

Factores que influyen en el retraso del diagnóstico de la apendicitis aguda en personas de la tercera edad

Factors that influence the delay in the diagnosis of acute appendicitis in elderly people

Juan Ruilova Blacio^{a,*}  Patricio Toapanta Oña^b  Alicia Mendoza Orquera^c  Milton Fonseca Quispe^d , Mauricio Morillo Vega^e 

- a. Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador, email juankr-13@hotmail.com
- b. Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador, email patriciotoapanta@yahoo.com
- c. Hospital Pablo Arturo Suárez, Quito Ecuador, email agmendoza@uce.edu.ec
- d. Hospital Enrique Garcés, Quito Ecuador, email mrfonseca@uce.edu.ec
- e. Hospital Carlos Andrade Marín, Quito, Ecuador, email, mjmorillo@uce.edu.ec

* Correspondencia: Juan Ruilova Blacio, email, juankr-13@hotmail.com

Citación: Ruilova J.; Toapanta P.; Mendoza A.; Fonseca M. & Morillo M. Factores que influyen en el retraso del diagnóstico de la apendicitis aguda en personas de la tercera edad. Revista Ciencia Ecuador, 2023, 5, 24. DOI: 10.69825/cienec.v5i24.199.

Received: 14/8/2023

Accepted: 4/10/2023

Published: 5/10/2023

Publisher's Note: Ciencia Ecuador stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

Resumen: Se estima que 1 de cada 15 individuos de cualquier población se le diagnosticará apendicitis aguda en el transcurso de su vida. Aunque la incidencia máxima de este padecimiento ocurre entre el segundo y tercer decenio de la vida, muestras que, entre el 5 al 10 % de todas las apendicitis agudas tienen lugar en personas mayores de 60 años. El objetivo de este artículo fue identificar los factores que influyen en el retraso de diagnóstico del cuadro apendicular en personas de la tercera edad, para así proporcionar un tratamiento oportuno. Se realizó una revisión bibliométrica de las bases de datos científicos Scopus, Web of Science y PubMed, de los artículos publicados en el periodo 2016-2021. Del análisis bibliométrico se obtuvieron 10 publicaciones utilizados para contestar los interrogantes de la investigación: factores que influyen en el retraso del diagnóstico. Se adquirió además 6 documentos con información relevante para el meta análisis, el cual con una población total de 1815 pacientes evidenció 383 eventos de complicaciones, reflejando un riesgo relativo (RR) general de 0.27, con un 27 % de probabilidad

de que un paciente de la tercera edad sufra complicaciones ante un cuadro de apendicitis aguda. Dicha probabilidad puede variar entre el 24 % a 30 %. Se identificó la probabilidad de complicaciones en individuos de la tercera edad (del 25 al 30 %) con diagnóstico de apendicitis aguda, considerándose apropiado investigar los factores que influyen al diagnosticar cuadro apendicular agudo en los ancianos.

Palabras clave: Factores, Retraso, Diagnóstico, Apendicitis aguda, Ancianos.

Abstract: It is estimated that 1 in 15 individuals in any population will be diagnosed with acute appendicitis during their lifetime. Although the maximum incidence of this condition occurs between the second and third decades of life, between 5 to 10% of all acute appendicitis occurs in people over 60 years of age. The objective of this article was to identify the factors that influence the delay in diagnosis of appendiceal disease in elderly people, in order to provide timely treatment. A bibliometric review of the scientific databases Scopus, Web of Science and PubMed was carried out, of the articles published in the period 2016-2021. From the bibliometric analysis, 10 publications were obtained, used to answer the research questions: factors that influence the delay in diagnosis. Six documents were also acquired with relevant information for the meta-analysis, which with a total population of 1815 patients showed 383 events of complications, reflecting a general relative risk (RR) of 0.27, with a 27% probability that a patient of the elderly suffer complications from acute appendicitis. This probability can vary between 24% to 30%. The probability of complications in elderly individuals (25 to 30%) with a diagnosis of acute appendicitis was identified, and it was considered appropriate to investigate the factors that influence the diagnosis of acute appendiceal disease in the elderly.

Keywords: Factors, Delay, Diagnosis, Acute appendicitis, Elderly.

1. Introducción

Se estima que Ecuador se cree que existen 1.049.824 personas mayores de 65 años, lo que representa el 6,5 % de la población total del país con una esperanza de vida en las mujeres de 83,5 años y de los hombres, de 77,6 años. Se espera que para el 2054 estas poblaciones representen en conjunto el 18 % (1); mientras que, para el año 2030 se estima que uno de cada cinco estadounidenses formarán parte al grupo de adultos mayores y el 25 % de las consultas en la emergencia corresponderán a pacientes de este grupo de edad (2). El importante envejecimiento de la población mundial aumenta la probabilidad de desarrollar diversas afecciones de salud complejas, entre las que se menciona la apendicitis aguda (3).

Particularmente las personas de la tercera edad se refieren a individuos de 65 años o más con una dificultad en la detección de enfermedades. Por tanto, el diagnóstico en ancianos difiere del diagnóstico en jóvenes, debido lesiones atípicas, comorbilidades asociadas y cambios fisiológicos provocados por el envejecimiento, entre otros. (2).

Herrera L., et al., 2017, estima que uno de cada 15 personas de la población en general desarrollará apendicitis aguda en cualquier etapa de su vida. No obstante, la incidencia máxima de este padecimiento acontece entre el segundo y tercer decenio de la vida, mientras que el 5 al 10 % de todas las apendicitis agudas tienen lugar en personas mayores de 60 años (4,5). La tasa de mortalidad global por apendicitis es de sólo 0.8 % (6), sin embargo, la mayor cantidad de muertes se ha detectado en los extremos de la vida (7,8). A diferencia de, los pacientes menores de 65 años de edad, la tasa de mortalidad es de 0.2 %, en tanto que para los mayores de 65 años la tasa de mortalidad global es de 4.6% (9). Empero, para Mejía K, esta mortalidad es de 5 a 10 % (10).

El curso y progresión de la enfermedad en los adultos mayores con apendicitis aguda difiere del resto de la población general, ya que se caracterizan por una mayor tasa de complicaciones y, en consecuencia, mayor morbilidad y mortalidad, que puede deberse a una presentación tardía, atípica o diagnóstico erróneo. Además, los cambios fisiopatológicos en las personas de la tercera edad pueden influir en el retraso en el diagnóstico de lesiones intraabdominales como la apendicitis aguda. Estos cambios se presentan a nivel celular a sistémico, especialmente en el sistema inmunológico, genitourinario, gastrointestinal, cardiovascular y nervioso, por otro lado, si hay antecedentes de policonsumo de drogas y condiciones preexistentes como diabetes, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal, entre otros. Sitúan a las personas en riesgo no sólo al cambiar la apariencia típica y aparente, sino también al hacer imposible obtener una historia clínica precisa (4).

Se cree que las comorbilidades en los pacientes adultos mayores son factores que complican o retrasan el diagnóstico de apendicitis, ya sea porque las manifestaciones clínicas a menudo quedan enmascaradas por la patología subyacente o porque causan un grado de inmunosupresión con una menor presentación de síntomas. (9). En cuanto a la respuesta inmune deteriorada, la insensibilidad a la percepción del dolor, el deterioro cognitivo, el aislamiento social, los factores familiares, religiosos y culturales también contribuyen a este retraso. Por lo tanto, las personas de este grupo de edad acuden a urgencias ya en una fase avanzada de la patología lo que coloca en peligro su vida (4).

Por otro lado, es importante determinar un diagnóstico temprano con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad en los ancianos ya que, en ellos se evidencia un mayor nivel de mortalidad esto se debe al retraso en el tratamiento, enfermedades asociadas y a la disminución de capacidades fisiológicas propias del envejecimiento (2).

El estudio planteado, tiene como finalidad establecer el nivel de complicación de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad, aplicando un meta análisis y mediante una revisión del estado del arte, identificar los factores que influyen en el retraso del diagnóstico de la apendicitis aguda en personas de la tercera edad, para tener una guía, que permita obtener un diagnostico precoz, disminuir las complicaciones y contribuyan con un tratamiento oportuno.

2. Materiales and Métodos

Se aplicó un estudio bibliométrico descriptivo (11), del que se identificó, revisó, resumió y sistematizó la producción académica encontrada para esta investigación. Se inició desde el análisis de los artículos publicados en las bases de datos como Scopus, Web of Science y PubMed. Considerando como delimitadores: Idioma inglés, español; texto completo: acceso libre; mediante los siguientes términos MeSH (Ingles): (Acute appendicitis)) AND (factors)) AND (older adult)) AND (Diagnosis). Acute appendicitis AND factors AND diagnosis AND elderly OR diagnostic AND delay. (ALL= (appendicitis aguda)) AND ALL=(acute appendicitis) AND ALL=(tercera edad), español (apendicitis aguda) AND (tercera edad)) AND (diagnóstico)) AND (factores). Y además para la adecuada realización de la presente investigación, se utilizó la metodología Prisma.

Obtenida y seleccionada la información relevante se procedió a buscar una relación y comparación de las fuentes bibliográficas obtenidas para poder realizar un análisis de carácter crítico de la información encontrada y de esta forma poder responder las preguntas de investigación planteadas. Además, se evaluaron los criterios de inclusión y exclusión para la obtención de la información de los artículos seleccionados.

Se incluyeron los artículos publicados a texto completo y artículos que contengan las palabras claves: retraso del diagnóstico, apendicitis aguda, personas de tercera

edad. Asimismo, artículos publicados sobre los factores que retrasan el diagnóstico en los ancianos con apendicitis aguda. Se excluyeron artículos publicados antes del 2016-2021 y artículos duplicados.

Preguntas de Investigación

Tabla 1

Preguntas de investigación

PI.1 ¿Cuáles son los factores que influyen en el retraso de diagnóstico de apendicitis aguda en personas de la tercera edad?
PI.2 Cuál es el rango de edad en el cual se presentan mayores errores en el diagnóstico en de la apendicitis aguda en personas de la tercera edad?
PI.3 ¿Qué países, han realizado mayores publicaciones de estudios relacionados?
PI.4 ¿Cómo se han abordado los factores que influyen en el retraso del diagnóstico de la apendicitis aguda en personas de la tercera edad?

Elaborado por: (Ruilova, 2022)

Tabla 2

Sección	Ítem
Criterios de elegibilidad	Criterios de inclusión y exclusión
Fuentes de información	PubMed, Scopus y Web of Science
Estrategia de búsqueda	((appendicitis aguda) AND (tercera edad)) AND (diagnóstico)) AND (factores)) OR (Acute appendicitis)) AND (factors)) AND (older adult)) AND (Diagnosis). acute appendicitis AND factors AND diagnosis AND elderly OR diagnostic AND delay. (ALL=(appendicitis aguda)) AND ALL=(acute appendicitis) AND ALL=(tercera edad).
Proceso de selección	Los datos de cada estudio incluido fueron recuperados a través de la lectura del texto completo de cada artículo.

Proceso de recopilación de datos	Fue utilizado el programa Publish or Perish para la obtención de la información de cada una de las métricas de los artículos seleccionados. Se utilizó Scimago para la obtención de los datos de las revistas.
----------------------------------	--

**Me-
todo-
logía**

PRISMA

Lista de datos Variable dependiente: apendicitis aguda en personas de la tercera edad.

Variable independiente: factores que influyen en el retraso del diagnóstico.

Métodos de síntesis Los resultados de los estudios incluidos en la revisión sistemática se resumirán respondiendo las preguntas de investigación de manera cualitativa en la discusión y mediante una tabla donde se describirán los factores encontrados. Los datos cuantitativos se expondrán en los gráficos posteriores.

La tabla destaca el proceso de recolección y síntesis de la información.

Elaborado por: (Ruilova, 2022)

El meta análisis se enfoca en establecer la probabilidad existente en las complicaciones de apendicitis aguda en personas de la tercera edad los términos de búsqueda fueron:

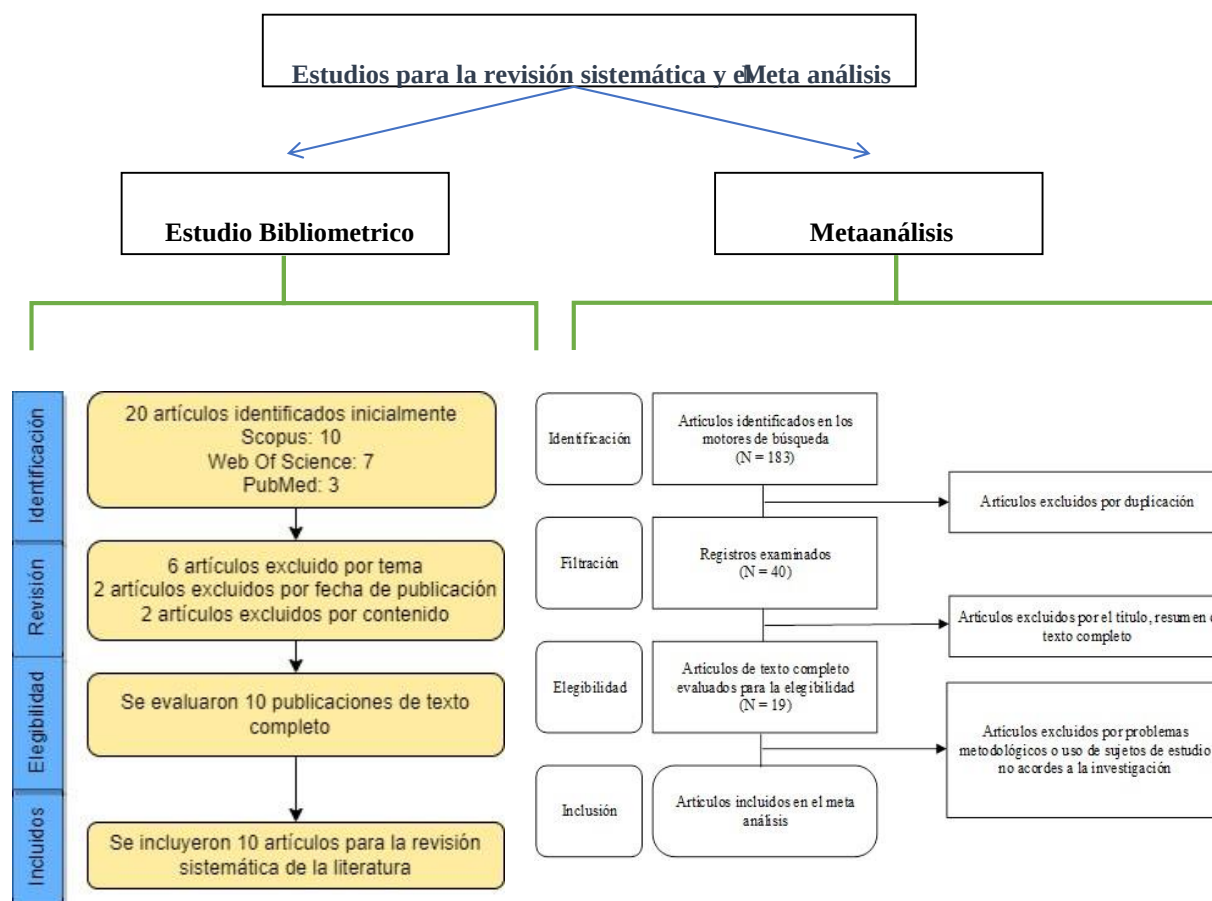
“Apendicitis aguda”, “Diagnóstico”, “Complicaciones” y “Tercera edad” en los buscadores: PubMed, Science Direct, Scielo y Scholar Google, siguiendo los criterios de elegibilidad, para luego seleccionar los datos requeridos de cada documento y realizar el análisis estadístico de los mismos.

Extracción de datos y análisis estadístico

La extracción de los datos se realizó utilizando las cadenas de búsqueda en las plataformas digitales. El total de artículos encontrados en las bases de datos científicas es 20 aplicando el criterio de inclusión fueron 10 artículos seleccionados. En la Figura 1 se puede observar el diagrama de descarte de los artículos seleccionados. Los datos fueron extraídos usando Microsoft Excel y analizados con el software Review Manager 5. Con dicho software se evaluó la heterogeneidad significativa entre los estudios con la prueba I^2 , el análisis agrupado se llevó a cabo

usando un inverso ponderado y a través del modelo de efectos aleatorios de la varianza.

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de estudios para la revisión sistemática y el meta análisis.



Elaborado por: (Ruilova, 2022)

3. Resultados

De los diez artículos seleccionados para el análisis bibliométrico sobre factores que influyen en el retraso de diagnóstico de apendicitis aguda en personas de la tercera edad, cinco se encontraron en Web Of Science, uno en PubMed y cuatro

en Scopus. Los resultados, discusión y conclusiones de los factores que impactan en el diagnóstico de esta entidad se muestran en la Tabla 3 y la trazabilidad de los estudios revisados en la investigación se visualiza en Tabla 4.

Tabla 3. Análisis de los artículos seleccionados para el análisis sistemático.

Autor	Factores	Rango de edad	País	Impacto
(Maldonado, Haro, & Alcaraz, 2018) (8)	Acuden tarde a los centros de salud Síntomas atípicos Dificultad en el diagnóstico por presencia de deterioro cognitivo y demencias	Mayores a 60 años	España	La apendicitis aguda en los adultos se presenta con un pronóstico peor a comparación de los jóvenes, incrementando sus complicaciones.
(Saravana, et al., 2021) (12)	Aumento de comorbilidades Polifarmacia Disminución de tolerancia en cambios fisiológicos	Mayores a 65 años	Canadá	Cuando las personas mayores son sometidas a un tratamiento quirúrgico por apendicitis aguda, puede mejorar la vida después del alta.
(Barat, et al., 2019) (13)	Presentaciones atípicas Dificultades en el triaje de urgencias Retraso de ingreso a cirugía	Mayores a 75 años	Francia	Al ingresar a los pacientes mayores demasiado tarde a cirugía por dolor abdominal aumenta la tasa de mortalidad por lo que es recomendable ahorrar tiempo para conducir al paciente a un mejor resultado

(Howlett, et al., 2016) (14)	Falta de comunicación por el adulto mayor		Reino Unido	El dolor abdominal en los pacientes adultos se presenta como un trauma siendo un síntoma común en el área de urgencias por lo cual, la tomografía computarizada abdominopélvica en la actualidad es importante para el diagnóstico de los adultos.
(Del Río & Torres, 2020) (15)	Diagnósticos diferenciales, proceden a realizar intervenciones quirúrgicas de urgencia o electivas aumentando el riesgo de mortalidad y morbilidad, siendo necesario partir por un diagnóstico individual antes de ser operado.	De 60-70 años	Cuba	En la actualidad el envejecimiento de la población cada vez crece por lo que, un diagnóstico en base a síntomas abdominales es necesario para comprobar la presencia de apendicitis aguda, ya que su tasa de mortalidad es elevada. Por lo que, un tratamiento médico o quirúrgico urgente puede salvar la vida de las personas adultas.
(Dikme & Dikme, 2019) (16)	Reconocimiento temprano sobre el tipo de apendicitis que presenta	41-79 años	Turquía	El riesgo de perder la vida por apendicitis aguda es una de las emergencias más comunes sin embargo su patogenia es muy poco conocida.
(Prieto, et al., 2021) (17)	Miedo al acudir a servicios de salud por ser contagiado del virus COVID-19	Mayor a 60 años	España	En la actualidad, por la pandemia del COVID-19 se evidencio el incremento de pacientes con apendicitis aguda con complicaciones fuertes tras la apendicetomía, por lo que, se acudió a un tratamiento a través de antibiótico o un tratamiento con cirugía dependiendo el diagnóstico.

(Sammalkorpi, et al., 2017) (18)	Acudir de inmediato al presentar dolor abdominal	A partir de los 35 años	Finlandia	La tomografía computarizada es la más utilizada para diagnosticar a los pacientes que presenten sospecha de apendicitis aguda, puesto que en las personas adultas los síntomas son atípicos por lo que puede retrasar en el diagnóstico y su pronta recuperación.
(Köse, Emin, et al, 2018) (19)	Realizar los diagnósticos por métodos que no entregan resultados precisos.			
	Variaciones en los diagnósticos médicos	Mayor a 40 años	Turquía	La apendicitis aguda considerada como la enfermedad de cirugía abdominal más común en emergencias se ha presentado con mayor frecuencia en mujeres embarazadas, niño y adultos, por lo que, en la mayoría de casos se acude a la extirpación quirúrgica del apéndice vermiforme siendo muchas veces innecesarias, debido a esto se recomienda la tomografía computarizada como método más efectivo para el diagnóstico médico
	Automedicación			
(Uzunosmanoğlu H, et al, 2017) (20)	Diagnóstico tardío	A partir de los 60 años	Turquía	El personal de salud debe evaluar y diagnosticar precozmente un paciente con apendicitis aguda para brindar un tratamiento quirúrgico oportuno y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Principales datos y características de los estudios analizados sistemáticamente.

Elaborado por: (Ruilova, 2022)

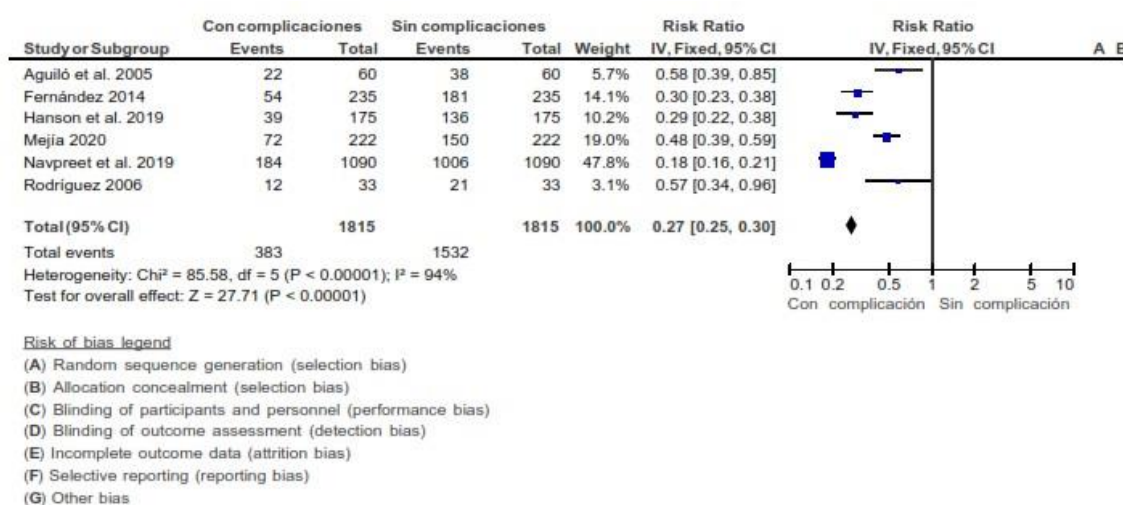
Tabla 4 Trazabilidad de los estudios revisados

Autor	Año de publicación	Revista	País	Tipo de artículo	Buscador	URL	Fecha de búsqueda
Maldonado, N., Haro, V., & Alcaraz, P.	2018	Revista electrónica de Portales Médicos	España	Observacional retrospectivo	Pubmed	https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/appendicitis-aguda-en-elanciano-a-proposito-de-un-caso/	17/01/2022
Del Río, G., & Torres, D.	2020	Acta Médica del centro	Cuba	Observacional retrospectivo	Scopus	https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=95615	17/01/2022
Saravana, B., Marketin, L., Ohinmaa, A., Wagg, A., Holroyd, J., Padwal, R., . . . Khadaroo, R.	2021	Anales de Medicina y Cirugía	Canadá	Artículo retrospectivo	Scopus	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080121003186	17/01/2022
Barat, M., Paisant, A., Calame, P., Purcell, Y., Lagadec, M., Curac, S., . . . Ronot, M.	2019	Diagnostic and interventional imaging	Francia	Artículo retrospectivo	Scopus	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211568419301159	17/01/2022
Howlett, D., Drinkwater, K., Frost, C., Higginson, A., Ball, C., & Maskell, G.	2016	Clinical Radiology.	Reino Unido	Artículo retrospectivo	Scopus	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009926016304305	17/01/2022
Dikme, O., & Dikme, O.	2019	Acta Pharmaceutica Scientia	Turquía	Artículo retrospectivo	Web of Science	https://pdfs.semanticscholar.org/bdd0/e937fea97a23dbd5163300970c05bbcd269c.pdf	17/01/2022

Prieto, M., Ielpo, B., Jiménez, M., González, M., Martín, E., Balibrea, J., & Aranda, J.	2021	Cirugía Española	España	Artículo retros- pectivo	Web of Science	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X20302256	20/01/2022
Sammalkorpi, H., Mentula, P., Savolainen, H., & Leppaniemi, A.	2017	SJS Scandinavian Journal of Surgery	Finlandia	Artículo retros- pectivo	Web of Science	https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1457496916683099	20/01/2022
Köse E, Hasbahçeci M, Aydın MC, Toy C, Sa- ydam T, Özsoy A, Ka- rahan SR	2019	Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi	Turquía	Artículo retros- pectivo	Web of Science	https://tjtes.org/jvi.aspx?pdire=travma&plng=eng&un=UTD-22378	20/01/2022
Uzunosmanoğlu H, Çevik Y, Çorbacioğlu ŞK, Akıncı E, Buluş H, Ağladioğlu K	2017	Ulus Travma Acil Cerrahi Derg	Turquía	Artículo retros- pectivo	Web of Science	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28530770/	21/01/2022

El meta análisis en base a la información relevante encontrada relacionada en establecer la probabilidad existente en las complicaciones de apendicitis aguda en personas de la tercera edad. Por esta razón, los principales términos de búsqueda fueron: “Apendicitis aguda”, “Diagnóstico”, “Complicaciones” y “Tercera edad” en los motores de búsqueda: PubMed, Science Direct, Scielo y Scholar Google. Con una población total de 1815 pacientes evidenció 383 eventos de complicaciones, reflejando un riesgo relativo (RR) general de 0.27, con un 27% de probabilidad de que un paciente de la tercera edad sufra complicaciones ante un cuadro de apendicitis aguda. Dicha probabilidad puede variar entre el 24 % a 30 %, (heterogeneity: $\chi^2 = 85.58$, $df = 5$ ($p < 0.00001$), test for overall effect: $Z = 27.71$ ($p < 0.00001$).

Figura 2. Resultados del meta análisis



Elaborado por: (Ruilova, 2022)

4. Discusión

El tiempo de espera prolongado de un paciente que ingresa con un cuadro de apendicitis aguda puede agravar el estado del mismo poniéndolo en riesgo (10). Sin embargo, según Hanson. K, et al (21), más que el tiempo de espera a partir del ingreso y la dosificación médica no resultan tan riesgosos, como encontrarse en

una edad avanzada para desarrollar complicaciones en una apendicitis. Estas complicaciones pueden surgir de manera inesperada a pesar de que el paciente ingrese como una apendicitis sin riesgo, casos que se presentan con mayor regularidad en personas de la tercera edad (22). Dentro de las complicaciones prequirúrgicas más comunes se encuentran la perforación del apéndice que desencadena una peritonitis (9). Además, existe la posibilidad de que se den complicaciones posteriores a la apendicetomía, como por ejemplo sepsis, lo cual puede terminar en la muerte del paciente. De igual manera las dificultades que se presentan pre y post quirúrgicas están asociadas a la avanzada edad de los pacientes (23,24). A raíz de estos resultados se ve la necesidad de identificar los factores que pueden relacionarse con las complicaciones en el diagnóstico de apendicitis aguda en adultos mayores, y es esta revisión bibliométrica del estado del arte que ha permitido identificar estos factores.

Con relación a los artículos seleccionados para el presente estudio, según Maldonado. N et al (2018)., la apendicitis aguda en los adultos tiene mayores complicaciones debido a varios factores como las consultas médicas realizadas demasiado tarde, debido a que el dolor es menor que en los jóvenes, de manera que se hace caso omiso resolviéndolo con un simple analgésico para aliviarlo; así mismo otro de los factores es la presencia atípica de los síntomas pues, los vómitos y fiebre son menos frecuentes y con baja intensidad (8). Además Herrera L, et al. (2016) menciona que en los adultos mayores se producen cambios fisiopatológicos que influyen en el retraso del diagnóstico de un cuadro apendicular agudo; por último, estos pacientes al tener problemas al comunicarse por deterioro cognitivo y demencias provoca dificultades en su diagnóstico (4).

Para Saravana. B, et al. (2021)., otro factor por el cual se retrasa el diagnóstico de la apendicitis aguda en las personas mayores es la polifarmacia, ya que, el adulto se automédica para calmar o aliviar dolores y lo hace de manera continua y a diario por lo que, presenta complicaciones al acudir a revisiones médicas, también se menciona la carga de morbilidades (12). Kose E, et al. (2019)., ha descrito una tasa

de errores diagnósticos en un cuadro apendicular agudo en adultos mayores del 20 al 40 % a pesar del uso de tecnología actualizada en imagen (19).

Barat, M et al (2019)., señala que se han identificado pacientes mayores a 75 años con apendicitis aguda, aunque es necesario recalcar que las presentaciones atípicas, dificultades en el triaje de urgencias y retraso de ingreso a los adultos a cirugía puede agravar la situación elevando el índice de morbilidad y mortalidad (13). Por tal motivo, es necesario que se acuda de inmediato a los centros de salud para realizar el diagnóstico a través de métodos efectivos como la tomografía computarizada, ya que es la más común y utilizada de manera frecuente en los pacientes en la edad mencionada, por lo que trae complicaciones severas al no ser atendida de manera oportuna. Sin embargo, este método abarca otro de los factores que retrasan el diagnóstico de apendicitis aguda, debido a los informes erróneos o fuera de los estándares, realizada fuera de horario o externas al centro de salud donde se encuentra el paciente (14). Otro de los exámenes radiológicos que pueden ser un factor determinante en la pronta detección y disminuir los errores de diagnóstico y la probabilidad de complicaciones es la ecografía Doppler, que ha dado buenos resultados como registra Uzunosmanoğlu, H et al., (2017), en su estudio, evidenciando una precisión del 91% lo que representaría una excelente herramienta de diagnóstico (20).

Del Río, G et al., (2020), menciona que, en la actualidad existen personas entre 60 y 70 años que padecen de esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino, por lo que, hace referencia que durante el envejecimiento se presentan niveles de estrés fisiológico siendo más vulnerable padecer enfermedades críticas en la vejez. Debido a la presencia de deterioro cognitivo y demencia en los pacientes mayores a 60 años, resulta ser difícil brindar un diagnóstico efectivo al momento de presentar dolores abdominales (15).

Entre los países que han realizado publicaciones referentes al presente estudio se menciona a España, Canadá, Francia, Reino Unido, Cuba, Turquía, Finlandia, incluso en este último se han enfocado en la creación de un programa de puntuación diagnóstica para determinar el nivel de riesgo de un paciente con un cuadro de apendicitis (18). Con esto, se evidencia la importancia de las investigaciones de apendicitis aguda sobre todo en las personas mayores, quienes necesitan de mayor cuidado en su salud debido a su vulnerabilidad.

Köse, E et al., (2019) menciona que la apendicitis aguda se considera como una enfermedad común en el área de emergencias, siendo las personas mayores quienes más acuden debido a los dolores abdominales, por ello es recomendable que los adultos acudan a la atención médica de manera precoz para no ocasionar retrasos en su diagnóstico y pueda prevenir las complicaciones ya mencionadas. El meta análisis revela una tendencia a la complicación de los cuadros de apendicitis aguda con personas de la tercera edad. Esto, se sintetiza en un riesgo relativo (RR) general de 0.27, lo que indica que hay un 27 % de probabilidades de que un paciente de la tercera edad sufra complicaciones ante un cuadro de apendicitis aguda. Dicha probabilidad puede variar entre el 25 % y el 30 % (19).

5. Conclusiones: Los factores que afectan el diagnóstico tardío de la apendicitis aguda en los pacientes de la tercera edad están relacionados principalmente con la demora en la búsqueda de la atención médica, lo que genera complicaciones durante o después de la cirugía. Otros factores importantes que se deben incluir es la presentación atípica de los síntomas, deterioro cognitivo y la automedicación, que en conjunto logran desestabilizar a los pacientes llevándolos a sufrir comorbilidades e inclusive desencadenar la muerte. Adicionalmente, se ha observado que existen errores de diagnóstico muy comunes, que factiblemente provoquen retrasos en la cirugía, con un progreso hacia la perforación y el posible fallecimiento.

La probabilidad de que coexistan complicaciones en los adultos mayores es de un 27 %, dentro de las más comunes se encuentran la perforación del apéndice y la sepsis. Estas complicaciones son cada vez mayores o agravantes en pacientes de la tercera edad por lo cual es de vital importancia su atención inmediata.

Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores: Los autores declaran haber contribuido en idea original (JR), parte metodológica (PT), redacción del borrador (AM) y redacción del artículo (MF, MM).

Revisión por pares

El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista CIENCIA ECUADOR.

Disponibilidad de datos y materiales

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

Financiamiento

Se trabajó con recursos propios.

Conflictos de intereses

El no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

Referencias

1. Ministerio de Inclusión Económica y Social.. Dirección Población Adulta Mayor – Ministerio de Inclusión Económica y Social. Ministerio de Inclusión Económica y Social. [Online]; 2017. Disponible en: <https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adultamayor/>.
2. Treuer R. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor. Revista Médica Clínica los Condes. 2017; 28(2).
3. Adefna R, Mursulí A, Castellanos J, Izquierdo F, Ramos N.. Apendicitis aguda en el adulto mayor, resultados del tratamiento quirúrgico en un hospital regional. Revista Cubana de Cirugía. 2011; 50(3).
4. Herrera L, Joffe J, Llamas L. Errores en el diagnóstico de apendicitis aguda en ancianos. Estudio de un caso clínico y revisión de la literatura. Cirujano General. 2016; 38(3).

5. Trelles A.. Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda complicada en pacientes que ingresan por el servicio de emergencia y cirugía del HRIA de la Ciudad de Loja: Universidad Nacional de Loja; 2016.
6. Lau WY, Fan ST, Yiu TF, Chu KW, Lee JM. Acute appendicitis in the elderly. *Surg Gynecol Obstet*. 1985.
7. McCaig LF, Nawar EW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2004 emergency department summary. *Adv Data*. 2006; 23(372).
8. Maldonado N, Haro V, Alcaraz P. Apendicitis aguda en el anciano: a propósito de un caso. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com*. 2018.
9. Fernández Y. Factores Asociados A Complicaciones Posoperatorias De Abdomen Agudo Quirúrgico En Pacientes Adultos Mayores en un Hospital Nivel II Periodo 2009 A 2013 Jorge Mesías JM, editor. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2014.
10. Mejía Cabrera K. Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico por cirugía convencional por apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Sergio Bernales de enero a junio 2019 Richard RR, editor. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2020.
11. Bordónes M, Zulueta Á. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Revista Española de Cardiología*. 1999; 52(10).
12. Saravana-Bawan B, Warkentin LM, Ohinmaa A, Wagg AS, Holroyd-Leduc J, Padwal RS, Clement F, Khadaroo RG. Patient reported outcomes in an elder-friendly surgical environment: Prospective, controlled before-after study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021; 65.
13. Barat M, Paisant A, Calame P, Purcell Y, Lagadec M, Curac S, Zappa M, Vilgrain V, Ronot M. Unenhanced CT for clinical triage of elderly patients presenting to the emergency department with acute abdominal pain. *Diagn Interv Imaging*. 2019 Nov;100(11):709-719. doi: 10.1016/j.diii.2019.05.004. Epub 2019 Jun 14. PMID: 31208938. .
14. Howlett DC, Drinkwater K, Frost C, Higginson A, Ball C, Maskell G. The accuracy of interpretation of emergency abdominal CT in adult patients who present with non-traumatic abdominal pain: results of a UK national audit. *Clin Radiol*. 2017 Jan;72(1):41-51. doi: 10.1016/j.crad.2016.10.008. Epub 2016 Dec 5. PMID: 27927488.
15. Del Río Perez G, Torres D, Duménigo R, Zurbano J, Linares A. Abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor. *Acta Médica del Centro*. 2020; 14(2).
16. Dikme Ö, Dikme Ö, Komplike Y, Apandisitten A, Laboratuvar A, Araştırılması Ö. Investigación del laboratorio Parámetros que diferencian Apendicitis complicada por apendicitis simple en adultos. *Estambul Med J*. 2019; 20(4).
17. Prieto, Mikel, et al. Encuesta nacional sobre el tratamiento de la apendicitis aguda en España durante la fase inicial de la pandemia por COVID-19." *Cirugía Española* 99.6 (2021): 450-456. .
18. Sammalkorpi H, Mentula P, Savolainen H, Leppäniemi A. The Introduction of Adult Appendicitis Score Reduced Negative Appendectomy Rate. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2017; 106(3).
19. Köse, Emin, et al. Is it beneficial to use clinical scoring systems for acute appendicitis in adults?" *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery/Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 25.1 (2019).
20. Uzunosmanoğlu H, Çevik Y, Çorbacıoğlu ŞK, Akıncı E, Buluş H, Ağladıoğlu K. Diagnostic value of appendicular Doppler ultrasonography in acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2017 May;23(3):188-192. doi: 10.5505/tjtes.2016.10576. PMID: 28530770.
21. Hanson K, Jacob D, Alhaj A, Dissanaike S. In-hospital perforation risk in acute appendicitis: Age matters. *The American Journal of Surgery*. 2019; 219(1).

22. Dhillon N, Barmparas G, Lin T, Alban R, Melo N, Yang A, Margulies D, Ley E. Unexpected complicated appendicitis in the elderly diagnosed with acute appendicitis. *The American Journal of Surgery*. 2019; 218(6).
23. Aguiló J, Peiró S, Muñoz C, Del Caño J, Garay M, Viciano V, Ferri R, García-Botella M, Medrano, J, Torró J. Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda. *Cirugía Española*. 2005; 78(5).
24. Rodríguez Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*. 2009; 49(2).