana AA no complicada = 1 (0,5-2)

⁶ mediana AA complicada = 2 (2-3) mediana AA no complicada = 2 (1-2)

⁷ mediana AA complicada = 3 (3-6) mediana AA no complicada = 2,5 (1-3)

⁸ mediana AA complicada = 5 (3-7,5) mediana AA no complicada = 3,5 (2-7)

Fuente: Base de datos del estudio

Realizado por: Autores

Se incluyeron un total de 91 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que ingresaron al Hospital Vicente Corral Moscoso. De ellos, 49 (53,9%) fueron hombres y 42 (46,2%) mujeres. La mediana de edad fue de 31 años (RIC: 20–43), con una mayor concentración en el grupo etario de 19 a 40 años (47 pacientes, 51,6%). En cuanto a la procedencia, el 74,7% (n=68) provenía de zonas urbanas, manteniéndose la misma tendencia con relación a la residencia. Respecto al nivel educativo, el 2,2% se identificó como analfabeto, mientras que el 71,4% reportó haber superado el nivel de bachillerato. Solo 15 pacientes (16,5%) presentaron comorbilidades, destacándose la hipertensión arterial (n=9), hipotiroidismo, artritis reumatoide, diabetes, epilepsia, obesidad y fibroadenosis.

La distancia media entre el domicilio del paciente y el centro médico más cercano fue de $10,17 \pm 13,5$ km. El medio de transporte más utilizado fue el vehículo particular (36,3%) y el taxi (33,0%). Además, 52 pacientes (57,2%) manifestaron confianza en la atención médica recibida en el centro de salud de primer contacto.

La mediana del tiempo que los pacientes permanecieron con dolor en la fosa ilíaca derecha fue de 20 horas (RIC:10–24). En tanto, que la mediana de tiempo transcurrido desde el primer contacto con el servicio médico hasta el ingreso a quirófano fue de 7 horas (RIC:5–12), siendo el mayor retraso el intervalo entre el diagnóstico de apendicitis y el inicio de la intervención quirúrgica, con una mediana de 4 horas (RIC:1–7). Casi la mitad de los pacientes (49,5%) refirió haber consumido medicamentos antes del ingreso, ya sea por automedicación o prescripción médica. El 64,8% (n=59) ingresó a través del servicio de Triage y el 34,1% (n=31) directamente por Cirugía General.

La mayoría fue intervenida por laparoscopia (96,7%, n=88), los casos restantes correspondieron a cirugía convencional y conversión. Con respecto al tratamiento antibiótico, se observó que la mayoría de pacientes (32%) recibió tratamiento estándar, el 30% recibió profilaxis, el 25% no recibieron antibióticos y solo el 13% fue tratado con antibióticos de amplio espectro (Tabla 1).

Apendicitis aguda complicada

Encontramos un total de 46 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada, la mayoría hombres 24 (26,4%), con una mediana de edad de 34 años (RIC:23–47), siendo nuevamente la franja etaria entre los 19-40 años la más frecuente (25,3%).

Al comparar con los pacientes con apendicitis no complicada, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a procedencia ($p=0,756$), residencia ($p=0,535$), transporte ($0,097$), nivel de instrucción ($p=0,971$), comorbilidades ($p=0,501$), confianza en el centro de salud más cercano al domicilio del paciente ($p=0,802$), cercanía del centro de salud ($p=0,547$), tiempo hasta la atención médica ($p=0,71$), intervención quirúrgica ($p=0,092$), comportamientos farmacológicos ($p=0,133$), origen de la automedicación ($p=0,360$), tipo de medicamentos consumidos ($p=0,065$), ingreso al hospital ($p=0,910$), ni tipo de cirugía realizada ($p=0,406$).

Sin embargo, se identificaron diferencias significativas en cuanto al dolor en fosa ilíaca derecha, los pacientes con apendicitis complicada presentaron una mediana de duración de 24 horas (RIC:12–48), con una diferencia significativa frente al grupo no complicado ($p=0,004$), especialmente en el rango de ≤ 24 horas (33% vs 17,6%). De manera análoga, la mediana de tiempo (24 horas; RIC:13–48) desde que el paciente refiere cualquier disconfort o malestar fue más prolongada en el grupo de apendicitis complicada con una diferencia significativa ($p=0,033$).

Encontramos diferencias con respecto al tiempo transcurrido hasta la entrega de los exámenes complementarios ($p=0,003$), diagnóstico de apendicitis aguda ($p=0,002$) y lugar de ingreso ($p=0,004$).

Del mismo modo, se identificó diferencias en el tipo de tratamiento antibiótico instaurado, objetivándose un mayor empleo de antibióticos de amplio espectro en el grupo de apendicitis aguda complicada ($p=0,018$) (Tabla 1).

La apendicitis no complicada incluyó las fases congestiva o catarral y supurativa, mientras que la apendicitis complicada abarcó las fases necrótica y perforada. La forma más frecuente observada durante la intervención quirúrgica como diagnóstico postoperatorio fue la apendicitis en fase perforada 35 (38,5%).

Tabla 2: Análisis bivariado de factores asociados a apendicitis aguda complicada

Variable	Rangos	Apendicitis aguda complicada							
		Si		No		Si		No	
		f	%	f	%	RP	IC95%	RP	IC95%
Edad	≤ 40 años	29	31.9	34	37.4	0.76	0,50-1,13	1.37	0,82-2,29
	> 40 años	17	18.7	11	12.1				
Sexo	Hombre	24	26.4	25	27.5	1.07	0,71-1,60	0.93	0,61-1,42
	Mujer	22	24.2	20	22.0				
Procedencia	Urbano	35	38.5	33	36.3	1.08	0,66-1,74	0.93	0,58-1,47
	Rural	11	12.1	12	13.2				
Residencia	Urbano	37	40.7	34	37.4	1.16	0,67-1,97	0.87	0,54-1,38
	Rural	9	9.9	11	12.1				
Nivel de instrucción	Básica	41	45.1	40	44.0	1.01	0,52-1,95	0.99	0,5-1,90
	Superior	5	5.5	5	5.5				
Comorbilidades	Si	6	6.6	9	9.9	0.76	0,39-1,46	1.27	0,78-2,04
	No	40	44.0	36	39.6				
Confianza en el centro de salud más cercano al domicilio del paciente	Confía	27	29.7	25	27.5	0.93	0,60-1,43	1.09	0,64-1,84
	No confía	14	15.4	11	12.1				
Cercanía del centro de salud	≤5km	29	31.9	26	28.6	1.12	0,72-1,71	0.90	0,59-1,35
	> 5 km	17	18.7	19	20.9				
Transporte	Particular	18	19.8	15	16.5	1.02	0,67-1,54	0.98	0,59-1,59
	Publico	23	25.3	20	22.0				
Dolor a nivel de fosa iliaca derecha	≤ 24 horas	30	33.0	40	44.0	0.56	0,39-0.80	2.40	1,08-5,29
	>24 horas	16	17.6	5	5.5				
Desde que el paciente refiere cualquier disconfort	≤ 24 horas	25	27.5	35	38.5	0.58	0,39-0,85	2.08	1,07-4,04
	>24 horas	18	19.8	7	7.7				
Automedicación	Sí	15	16.5	15	16.5	0.98	0,63-1,52	1.02	0,65-1,57
	No	31	34.1	30	33.0				
Origen de la automedicación	Farmacia	8	8.8	5	5.5	1.58	0,76-3,25	0.63	0,28-1,37
	Recomendación	7	7.7	11	12.1				
Tipo de medicamentos consumidos	AINES	7	7.7	9	9.9	0.69	0,37-1,28	1.53	0,81-2.90
	Otro	19	20.9	11	12.1				

Ingreso al hospital	≤ 24 horas	38	41.8	34	37.4	0.79	0,34-1,81	1.42	0,28-7,15
	>24 horas	2	2.2	1	1.1				
Lugar de ingreso	Triage	23	25.3	36	39.6	0.54	0,36-0,79	2.17	1,20-3,91
	Otro	23	25.3	9	9.9				
Atención medica	≤ 1 h	25	27.5	23	25.3	0.88	0,58-1,33	1.18	0,68-2,02
	> 1 h	16	17.6	11	12.1				
Resultados de exámenes complementarios	≤ 1 h	7	7.7	16	17.6	0.47	0,24-0,89	2.01	1,26-3,18
	> 1 h	34	37.4	18	19.8				
Diagnóstico de la apendicitis	≤3 h	22	24.2	27	29.7	0.61	0,41-0,90	2.05	1,03-4,04
	> 3 h	19	20.9	7	7.7				
Intervención quirúrgica	≤ 6 h	29	31.9	25	27.5	0.94	0,60-1,46	1.08	0,61-1,91
	> 6 h	12	13.2	9	9.9				
Tipo de cirugía	Laparoscópica	44	48.35	44	48.35	0.75	0,32-1,71	1.50	0,29-7,53
	Otra	2	2.20	1	1.10				
Tratamiento antibiótico	Profilaxis	13	14.29	14	15.38	0.93	0,59-1,47	1.07	0,68-1,66
	Otro	33	36.26	31	34.07				

Fuente: Base de datos del estudio

Realizado por: Autores

En el análisis bivariado de factores asociados a apendicitis aguda complicada, encontramos una razón de prevalencia negativa con relación a los pacientes que tuvieron dolor en fosa iliaca derecha ≤ 24 horas (RP=0,56; IC95%=0,39–0,80), disconfort o cualquier malestar general ≤ 24 horas (RP=0,58; IC95%=0,39–0,85), ingreso por triaje (RP=0,54; IC95%= 0,36–0,79), obtención de resultados complementarios en ≤ 1 hora (RP=0,47; IC95%=0,24-0,89) y diagnóstico de la apendicitis en ≤ 3 horas (RP= 0,61; IC95%=0,41–0,90).

Sin embargo, no encontramos diferencias significativas con respecto a la edad (RP=0,76; IC95%=0,50-1,13), sexo (RP=1,07; IC95%=0,71-1,60), procedencia (RP=1,08; IC95%=0,66-1,74), residencia (RP=1,16; IC95%=0,67-1,97), nivel de instrucción (RP=1,01; IC95%=0,52-1,95), comorbilidades (RP=0,76; IC95%=0,39-1,46), confianza en el centro de salud más cercano al domicilio del paciente (RP= 0,93; IC95%=0,60-1,43), cercanía al centro de salud (RP=1,12; IC95%=0,72-1,71), transporte (RP=1,02; IC95%=0,67-1,54), automedicación (RP=0,98; IC95%=0,63-1,52), origen de la automedicación (RP=1,58; IC95%=0,76-3,25), tipo de medicamentos consumidos (RP=0,69; IC95%=0,37-1,28), ingreso al

hospital (RP=0,79;IC95%=0,34-1,81), atención médica (RP=0,88;IC95%=0,58-1,33), intervención quirúrgica (RP=0,94;IC95%=0,60-1,46), tipo de cirugía (RP=0,75; IC95%=0,32-1,71) y tratamiento antibiótico (RP=0,93; IC95%=0,59-1,47) (Tabla 2).

Entre los pacientes con apendicitis aguda incluidos en el estudio, la razón de prevalencia (RP) entre apendicitis aguda complicada y no complicada fue de 1,02 (RP = 0,505 / 0,495), evidenciando que ambas formas clínicas se presentaron en proporciones similares.

Discusión

La apendicitis aguda es un desafío clínico relevante en la práctica quirúrgica, es así que el estudio de Di Saverio et al. (13) destaca la necesidad de protocolos estandarizados y una evaluación clínica estructurada que permita una toma de decisiones más eficaz, con el fin de disminuir la tasa de complicaciones y por ende la morbilidad y mortalidad.

En nuestro estudio pudimos identificar diversos factores asociados al desarrollo de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de trauma y emergencias.

Rodríguez-Aguilera et al. (14) en su estudio realizado en un hospital de Veracruz-México, evaluaron factores de riesgo asociados a la apendicitis complicada los mismos que fueron similares a los encontrados en nuestro estudio, especialmente en el rango de edad y la duración de los síntomas por más de 24 horas.

Los pacientes con molestias o dolor en la fosa iliaca derecha por más de 24 horas revelaron un mayor riesgo de desarrollar apendicitis aguda complicada, lo que es concordante con estudios como el descrito por Beyene et al. (15) en Etiopía y por Cabanillas-Cisneros et al. (16) en Perú. Sin embargo, en un estudio realizado en Seúl, Corea por Koh et al. (17) señaló que la duración de los síntomas por más de 48 horas es un factor de riesgo para la apendicitis aguda complicada al igual que el dolor en cuadrante inferior izquierdo. Al analizar este retraso en la búsqueda de atención podemos señalar que en nuestro medio la población, especialmente del sector rural tienen dificultades para acceder a los

servicios de salud con relación a la distancia geográfica, medios de transporte, las costumbres (medicina tradicional) en comparación a los países con alto índice de desarrollo, donde, aunque el acceso es generalmente mejor, el riesgo de presentar apendicitis aguda complicada por un tiempo transcurrido más de 48 horas, es probable que esté asociado con factores clínicos debido a presentaciones atípicas del cuadro como el dolor en fosa iliaca izquierda que dificulta aún más el diagnóstico clínico.

De manera análoga, el tiempo transcurrido hasta la entrega de los exámenes complementarios mostró una correlación importante debido a que se observó una mayor frecuencia de apendicitis complicada en pacientes que recibieron los resultados después 1 hora. Este hallazgo es consistente con literatura que sugiere que el retraso en la confirmación del diagnóstico de apendicitis aguda se debe a la necesidad de realizar varios exámenes complementarios prolongando el tiempo de espera para la realización de la intervención quirúrgica (18). Este tipo de retraso podría evidenciar posibles limitaciones en la organización y eficiencia del proceso diagnóstico lo que potenciaría la progresión de la apendicitis aguda a formas más complicadas.

En cuanto al tiempo empleado hasta la confirmación del diagnóstico de apendicitis, una espera de más de 3 horas tuvo un impacto importante en la progresión de la enfermedad. Este dato coincide con lo reportado por Zapata (19) que identifica este factor como desencadenante de apendicitis aguda complicada. Lo que es probable que se relacione con la ausencia de protocolos de atención oportuna en pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

Otro hallazgo particularmente interesante fue el lugar de ingreso. Los pacientes que ingresaron por el servicio de cirugía, mostraron ser más predisponentes a desarrollar complicaciones de la apendicitis a comparación de quienes acudieron directamente por triaje. Equivalente a lo encontrado en la investigación realizada por Altamirano-Gómez (20) donde el ingreso a triaje fue más frecuente pero no se determinó una relación significativa con la aparición de la apendicitis aguda complicada. Esto puede guardar relación al hecho de que, cuando la presentación clínica es claramente sugestiva de apendicitis, se justifica el ingreso

directo a cirugía, mientras que en los casos donde la sospecha clínica persiste, pero no es concluyente, es posible priorizar el triaje.

La variable tratamiento antibiótico evidenció significancia entre el tipo de tratamiento y la apendicitis complicada ($p=0,018$) esto se debe a que el grupo que recibió el tratamiento antibiótico estándar tuvo más complicaciones que el grupo que recibió tratamiento con antibióticos de amplio espectro o profilaxis. Sin embargo, al comparar solo profilaxis versus otros tratamientos, no se obtuvo una razón de prevalencia positiva ($RP=0,93$), lo que resalta la importancia de evaluar diferentes rangos para determinar el impacto de la terapia antibiótica. De acuerdo a lo planteado por Mendoza-Ortiz (21) el tratamiento con antibióticos redujo significativamente el riesgo de complicaciones de la apendicitis a comparación de los que ingresaron directamente a cirugía. Contradictorio a lo que sugiere nuestro estudio donde el desarrollo de apendicitis no se encuentra directamente influenciado por el uso del tratamiento antibiótico. No obstante, esta hipótesis debe interpretarse con cautela, ya que en esta investigación la distribución entre el grupo de pacientes con apendicitis aguda complicada (50,5%) presentó una distribución casi equitativa al grupo de apendicitis no complicada (49,5%), siendo probable que la evolución clínica del paciente se deba a la interacción de otros factores y no únicamente al tipo de tratamiento recibido.

No se encontró una asociación importante entre la automedicación y la aparición de apendicitis aguda complicada en adultos, estos hallazgos difieren con el estudio de Tariq et al. (22) donde se encontró que el uso de remedios caseros y la automedicación fueron factores relevantes en la presentación tardía de la apendicitis aguda, aumentando así el riesgo de complicaciones. De igual manera, Díaz Mendoza (23) rescata de su estudio, que los pacientes con signos tempranos de apendicitis que recurren a la automedicación, tienen una probabilidad hasta 3 veces mayor de complicaciones. Si bien la automedicación es una práctica frecuente, la discrepancia entre los estudios y su impacto directo en la evolución hacia formas complicadas puede estar relacionada a factores socioculturales o limitaciones en la cobertura de servicios de salud.

Finalmente, se evaluaron otros factores como la procedencia, residencia, transporte, nivel de instrucción, comorbilidades, confianza en el centro de salud

más cercano al domicilio del paciente, cercanía al centro de salud, intervención quirúrgica, tiempo transcurrido hasta la atención médica desde el ingreso al hospital, comportamientos farmacológicos, origen de la automedicación, tipo de medicamentos consumidos, ingreso al hospital y tipo de cirugía realizada. Ninguno de ellos presentó una relación estadísticamente relevante en la progresión de la apendicitis aguda a formas más complicadas. No obstante, en esta última, es importante destacar que casi la totalidad de los pacientes fueron intervenidos por laparoscopia, lo cual podría limitar la comparación estadística. Aun así, conviene destacar que algunas de estas variables se identificaron como significativas en la literatura, como es el caso de la investigación descrita por López Grández (24) en la cual se encontró que un grupo mayoritario de pacientes (57%) que desarrollaron apendicitis complicada, residían en un entorno rural. De igual manera, en el estudio realizado por Balakrishnan et al. (25) la tardanza de los pacientes en buscar atención médica por más de 48 horas se asoció con mayor riesgo de desarrollar apendicitis aguda complicada. Es posible que no encontráramos una relación causal directa dado las características de nuestro estudio y el pequeño tamaño muestral con respecto a los estudios antes citados.

Conclusiones

En conclusión, encontramos que las manifestaciones clínicas por más de 24 horas, el retraso en la obtención de resultados de exámenes complementarios, el retraso en el diagnóstico y el ingreso por el servicio de triaje, fueron los principales factores que se asociaron con el desarrollo de apendicitis aguda complicada.

Agradecimientos

Agradecemos al Hospital Vicente Corral Moscoso por el interés en nuestra investigación y por facilitar el acceso a datos clínicos anonimizados respetando los principios éticos y legales. De igual manera, agradecemos al Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH), por la revisión, aprobación y supervisión ética del presente estudio.

Referencias

1. Martin RF. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis [Internet]. 2024 [cited 2025 mar 14]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-clinical-manifestations-and-differential-diagnosis?search=apendicitis+aguda&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2
2. Plaza-Valdivieso AA, Patiño-Aquin MS, Cherrez Gaviláñez JM, Monar-Goyes MC. Descripción y análisis de las complicaciones, clínica y tratamiento en paciente con apendicitis aguda. Dialnet [Internet]. 2021 [consultado 14 de marzo de 2025]; 7(6): 1241-1261 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383731.pdf> doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2392>
3. Vargas-Cano EE, González-Maldonado WY, Rodríguez-Trejo N. Apendicitis aguda. e salud y educación [internet]. 2025 [consultado el 14 de marzo de 2025]; 10(20): 70-82. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7573/8955>
4. Flores-Mena MD. Apendicitis Aguda. diagnóstico [Internet]. 5 de febrero de 2021 [consultado 14 de marzo de 2025]; 59(4):213-7. Disponible en: <https://revistadiagnostico.fihu.org.pe/index.php/diagnostico/article/view/257>
5. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE, editores. Schwartz: Principios de Cirugía. 10a ed. México: McGraw-Hill; 2015.
6. Bolmers MDM, de Jonge J, Bom WJ, van Rossem CC, van Geloven AAW, Bemelman WA, et al. In-hospital Delay of Appendectomy in Acute, Complicated Appendicitis. Revista de cirugía gastrointestinal [Internet]. 2022 [cited 2025 mar 16]; 26 (5): 1063-1069. Available from:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1091255X23056378?via%3Dihub> Doi: <https://doi.org/10.1007/s11605-021-05220-w>.
7. Martínez-Suárez CL, Rivero-Chau C. Factores de riesgo de apendicitis aguda complicada en el Hospital “Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2023 [consultado el 16 de marzo de 2025]; 19(2023): e972. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/972>
 8. Velazco INU, García LAPV, Ururi KLL, Quispe AMC. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018- septiembre 2019. Revista enfermería la vanguardia [Internet]. 2020 [consultado el 16 de marzo de 2025]; 8(1): 3-11. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/312/432>
 9. Mercado-Chávez MA. Factores relacionados a apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital José Soto Cadenillas – Chota durante el periodo enero-diciembre 2022 [Tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2023 [consultado el 18 de marzo de 2025]. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5664/T016_77162625_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 10. Layme Ramos FA. Apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue: prevalencia y factores asociados durante el año 2018 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal [Internet]. 2019 [consultado 20 de marzo de 2025]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/2933/UNFV_LAYME_RAMOS_FIDEL_ARTEMIO_TITULO_PROFESIONAL_2019.pdf?sequence=1
 11. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La apendicitis aguda es la primera causa de morbilidad en el Ecuador [Internet]. Quito, Ecuador; 15 de junio de 2018 [consultado 20 de marzo de 2025].

Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-primer-causa-de-morbilidad-en-el-ecuador/>

12. Navarro RJ. Evaluación de la incidencia de apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia [Tesis]. Lima: Universidad de San Martín de Porres [Internet]. 2021[consultado 22 de marzo de 2025]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8878/navarro_rj.pdf
13. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg [Internet]. 2020 [cited 2025 apr 18]; 27. Available from: <https://wjes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-020-00306-3>
14. Rodríguez-Aguilera O, Reyes-Devesa H, Cervantes-Ortiz R, Torres-Medina V, Esquivel-Torres S. Risk factors associated with complicated acute appendicitis. Int J Recent Adv Multidiscip Res [Internet]. 2024 [cited 2025 apr 18]; 11(1): 9443–9445. Available from: <https://mail.ijramr.com/sites/default/files/issues-pdf/5018.pdf>
15. Beyene BB, Miressa F, Abulkadir A, Fekadu G. Predictors of complicated appendicitis among patients presented to public referral hospitals in Harari region, Eastern Ethiopia: a case-control study. Surg Pract Sci [Internet]. 2022 [cited 2025 apr 19]; 14;9(s/n). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39845075/>
16. Cabanillas Cisneros MG, Ruiz Aspiros EA. Tiempo de enfermedad prolongado como factor de riesgo de apendicitis aguda complicada [Tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo [Internet]. 2022 [consultado 19 de abril 2025]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/items/62dbd7c4-fef0-4494-ba5e-6e4b4417b085>
17. Koh H, Yang H, Cho K, Jung YY, Chang YS, Kim DH, Kim MS. Risk factor leading to complicated appendicitis: pelvic position of the appendix. J Korean Soc Emerg Med [Internet]. 2021 [cited 2025 abril 21];

- 32(2): 134-142. Available from: <https://jksem.org/upload/pdf/jksem-32-2-134.pdf>
18. Urure Velazco IN, Pacheco Villa García LA, Llerena Ururi KL, Cisneros Quispe AM. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018-septiembre 2019. Rev Enferm Vanguardia [Internet]. 2020 [consultado 21 abril 2025]; 8(1): 3-11. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/342616000_FACTORES_ASOCIADOS_A_LA_APENDICITIS_AGUDA_COMPLICADA_EN_UN_HOSPITAL_PUBLICO_DE_LA_CIUDDAD_DE_ICA_OCTUBRE_2018_-_SETEMBRE_2019
19. Zapata Espil OM. Factores de riesgo asociados con apendicitis aguda complicada en pacientes adultos. Hospital II-2 Tarapoto, enero a diciembre 2019 [Tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín [Internet]. 2021 [consultado el 23 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe/item/1d6b6042-53d0-464a-b8ad-6d6928665ab0>
20. Altamirano-Gómez MA, Aráuz-Perez EJ, Tutiven-Ubilla AB. Manejo inicial de apendicitis aguda. Polo del Conocimiento [Internet]. 2017 [consultado el 23 de mayo de 2025]; 2(5): 368-391. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/78/pdf>
21. Mendoza-Ortiz B, Herrera-Tarapues JC, Mendoza-Ortiz A, Quemba-Mesa MP. Comparación de la seguridad y la eficacia del uso de antibióticos frente a la apendicectomía en el tratamiento de la apendicitis no complicada en adultos. Revisión sistemática y metaanálisis. Revista Colombiana de Cirugía [Internet]. 2023 [consultado el 23 de mayo de 2025]; 38(1): 108-120. Disponible en <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2188>
22. Tariq MU, Payenda AR, Khan W, Hashmat S, Khattak MR, Hidayat U. Role of Home Remedies and Self-Medication in Late Presentation of Acute Appendicitis and Its Possible Consequences Journal of Asian

- Development Studies [Internet]. 2024 [cited 2025 may 23] ;13(3):562-7.
Available from: <https://poverty.com.pk/index.php/Journal/article/view/733>
23. Díaz Mendoza AS. Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022. [Internet].2023 [consultado 23 de mayo de 2025]. Disponible en:
<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8127/An%c3%adbal%20Samuel%20D%c3%adaz%20Mendoza%20-%20Factores%20relacionados%20con%20la%20apendicitis%20aguda%20complicada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. López Grández G. Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada, Hospital Regional Virgen de Fátima-2020. [Internet].2022 [consultado 23 de mayo de 2025]. Disponible en:
<https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2980/L%c3%b3pez%20Gr%c3%a1ndez%20Gleny.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
25. Balakrishnan P, Munisamy P, Vijayakumar S, Sinha P. Clinical Scoring Systems to Diagnose Complicated Acute Appendicitis in a Rural Hospital: Are They Good Enough? Cureus [Internet].2024 [cited 2025 may 23]; 19;16(7) Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39156474/> doi: 10.7759/cureus.64927