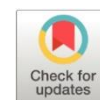


## Apendicectomía negativa en pacientes diagnosticados de apendicitis aguda Hospital Homero Castanier Crespo

*Negative appendectomy rate in patients diagnosed with acute appendicitis*

- 1 Karina del Cisne Guayanay Ríos  <https://orcid.org/0000-0003-0610-403>  
Ministerio de Salud Pública, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Ecuador, email [karydo27@gmail.com](mailto:karydo27@gmail.com)
- 2 Camila Cordova Salazar  <https://orcid.org/0009-0008-8165-6533>  
Ministerio de Salud Pública, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Ecuador.  
[Camicordovas98@gmail.com](mailto:Camicordovas98@gmail.com)
- 3 Jhoana Elizabeth Fernández Morocho <https://orcid.org/0000-0003-4236-2213>  
Ministerio de Salud Pública, Hospital Aida León de Rodríguez Lara, Cuenca, Ecuador  
[jhoaely@hotmail.com](mailto:jhoaely@hotmail.com)
- 4 Jorge Luis Bermeo León  <https://orcid.org/0000-0002-6317-189>  
Ministerio de Salud Pública, Hospital Dario Machuca Palacios, Cuenca, Ecuador, email [jlbermeol41@est.ucacue.edu.ec](mailto:jlbermeol41@est.ucacue.edu.ec)
- 5 José Miguel Ávila Guzmán  <https://orcid.org/0000-0002-4555-657>  
Ministerio de Salud Pública, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Ecuador, email [gaso\\_14@hotmail.com](mailto:gaso_14@hotmail.com)



### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 10/11/2022

Revisado: 24/12/2022

Aceptado: 04/01/2023

Publicado: 06/02/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2.2473>

### Cítese:

Guayanay Ríos, K. del C., Cordova Salazar, C., Fernández Morocho, J. E., Bermeo León, J. L., & Ávila Guzmán, J. M. (2023). Apendicectomía negativa en pacientes diagnosticados de apendicitis aguda Hospital Homero Castanier Crespo. *ConcienciaDigital*, 6(1.2), 6-21. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2.2473>



Ciencia  
Digital  
Editorial



*CONCIENCIA DIGITAL*, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Palabras claves:**

apendicitis,  
leucocitosis,  
ecografía,  
tomografía,  
peritonitis.

**Palavras-chave:**

apendicite,  
leucocitose,  
ultrassonografia,

**Resumen**

**Introducción:** La apendicitis aguda es la causa más común de dolor abdominal bajo agudo que lleva a los pacientes al servicio de urgencias. Este estudio tiene como objetivo encontrar la tasa de apendicectomía negativa en pacientes diagnosticados con apendicitis aguda de 2015 a 2019. **Metodología:** Este estudio fue de cohorte retrospectivo en pacientes diagnosticados preoperatoriamente con apendicitis aguda y sometidos a apendicectomía desde enero de 2015 hasta diciembre de 2019. La apendicectomía negativa se define como los resultados patológicos finales confirmados normales, congestión o periapendicitis. **Resultados.** La población de estudio fue de 492 pacientes de los cuales el 54,3% eran mujeres. La tasa de apendicectomía negativa a los cinco años fue del 8,6 % (n = 77) y del 70 % en mujeres (n = 54). Los factores asociados con el aumento de la tasa de apendicectomía negativa fueron sexo femenino (OR 2,23, P = 0,003), edad  $\leq$  40 años (OR 2,35, P = 0,003) y sin antecedentes de diarrea (OR 2,42, P = 0,017). Mientras que los factores relacionados con la disminución en la tasa de apendicectomía negativa fueron el recuento de glóbulos blancos (WBC) 10 000 (OR 0,39, P = 0,016), neutrófilos (N) 75 % (OR 0,28, P < 0,001) y apendicitis positiva por ultrasonografía de abdomen (OR 0,04, P < 0,001) o tomografía computarizada de abdomen (OR 0,07, P < 0,001). **Conclusión.** La tasa de apendicectomía negativa fue inferior al 10% en este estudio. Ser mujer, tener una edad  $\leq$  40 años y antecedentes de diarrea se relacionaron con aumento de apendicectomía negativa. Los factores que se relacionaron con la disminución de la apendicectomía negativa fueron la leucocitosis con células desplazadas hacia la izquierda, la apendicitis aguda positiva de la ecografía abdominal y la tomografía computarizada. Sin embargo, solicitar estudios de imagen adicionales para diagnosticar pacientes con sospecha de apendicitis aguda depende del riesgo y beneficio para cada paciente y la elección de la investigación.

**Resumo**

**Introdução:** A apendicite aguda é a causa mais comum de dor abdominal inferior aguda que leva os pacientes ao pronto-socorro. Este estudo tem como objetivo encontrar a taxa de

tomografía,  
peritonite.

apendicectomia negativa em pacientes diagnosticados com apendicite aguda de 2015 a 2019. **Metodologia:** Este estudo foi um estudo de coorte retrospectivo em pacientes diagnosticados no pré-operatório com apendicite aguda e submetidos à apendicectomia de janeiro de 2015 a dezembro de 2019. A apendicectomia negativa é definida como os desfechos patológicos finais normais confirmados, congestão ou periapendicite. **Resultados.** A população do estudo foi de 492 pacientes, dos quais 54,3% eram mulheres. A taxa de apendicectomia negativa em cinco anos foi de 8,6% (n = 77) e 70% em mulheres (n = 54). Os fatores associados ao aumento da taxa de apendicectomia negativa foram sexo feminino (OR 2,23, P = 0,003), idade  $\leq$  40 anos (OR 2,35, P = 0,003) e ausência de história de diarreia (OR 2,42, P = 0,017). Enquanto os fatores relacionados à diminuição da taxa de apendicectomia negativa foram contagem de leucócitos (leucócitos) 10.000 (OR 0,39, P = 0,016), neutrófilos (N) 75% (OR 0,28, P < 0,001) e apendicite positiva por ultrassonografia do abdome (OR 0,04, P < 0,001) ou tomografia computadorizada do abdome (OR 0,07, P < 0,001). **Conclusão.** A taxa de apendicectomia negativa foi inferior a 10% neste estudo. Ser do sexo feminino, ter 40 anos  $\leq$  idade e história de diarreia foram associadas ao aumento da apendicectomia negativa. Os fatores associados à diminuição da apendicectomia negativa foram leucocitose celular deslocada à esquerda, apendicite aguda positiva por ultrassonografia abdominal e tomografia computadorizada. No entanto, a solicitação de exames de imagem adicionais para diagnosticar pacientes com suspeita de apendicite aguda depende do risco e benefício para cada paciente e da escolha da pesquisa.

## Introducción

La apendicitis aguda es la causa más común de dolor abdominal bajo agudo que lleva a los pacientes al servicio de urgencias. La tasa de incidencia de apendicitis aguda es de aproximadamente 5,7 a 50 pacientes por cada 100 000 personas en los países desarrollados. El riesgo de por vida de apendicitis aguda es del 6% al 7% por persona y es del 8,6% en hombres y del 6,7% en mujeres. Hoy en día, la apendicectomía en la

apendicitis aguda no complicada es el tratamiento estándar aceptable (Bhangu et al., 2015).

El diagnóstico de apendicitis aguda es un desafío porque se basa principalmente en condiciones clínicas, exámenes físicos e investigaciones básicas de laboratorio que pueden abordarse con un alto índice de sospecha. Ikeda et al. (2012), mostraron que los recuentos de glóbulos blancos y neutrófilos, que son biomarcadores de inflamación, eran más bajos en pacientes con trasplante de hígado; sin embargo, el nivel de C-reactivo y el ancho de distribución de glóbulos rojos, marcadores de apendicitis grave, fueron más altos en los pacientes con trasplante de hígado. Sin embargo, la apendicectomía en pacientes con apendicitis aguda diagnosticada preoperatoriamente puede resultar una apendicectomía negativa, lo que significa que el apéndice es normal según el informe anatomopatológico final (Garro et al., 2019).

En el pasado, la incidencia de apendicectomía negativa osciló entre el 20 y el 25 %, pero los pacientes seleccionados que se sometieron a más estudios, especialmente a la tomografía computarizada (TC) del abdomen, podrían disminuir significativamente la tasa de incidencia al 5 al 10 %. Gorter et al. (2016), demostraron que la determinación de apéndice en la ecografía era un factor de riesgo independiente para el diagnóstico de apendicitis aguda. En pacientes  $\geq 50$  años, la determinación de la tasa de apendicitis perforada fue significativamente mayor. Los diagnósticos precisos de apendicitis aguda son cruciales. Cualquier retraso en el diagnóstico puede resultar en perforación apendicular (13-37%) con morbilidad y mortalidad significativas, aunque esta última depende de las características del paciente. Por otro lado, los diagnósticos de apendicitis aguda no definitivos resultan en mayores tasas de apendicectomía negativa (10-30%). Sin embargo, muchos países en desarrollo, incluida Tailandia, tienen algunas limitaciones para las investigaciones posteriores debido a problemas financieros, falta de instalaciones médicas y rentabilidad.

En consecuencia, la incidencia de apendicectomía negativa varía según el instituto. La desventaja de la apendicectomía negativa no es solo la pérdida de tiempo y el costo hospitalario innecesario, sino también el mayor riesgo de que los pacientes desarrollen anestesia y complicaciones posoperatorias por las operaciones.

Entonces, este estudio tiene como objetivo encontrar la tasa de apendicectomía negativa en pacientes diagnosticados con apendicitis aguda de 2015 a 2019 y los factores relacionados con la apendicectomía negativa.

### Metodología

Se recopilaron retrospectivamente datos de pacientes que fueron diagnosticados preoperatoriamente con apendicitis aguda y luego se sometieron a apendicectomía en el

Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues desde enero de 2015 hasta diciembre de 2019. Los criterios de exclusión consistieron en pacientes menores de 15 años (la minoría de los casos que se refiere a personas menores de 16 años, el consentimiento para participar debe obtenerse de sus padres o tutores legales. Solicitamos a nuestro comité de ética la aprobación y consentimiento para participar y aclarar si se obtuvieron consentimientos informados por escrito para participar de los padres o tutores legales de cualquier participante menor de 16 años), pacientes a los que se les realizó apendicectomía por otras causas sin diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda, pacientes que no tenían reporte patológico y pacientes a los que se les realizó apendicectomía de intervalo.

### **Recopilación de datos**

El registro de datos se dividió en dos partes. La primera parte fueron las características basales de los pacientes que consistieron en edad, género, medidas corporales, características de dolor abdominal, diarrea, queja urológica, queja ginecológica, examen físico de abdomen e investigaciones básicas de laboratorio incluyendo en el puntaje de diagnóstico clínico de Alvarado, orina prueba de embarazo de la base de datos del Hospital Homero Castanier Crespo. La escala de Alvarado constaba de varias características y tenía una o dos partituras. Las características de la puntuación de Alvarado se combinaron con dolor migratorio, anorexia, náuseas, sensibilidad en el cuadrante inferior derecho, sensibilidad de rebote, temperatura elevada ( $T 37,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), leucocitosis (glóbulos blancos 10.000) y desplazamiento del recuento de glóbulos blancos hacia la izquierda. El rango de esta puntuación se separó en tres grupos: puntuación 1–4, puntuación 5–6 y puntuación 7–10. Se recopilaron los resultados del estudio de imágenes (ultrasonografía del abdomen y tomografía computarizada del abdomen) para investigar a los pacientes con apendicitis aguda, pero no todos los pacientes necesitaron imágenes. Los pacientes que tenían una puntuación de Alvarado de 5 a 6 o en los que los médicos no estaban seguros del diagnóstico clínico de apendicitis aguda se sometieron a investigaciones por imágenes. La segunda parte fueron los detalles operatorios e informes patológicos que también fueron recolectados de la base de datos del hospital. La apendicectomía negativa se definió como resultados patológicos finales posteriores a la apendicectomía cuando se confirmó normalidad, congestión, periapendicitis o tumor sin inflamación.

### **Análisis estadístico**

Los datos categóricos se compararon mediante la prueba exacta de Fisher. Los datos distribuidos no normales se compararon mediante análisis de varianza. Se utilizó el análisis univariado para evaluar los factores asociados con la apendicectomía negativa. Los parámetros que tenían  $P < 0,2$  del análisis univariante fueron seleccionados para el modelo de regresión logística multivariante con eliminación hacia atrás. Se utilizó

regresión logística para medir la relación entre las variables dependientes y una o más variables independientes con una prueba U de Mann-Whitney o una prueba de Kruskal-Wallis.

## Resultados

Entre enero de 2015 y diciembre de 2019, mil cuarenta y un pacientes fueron diagnosticados preoperatoriamente de apendicitis. Ciento noventa y siete pacientes fueron excluidos del estudio porque ciento siete pacientes eran menores de 15 años, cinco pacientes no tenían informes patológicos finales y treinta y siete pacientes se sometieron a apendicectomía de intervalo. Por lo tanto, cuatrocientos noventa y dos pacientes permanecieron en este estudio

Los pacientes de este estudio se dividieron en dos grupos que consistían en un grupo de apendicectomía negativa y un grupo de apendicitis positiva. La tasa de apendicectomía negativa a cinco años en pacientes diagnosticados con apendicitis aguda entre 2015 y 2019 fue del 8,6 % (n = 77) y la mayoría eran mujeres (70 %). La mediana de edad fue de 31 años en el grupo de apendicectomía negativa y de 40 años en el grupo de apendicitis positiva con una diferencia significativa en ambos grupos. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en el índice de masa corporal, las presentaciones clínicas, incluida la puntuación de Alvarado, la queja urológica, la queja ginecológica y el análisis de orina. Las características basales se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Características basales de los pacientes sometidos a apendicectomía (N = 492)*

Variables	Apendicectomía negativa (n = 77)	Apendicectomía positiva (n = 815)	Valor p
Edad (año, RIC)	31 (21,43)	40 (24,57)	0.003
Mujer (n, %)	54 (70,1)	430 (52,8)	0.005
IMC (kg/m <sup>2</sup> , RIC)	22,2(19,5,25,4)	22,9 (20,8, 25,7)	0.052
Localización del dolor (n, %)			0.436
área RLQ	29 (37,7)	254 (31,2)	
área periumbilical	37 (48,1)	407 (49,9)	
área epigástrica	7 (9,1)	120 (14,7)	

**Tabla 1**

*Características basales de los pacientes sometidos a apendicectomía (N = 492)  
(continuación)*

Variables	Apendicectomía negativa (n = 77)	Apendicectomía positiva (n = 815)	Valor p
Otros	4 (5,2)	34 (4,2)	
Puntaje de Alvarado (RIC)	7 (6,8)	7 (6,8)	0.004
Migratorio del dolor (n, %)	39 (50,6)	455 (55,8)	0.451
Anorexia (n, %)	37 (48,1)	327 (40,1)	0.218
Náuseas (n, %)	40 (51,9)	491 (60,2)	0.195
Sensibilidad RLQ (n, %)	74 (96,1)	792 (97,2)	0.485
Sensibilidad de rebote (n, %)	34 (44,2)	438 (53,7)	0.136
Temperatura corporal (°C, RIC)	37.5 (36.8,38)	37.2 (36.7,37.9)	0.312
Glóbulos blancos (UI, IQR)	12.370 (10.610.14.530)	14.770 (12.525.17.365)	< 0.001
Neutrófilo (% , IQR)	77 (70, 82)	83 (77, 87)	< 0.001
Diarrea (n, %)	14 (18,2)	79 (9,7)	0.033
Queja urológica (n, %)	1 (1,3)	11 (1,3)	1.000
Queja ginecológica (n, %)	3 (3,9)	7 (0,9)	0.048
Análisis de orina (n, %)			0.071
Negativo	71 (92,2)	775 (95,1)	
Positivo	5 (6,5)	18 (2,2)	
no realizar	1 (1,3)	22 (2,7)	

**Nota:** Datos estadísticos SPSS 2022

Se realizó un estudio de imagen adicional (ecografía y tomografía computarizada de abdomen) en casi la mitad de los casos, mostrando diferencias significativas en ambos grupos. Sin embargo, el tipo de operación, el tiempo operatorio, la duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones perioperatorias no tuvieron diferencias significativas en ninguno de los grupos, como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2**

*Estudio de imagen, detalle perioperatorio de pacientes apendicectomizados (N = 892)*

Variables	Apendicectomía negativa (n = 77)	Apendicectomía positiva (n = 815)	Valor p
Ecografía abdominal (n, %)			< 0.001
Negativo	4 (5,2)	7 (0,9)	
Positivo	10 (13)	243 (29,8)	
Equívoco	17 (22,1)	127 (15,6)	
no realizar	46 (59,7)	438 (53,7)	
TC de abdomen (n, %)			< 0.001
Negativo	3 (3,9)	2 (0,2)	
Positivo	18 (23,4)	291 (35,7)	
Equívoco	4 (5,2)	6 (0,7)	
no realizar	52 (67,5)	516 (63,3)	
Tipo de operación (n, %)			1.000
Abierto	69 (89,6)	734 (90,1)	
laparoscópica	8 (10,4)	81 (9,9)	
Tiempo operatorio (min, IQR)	110 (95,130)	115 (100,136)	0.644
LOS (días, IQR)	3 (2,4)	3 (2,4)	0.493
Complicación intraoperatoria (n, %)	0 (0)	15 (1,8)	0.632
Complicación postoperatoria (n, %)	5 (6,5)	43 (5,3)	0.598

**Nota:** Datos estadísticos SPSS 2022



Se utilizó un análisis univariado para evaluar los factores asociados con la apendicectomía negativa y mostró que la razón de probabilidad (OR) de la apendicectomía negativa se correlacionó con la edad  $\leq 40$  años (OR = 2,31, P = 0,001), mujeres (OR = 2,1, P = 0,004), puntaje de Alvarado  $< 7$  (OR = 1.88, P = 0.009), glóbulos blancos (WBC) 10,000 (OR = 0.46, P = 0.013), neutrófilos (N) 75% (OR = 0,32, P  $< 0,001$ ), antecedentes de diarrea (OR = 2,07, P = 0,022), queja ginecológica (OR = 4,68, P = 0,028), apendicitis positiva en ecografía de abdomen (OR = 0,07, P  $< 0,001$ ) y apendicitis positiva en la tomografía computarizada del abdomen (OR = 0,04, P  $< 0,001$ ) como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3**
*Análisis univariado entre apendicectomía negativa y variables*

Variables	O (95% IC)	valor p
Edad $\leq 40$ años	2,31 (1,38, 3,85)	0.001
Femenino	2,10 (1,27, 3,49)	0.004
IMC $> 23$ kg/m <sup>2</sup>	0,72 (0,45, 1,15)	0.170
Dolor de localización del dolor: área RLQ (ref.)		
Periumbilicus	0,80 (0,48, 1,33)	0.382
Epigastrio	0,51 (0,22, 1,20)	0.123
Puntuación de Alvarado $< 7$	1,88 (1,17, 3,02)	0.009
Migratorio del dolor	0,81 (0,51, 1,30)	0.383
Anorexia	1,38 (0,86, 2,21)	0.177
Náuseas	0,71 (0,45, 1,14)	0.158
ternura RLQ	0,72 (0,21, 2,44)	0.594
Sensibilidad de rebote	0,68 (0,43, 1,09)	0.109
Glóbulo blanco 10,000 $\geq$	0,46 (0,25, 0,85)	0.013
Neutrófilo 75% $\geq$	0,32 (0,19, 0,52)	$< 0.001$
Temperatura corporal 37,5 °C $\geq$	1,43 (0,89, 2,28)	0.137

**Tabla 3**

*Análisis univariado entre apendicectomía negativa y variables (continuación)*

Variables	O (95% IC)	valor p
Diarrea	2,07 (1,11, 3,86)	0.022
queja urológica	0,96 (0,12, 7,55)	0.970
Queja ginecológica	4,68 (1,19, 18,48)	0.028
UPT positivo	1,14 (0,25, 5,29)	0.867
Análisis de orina positivo	3.03 (1.09, 8.41)	0.033
Ecografía de abdomen: Positiva	0,07 (0,02, 0,29)	< 0.001
Tomografía computarizada de abdomen: Positivo	0,04 (0,01, 0,26)	< 0.001
Tipo no retrocecal	1,18 (0,71, 1,95)	0.533

**Nota:** Datos estadísticos SPSS 2022

Se realizó un análisis multivariado de regresión logística con mujeres, edad  $\leq 40$  años y antecedentes de diarrea que aumentaron el doble de riesgo de apendicectomía negativa. Los factores relacionados con la disminución de la posibilidad de una apendicectomía negativa fueron apendicitis positiva de la ecografía abdominal y la tomografía computarizada, glóbulos blancos 10,000 y neutrófilos 75% $\times$  como se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4**

*Determinación de los factores que predicen la apendicectomía negativa utilizando el modelo logístico por pasos hacia atrás*

Variables	B	SE	Wald	firma	O (95% IC)
Edad $\leq 40$ años	0.855	0.305	2.804	0.005	2,35 (1,29, 4,28)
Femenino	0.801	0.281	2.846	0.004	2,23 (1,28, 3,87)
Diarrea	0.885	0.353	2.509	0.012	2,42 (1,21, 4,84)
Ecografía: positiva	-3.201	0.862	-3.714	0.000	0,04 (0,01, 0,22)

**Tabla 4**

*Determinación de los factores que predicen la apendicectomía negativa utilizando el modelo logístico por pasos hacia atrás (continuación)*

Variables	B	SE	Wald	firma	O (95% IC)
Tomografía computarizada: positivo	- 2.703	1.085	- 2.491	0.012	0,07 (0,01, 0,56)
Glóbulo blanco 10,000 $\geq$	- 0,947	0.381	- 2.487	0.013	0,39 (0,18, 0,82)
Neutrófilo 75% $\geq$	- 1.269	0.288	- 4.405	0.000	0,28 (0,16, 0,49)
Constante	2.719	1.202	2.263	0.024	

**Nota:** Datos estadísticos SPSS 2022

### Discusión

Este estudio mostró una tasa de apendicectomía negativa en pacientes diagnosticados con apendicitis aguda de 2015 a 2019, que fue del 8,6 % (n = 77). En comparación con otros estudios, la tasa de apendicectomía negativa fue del 3 al 15%, lo que dependió de las instalaciones médicas y la experiencia de los cirujanos en cada centro (Moris et al., 2021).

Sin embargo, la tasa de apendicectomía negativa en el hospital de estudio fue similar a los estudios previos. Además, este estudio mostró las relaciones entre varios factores y la tasa de apendicectomía negativa. El estudio encontró que las mujeres, la edad  $\leq$  40 años y los antecedentes de diarrea se relacionaron con el aumento de la tasa de apendicectomía negativa. Mientras que la leucocitosis con células que se desplazan hacia la izquierda (WBC 10,000 y N 75%) y la apendicitis positiva de la ecografía abdominal y la tomografía computarizada disminuyeron la tasa de apendicectomía negativa.

A partir de esta investigación, encontramos que las mujeres (70%) eran más comunes en el grupo de apendicectomía negativa, lo que aumentó la tasa de apendicectomía negativa en 2,23 veces en comparación con los hombres. Los estudios en los Estados Unidos y Arabia Saudita también respaldaron que la mayoría de las apendicectomías negativas se encontraron en mujeres (65 % y 64,3 %, respectivamente). Eso podría explicarse porque las pacientes femeninas tienen más posibilidades de una apendicectomía negativa debido a problemas ginecológicos que simulan una apendicitis aguda (Di Saverio et al., 2016; Walter, 2021).

La edad también fue un factor relacionado con la apendicectomía negativa. Este estudio encontró que la edad menor de cuarenta años aumentó significativamente la tasa de apendicectomía negativa 2,35 veces en comparación con la edad mayor de 40 años (P =

0,003). Según el estudio de Arévalo et al. (2014), encontraron que un mayor uso de tomografía computarizada preoperatoria en pacientes mayores de 45 años no redujo significativamente la tasa de apendicectomía negativa. Asumieron que podría haber sido una consecuencia de las bajas tasas iniciales de apendicectomía negativa en este grupo de edad. Los pacientes de edad avanzada necesitaban someterse a más investigaciones, especialmente ecografía abdominal o tomografía computarizada, que los pacientes más jóvenes antes de someterse a la cirugía porque tenían varios diagnósticos diferenciales de dolor abdominal en comparación con pacientes de menor edad. Por lo tanto, la tasa de apendicectomía negativa en pacientes más jóvenes fue más alta que en pacientes mayores, como en nuestros resultados.

Los antecedentes de diarrea y dolor abdominal pueden confundir el diagnóstico, lo que eventualmente conduce a una apendicectomía negativa. Estos síntomas pueden imitar la enterocolitis o el síndrome del intestino irritable (SII). Según el estudio de Enrique & Mejía (2021), el SII definido por Roma-II aumentó la tasa de apendicectomía negativa (OR = 2,65, IC del 95 %: 1,34–5,23). Esta razón podría explicarse por la hiperperistalsis de la evacuación intestinal y las quejas de dolor abdominal de otros pacientes que podrían causar un diagnóstico erróneo de los médicos entre la apendicitis aguda y otras enfermedades de dolor abdominal. Estas razones pueden afectar a los pacientes sometidos a apendicectomía y la aparición de la tasa de apendicectomía negativa. Además, las características clínicas de la apendicitis aguda eran menos propensas a tener diarrea. Por lo tanto, si los pacientes tienen dolor abdominal con diarrea, los médicos deben preocuparse al diagnosticar apendicitis aguda.

El hemograma completo fue la herramienta importante para ayudar al diagnóstico diferencial en pacientes con sospecha de apendicitis aguda. La leucocitosis se definió como WBC 10.000 y el desplazamiento de células hacia la izquierda se definió como neutrófilos 75%. Estos fueron dos de los factores que disminuyeron la apendicectomía negativa. Según Murúa & González (2020), el uso de un nivel de corte de WBC de 10 000/ $\mu$ l produjo una sensibilidad del 92 %. Las tasas de apendicectomía negativa se redujeron del 43,5% al 8,18%. Otro punto de este estudio indicó que la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de los recuentos elevados de leucocitos fueron del 91,81 %, 43,55 %, 81,77 % y 65,85 %, respectivamente.

Tanto la ecografía abdominal como la tomografía computarizada mostraron apendicitis aguda positiva que disminuyó la tasa de apendicectomía negativa en este estudio. Varios estudios de grandes bases de datos, meta análisis y estudios de una sola institución atribuyeron a la tomografía computarizada abdominal la reducción de la apendicectomía negativa y, en el estudio histórico de Calvo (2012), las tasas de tomografía computarizada en los Estados Unidos habían aumentado rápidamente y la tasa de apendicectomía negativa de Se había informado del 1 al 3% . Este estudio demuestra que la tomografía

computarizada abdominal es el estándar para diagnosticar pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Además, muchos estudios previos mostraron que los estudios de imágenes impactaron significativamente en la disminución de la incidencia de apendicectomía negativa. Según Hernández-Cortez et al. (2019), el uso de la tomografía computarizada fue beneficioso para reducir la tasa de apendicectomía negativa del 9,2 al 3%. Sin embargo, nuestro estudio tuvo solo el 46% y el 37% de los pacientes a los que se les realizó una ecografía abdominal y una tomografía computarizada abdominal, respectivamente. En los países en desarrollo, incluida Tailandia, el uso de investigaciones adicionales, especialmente la tomografía computarizada del abdomen, para diagnosticar la apendicitis aguda debe solicitarse cuidadosamente debido al costo y la disponibilidad de instalaciones en cada centro. Además, la tasa de apendicectomía negativa fue bastante baja (11,1%) en los pacientes a los que no se les realizaron estudios de imagen en nuestro estudio (Di Saverio et al., 2020; Díaz-Barrientos et al., 2018).

Este estudio fue un estudio retrospectivo de un solo centro de cinco años. Los datos fueron recolectados en un centro médico universitario de alto volumen. La limitación de este estudio fue el registro incompleto de la historia de comorbilidad u otra enfermedad que podría analizarse con mayor precisión, y los datos incompletos de los detalles de las imágenes en comparación con los resultados patológicos finales que podrían implicar sensibilidad y especificidad (Guanche, 2007).

Un estudio prospectivo que recopile datos de pacientes e investigaciones con más detalles podría ser útil para aclarar el riesgo, el factor predictivo de la apendicectomía negativa y podría mostrar la exactitud y precisión de las instalaciones de nuestros institutos (Carlos et al., 2009; Rushing et al., 2019).

### Conclusión

- La tasa de apendicectomía negativa fue inferior al 10% en este estudio. Las mujeres, las pacientes más jóvenes (edad  $\leq 40$  años) y los antecedentes de diarrea deben ser motivo de gran preocupación porque pueden aumentar la tasa de apendicectomía negativa. Los otros factores que disminuyeron la tasa de apendicectomía negativa fueron la leucocitosis con células desplazadas hacia la izquierda y la apendicitis aguda positiva por ultrasonografía o tomografía computarizada de abdomen. Sin embargo, solicitar los estudios de imagen adicionales para diagnosticar pacientes con sospecha de apendicitis aguda depende del riesgo y beneficio para cada paciente y la investigación.

### Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

## Referencias Bibliográficas

- Arévalo, O., Moreno, M., & Ulloa, L. (2014). Apendicitis Aguda: Hallazgos Radiológicos Y Enfoque Actual De Las Imágenes Diagnósticas. *Revista Colombiana-Radiológica*, 25(1), 3877–3888. [http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis\\_aguda\\_colombia\\_esp.pdf](http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis_aguda_colombia_esp.pdf)
- Bhangu, A., Søreide, K., Di Saverio, S., Assarsson, J. H., & Drake, F. T. (2015). Acute appendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet*, 386(10000), 1278–1287. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00275-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00275-5)
- Calvo, L. (2012). Apendicitis Aguda En El Servicio De Urgencias. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, LXIX (602), 281–285. <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/602/art21.pdf>
- Carlos, R., González, R., Álvarez, J. G., Téllez, R. T., & General, C. (2009). Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *Rev. Hosp. Juárez Mex*, 76(4), 210216. <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju094g.pdf>
- Di Saverio, S., Birindelli, A., Kelly, M. D., Catena, F., Weber, D. G., Sartelli, M., Sugrue, M., De Moya, M., Gomes, C. A., Bhangu, A., Agresta, F., Moore, E. E., Soreide, K., Griffiths, E., De Castro, S., Kashuk, J., Kluger, Y., Leppaniemi, A., Ansaloni, L., & Andersson, R. (2016). WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. *World Journal of Emergency Surgery*, 11(1), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0090-5>
- Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., Boermeester, M., Sartelli, M., Coccolini, F., Tarasconi, A., De' Angelis, N., Weber, D. G., Tolonen, M., Birindelli, A., Biffl, W., Moore, E. E., Kelly, M., Soreide, K., Kashuk, J., & Catena, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1), 1–42. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>
- Díaz-Barrientos, C. Z., Aquino-González, A., Heredia-Montaño, M., Navarro-Tovar, F., Pineda-Espinosa, M. A., & Espinosa de Santillana, I. A. (2018). Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Revista de Gastroenterología de México*, 83(2), 112–116. <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2017.06.002>
- Enrique, M., & Mejía, M. (2021). *Acute appendicitis: imaging findings and current*

*approach to diagnostic images.* 3, 3877–3888.  
[https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis\\_aguda\\_colombia\\_ing.pdf](https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis_aguda_colombia_ing.pdf)

Garro Urbina, V., Rojas Vázquez, S., & Thuel Gutiérrez, M. (2019). Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Revista Médica Sinergia*, 4(12), e316. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i12.316>

Gorter, R. R., Eker, H. H., Gorter-Stam, M. A. W., Abis, G. S. A., Acharya, A., Ankersmit, M., Antoniou, S. A., Arolfo, S., Babic, B., Boni, L., Bruntink, M., van Dam, D. A., Defoort, B., Deijen, C. L., DeLacy, F. B., Go, P. M., Harmsen, A. M. K., van den Helder, R. S., Iordache, F., & Bonjer, J. (2016). Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surgical Endoscopy*, 30(11), 4668–4690. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7>

Guanche, L. Q. (2007). Apendicitis aguda: Clasificación, diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Cirugía*, 46(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932007000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200011)

Hernández-Cortez, J., De León-Rendón, J. L., Silvia Martínez-Luna, M., David Guzmán-Ortiz, J., Palomeque-López, A., Cruz-López, N., & José-Ramírez, H. (2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura Acute appendicitis: literature review. *Cirujano General*, 41(1), 33–38. [www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx)

Ikeda, H., Aoki, M., Igarashi, A., Hatanaka, M., Suzuki, M., Fujino, J., Tahara, K., Ishimaru, Y., & Arai, T. (2012). Diagnosis and treatment of acute appendicitis in children. *Japanese Journal of Anesthesiology*, 61(9), 925–930. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)77668-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)77668-9)

Moris, D., Paulson, E. K., & Pappas, T. N. (2021). Diagnosis and Management of Acute Appendicitis in Adults: A Review. *Jama*, 326(22), 2299–2311. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.20502>

Murúa Millán, O. A., & González Fernández, M. A. (2020). Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. *Rev. Med. UAS*, 10(4), 222–232. <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v10.n4.008>

Rushing, A., Bugaev, N., Jones, C., Como, J. J., Fox, N., Cripps, M., Robinson, B., Velopulos, C., Haut, E. R., & Narayan, M. (2019). Management of acute appendicitis in adults: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*,

87(1), 214–224. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002270>

Walter, K. (2021). Acute Appendicitis. *Jama*, 326(22), 2339.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2021.20410>  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34905029/>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



#### Indexaciones

