



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Posgrado de Cirugía General

**“Determinación de factores de riesgo para Apendicitis
Aguda Complicada en el Hospital Vicente Corral
Moscoso. 2018”**

Tesis previa a la obtención del título
de Especialista en Cirugía General.

Autor:

Jonathan Alfredo Ayala Yunga

CI: 0704443209

Correo electrónico: jonathan_ayala18@hotmail.com

Directora:

Doris Adriana Sarmiento Altamirano

CI: 0301684783

Cuenca, Ecuador

27-febrero-2020



Resumen:

Antecedentes: la apendicitis aguda complicada (AAC) se define como una etapa de infección que puede ocurrir debido a un retraso en la presentación, diagnóstico o tratamiento, la resolución del cuadro es considerado como un procedimiento común y de conocimiento básico en el área de la cirugía general.

Objetivo: determinar los factores de riesgo para AAC en el hospital Vicente Corral Moscoso durante enero a diciembre de 2018.

Material y métodos: estudio transversal para identificar la prevalencia de AAC y los factores de riesgo. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, tiempo de evolución, identificación étnica, automedicación, comorbilidades, antecedentes familiares, fiebre, leucocitosis. Los datos se recolectaron mediante un formulario y fueron tabulados con el programa SPSS v 22. Las variables cualitativas se analizaron con frecuencia y porcentaje y las cuantitativas con promedio, desvío estándar, valores mínimo y máximo; los factores asociados a la AAC se analizaron con OR, IC 95%, χ^2 y regresión logística binaria.

Resultados: se analizó 280 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, la mayoría fueron mujeres (51,8%), la media de edad fue 32,46 años $DS \pm 13,74$. Entre los factores asociados a la AAC con significancia estadística están: la automedicación (OR 6,85; IC95% 2,82-16,63. $p < 0,05$), alza térmica (OR 21,24; IC95% 6,26-72,02. $p < 0,05$), tiempo de evolución mayor a 24 horas (OR 330,55; IC95% 44,43-2458,76. $p < 0,05$).

Conclusiones: la prevalencia de la apendicitis aguda complicada es alta y está asociada a factores como: tiempo de evolución mayor a 24 horas, automedicación y alza térmica.

Palabras claves: Apendicitis aguda complicada. Automedicación. Alza térmica.



Abstract:

Background: complicated acute appendicitis (CAA) is defined as a stage of infection that may suffer a delay in the presentation, diagnosis or treatment of the pathology, the resolution of the picture is like a common procedure and basic knowledge in the area of General Surgery.

Objective: to determine the risk factors for complicated acute appendicitis in the Vicente Corral Moscoso hospital during the period January to December 2018.

Material and methods: A cross-sectional study was carried out to identify the prevalence of CAA and risk factors. The variables analyzed were: age, sex, time of evolution, ethnic identification, self-medication, comorbidities, family history, fever, leukocytosis. Data were collected using a form and were tabulated with the SPSS v 22. program. Qualitative variables will be analyzed with frequency and percentage and quantitative variables with average, standard deviation, minimum and maximum values; The factors associated with the CAA are analyzed with OR, 95% CI, Chi2 and binary logistic regression.

Results: 280 records of patients who met the inclusion criteria were analyzed, the majority were women (51.8%), the mean age was 32.46 years SD \pm 13.74. Among the factors associated with CAA with statistical significance are: self-medication (OR 6.85; 95% CI 2.82-16.63. P <0.05), thermal increase (OR 21.24; 95% CI 6.26 - 72.02. P <0.05) and evolution time greater than 24 hours (OR 330.55; 95% CI 44.43-2458.76. P <0.05).

Conclusions: the prevalence of complicated acute appendicitis is high in our environment and is associated with factors such as the time of evolution greater than 24 hours, self-medication and thermal rise

Keywords: Complicated acute appendicitis. Automedication. Fever



Índice del Trabajo

AGRADECIMIENTO	8
DEDICATORIA	9
CAPÍTULO I.....	10
1.1 INTRODUCCIÓN	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II.....	14
2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO	14
2.1.1 Epidemiología.....	14
2.1.2 Anatomía y Fisiología	14
2.1.3 Etiología.....	15
2.1.4 Manifestaciones clínicas	15
2.1.5 Diagnóstico.....	15
2.1.6 Imagenología	16
2.1.7 Escalas Diagnósticas	17
2.1.8 Factores de riesgo.....	17
2.1.9 Apendicitis aguda complicada.....	19
2.1.10 Apendicitis avanzada tratada de forma tardía	19
2.1.11 Peritonitis localizada o difusa	20
2.1.12 Tratamiento de apendicitis aguda complicada	20
CAPÍTULO III.....	21
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
CAPÍTULO IV	22
4. METODOLOGÍA	22
4.1. TIPO DE ESTUDIO	22
4.2. ÁREA DE ESTUDIO	22
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA	22
POBLACIÓN Y MUESTRA	22
4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	23
4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	23
4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	23
4.5. VARIABLES	24
4.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24



4.7. TABULACIÓN Y ANÁLISIS	24
4.8. ASPECTOS ÉTICOS	24
CAPÍTULO V	26
5. RESULTADOS	26
5.1 Características sociodemográficas	26
5.2 Prevalencia de la apendicitis complicada	27
5.3 Prevalencia de factores de riesgo	28
5.4 Relación entre apendicitis complicada y factores asociados	30
CAPÍTULO VI	35
6. DISCUSIÓN	35
CAPÍTULO VII	38
7. CONCLUSIONES	38
CAPÍTULO VIII.....	39
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	39
CAPÍTULO IX	47
9. ANEXOS	47

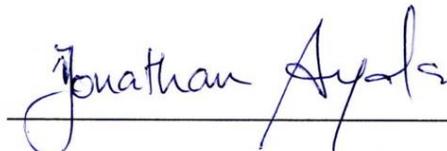


Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Jonathan Alfredo Ayala Yunga, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis "Determinación de factores de riesgo para Apendicitis Aguda Complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso. 2018", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de Febrero del 2020



JONATHAN ALFREDO AYALA YUNGA

C.I: 0704443209



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Jonathan Alfredo Ayala Yunga, autor de la tesis "Determinación de factores de riesgo para Apendicitis Aguda Complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso. 2018", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 27 de Febrero del 2020


JONATHAN ALFREDO AYALA YUNGA

C.I: 0704443209



AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento al personal docente de la Universidad de Cuenca, Programa de Posgrados de Cirugía General, por la oportunidad brindada para el mejoramiento y capacitación profesional especialmente a mi directora de tesis, Dra. Doris Sarmiento, por impartir sus conocimientos, fortalecer mi discernimiento y llevarme a la búsqueda de nuevos escenarios en beneficio de la sociedad y así cumplir mis objetivos.

A todos mis docentes y tutores, que en este arduo camino han permitido colaborar con la culminación de mis estudios, que de una u otra forma han sabido compartir sus conocimientos.

A mis padres; quienes siempre han sido mi apoyo, quienes nunca dejaron de creer en mí y que por ellos me encuentro finalizando esta etapa de mi vida.



DEDICATORIA

Quiero dedicar a mis hermanos y a mis padres que me han apoyado de manera incondicional en el transcurso de este proceso, que me han sabido alentar, aconsejar y no permitir que dé marcha atrás en la obtención de esta nueva meta para la realización de mi persona como un gran profesional.



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica abdominal más frecuente, con un riesgo del 7% de desarrollar la enfermedad durante la vida; se presenta una incidencia de 10 por 100.000 habitantes al año; la resolución del cuadro es considerada un procedimiento común y básico en la cirugía general (1,2, 3). Es la causa más común de dolor a nivel de la fosa iliaca derecha, se clasifica en apendicitis complicada y no complicada (4).

En un estudio realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso, por López-Vásquez R. (2006-2008), se observó 235 casos de AAC, donde se encontró que un retraso entre 25-72 horas para la consulta era el factor de riesgo más importante para presentar complicaciones (5). Otros factores como edad, sexo y factores clínicos, así como otros hallazgos de laboratorio e imagenología establecen un riesgo de presentar la enfermedad y sus complicaciones (6).

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo, por lo cual es necesario que los profesionales conozcan los elementos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio de esta enfermedad para plantear un abordaje que genere beneficios a los pacientes, ya que el retardo en el diagnóstico y tratamiento origina complicaciones con alta tasa de mortalidad, entre estas: perforación, absceso, plastrón apendicular y peritonitis (7).

En esta investigación, en el planteamiento del problema se definió la razón por la cual se realizó el estudio; además, de factores asociados a la AAC. La justificación se basó en que la AAC es una patología de alta demanda de consumo de recursos y cuidados postoperatorios, los cuales se podrían reducir con un diagnóstico acertado y oportuno. En el marco teórico se definió a la AAC, causas y las diferencias de la no complicada. Los objetivos se plantearon en relación a determinar los factores de riesgo. La metodología hizo referencia al tipo de investigación, así como la población, cálculo de la muestra, criterios de inclusión y



exclusión, los métodos e instrumentos utilizados. Los resultados se analizaron en relación a los objetivos, los cuales permitieron discutir con diferentes estudios que se citan en este trabajo. Dentro de las conclusiones y recomendaciones se menciona los factores de riesgo con asociación estadística a la AAC, y finalmente en los anexos se adjuntan los formularios, consentimientos y otros datos que sirvieron para esta investigación.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La AAC se define como una etapa de infección que puede ocurrir debido a un retraso en la presentación, diagnóstico o tratamiento (8).

La apendicitis no complicada se clasifica en inflamatoria y supurada. La apendicitis complicada, ha provocado gangrena o perforación con o sin absceso. La perforación se encuentra en el 13-20% de los pacientes (9).

En un estudio realizado en el 2013, 737 pacientes fueron operados en el hospital Vicente Corral Moscoso, se encontraron 315 pacientes con apendicitis aguda, que representó una incidencia hospitalaria del 44,77%. De los 315 pacientes, 56,5% corresponden al grupo etario entre 16 y 29 años, 18,4% entre 30 y 39 años, y 11,7% entre 40 y 49 años. La frecuencia alcanzó un 74,9% en menores de 40 años. Se encontró que 162 pacientes (51,4%) fueron hombres, y 153 (48,6%) mujeres. El 1,3% se reconocieron como indígenas, y 98,7% como mestizos (10).

Es secundaria a obstrucción del lumen apendicular por apendicolito, material orgánico o sustancias sólidas con subsecuente acumulación de líquido, isquemia, necrosis y/o perforación; sin embargo, existen estudios donde se han encontrado factores genéticos, ambientales, neurogénicos y étnicos capaces de producir esta enfermedad (11).

El típico dolor migratorio, anorexia, náuseas y vómitos se han observado entre un 30-59% de los pacientes con apendicitis aguda, la fiebre en el 41% de los pacientes. El dolor localizado en fosa iliaca derecha se puede observar en un 81%



de los pacientes con diagnóstico confirmado, con elevación de leucocitos y hallazgos imagenológicos positivos en un 40% (12).

Guachún M, (2016), realiza un estudio en el Hospital Vicente Corral Moscoso, encuentra 27,2% de AAC y presentó un promedio de tiempo de evolución del dolor de 30 horas 50 minutos ($p=0,00$). La escala de Alvarado con un puntaje de 7 a 10 tuvo una sensibilidad del 100% y especificidad de 20,2% para apendicitis aguda complicada (13).

Por esta razón, es importante realizar esta investigación ya que permite la actualización de datos y la comparación entre estos estudios y así promover campañas de concientización a la población para conocer los factores de riesgo y la presentación clínica de la enfermedad, de esta manera evitar el retraso en el diagnóstico y tratamiento para una apendicitis complicada, que aumenta la estancia, morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios.

¿Cuáles son los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso, 2018?



1.3 JUSTIFICACIÓN

La apendicitis aguda se halla en las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en el área de enfermedades gastrointestinales, en la línea de apendicitis aguda y en la sublínea del perfil epidemiológico y respuesta al sistema (14).

La AAC aumenta los costos debido a la estancia hospitalaria prolongada, readmisiones, uso adicional de antibióticos que pueden dar lugar a la resistencia bacteriana (15). Al no contarse con estadísticas locales se ha considerado de importancia realizar este estudio, mismo que nos permitirá mejorar nuestra conducta terapéutica y optimizar el bienestar de cada paciente con un cuadro de esta patología, además de crear recomendaciones para un manejo adecuado. Esto contribuirá institucionalmente, porque permitirá mejorar los indicadores de morbilidad y mortalidad de la enfermedad y por ende a mejorar la calidad de atención.

Los beneficiarios a futuro de la investigación serán los pacientes a quienes se les individualizará según factores de riesgo para de esta manera predecir la posible presentación de una AAC, y de esta manera realizar una terapéutica eficiente y temprana, además, de la posibilidad que las autoridades realicen protocolos de manejo que podrá difundirse a nivel local y nacional para una mejor atención de calidad con el usuario externo. Los resultados serán socializados con los directivos y personal de salud del hospital Vicente Corral Moscoso; así también, quedará la información en la biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad entregados a nivel hospitalario y local.



CAPÍTULO II

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO

La apendicitis constituye un proceso inflamatorio agudo iniciado por la obstrucción de la luz apendicular que puede originar la perforación con la consiguiente peritonitis. En 1886 fue reconocida como entidad clínica y anatomopatológica por Reginald Heber Fitz (1843-1913) (16).

2.1.1 Epidemiología

En un análisis global, se encontró un total de 378.614 casos (2015) de apendicitis en Norteamérica, constituyendo una incidencia de 100 casos por 100.000 habitantes por año; mientras que en Europa del Este y Europa del Oeste se ubicó en 105 y 151 casos por 100.000 habitantes por año respectivamente. Para países asiáticos, del medio oeste y de Latinoamérica, esta incidencia es mucho mayor rondando entre 160 casos para Turquía, 202 casos para Chile y 206 casos para Corea del sur (17).

De las 300.000 apendicetomías que se realizan cada año; la apendicitis complicada representa casi el 25% de estos casos, donde la perforación del apéndice que se convierte en un flemón o plastrón (una masa mal definida de tejido inflamatorio inflamatorio) o absceso (18).

2.1.2 Anatomía y Fisiología

El apéndice cecal es una estructura tubular localizada en la base del ciego en la confluencia de las tenias cólicas. Su longitud varía entre 8-10 cm en el adulto, siendo un vestigio en los humanos (19).

El extremo distal del apéndice puede ubicarse en varias posiciones: pélvica (22%), paracecal (12%), subcecal, retrocecal (58%), preileal y postileal (20,21).



2.1.3 Etiología

La obstrucción luminal directa puede causar apendicitis (fecalito, hiperplasia linfoide o heces impactadas, tumor apendicular o cecal). La obstrucción ocasiona aumento de la presión intraluminal y distensión del apéndice lo que conlleva a la obstrucción de flujo venoso y linfático, generando edema del apéndice, secreción de moco y proliferación bacteriana, a medida que aumenta la presión intraluminal, se obstruye el flujo arterial, por lo que se originan focos de isquemia y necrosis con translocación bacteriana generando apendicitis gangrenosa. Si el proceso evoluciona, puede perforarse, generando una respuesta local que puede culminar, sino es controlada adecuadamente por los epiplones, una peritonitis generalizada (22).

2.1.4 Manifestaciones clínicas

El dolor abdominal ubicado en la región periumbilical, de carácter difuso que migra posteriormente a la región de la fosa iliaca derecha, para ser localizado. Esta evolución se debe a la diferencia en la inervación del peritoneo visceral y parietal (23). Se acompaña de anorexia, náuseas, vómitos y en menor medida fiebre. El dolor ocasiona que el paciente tenga una actitud antiálgica, además dolor de rebote y migración de dolor en el cuadrante inferior derecho (24).

2.1.5 Diagnóstico

Los síntomas típicos y signos de laboratorio pueden estar ausentes en 20% a 33% de los pacientes (25). El diagnóstico se apoya en un historial de dolor abdominal que comienza en el abdomen central y migra al cuadrante inferior derecho, sensibilidad a la palpación en el examen físico, náuseas o vómitos, leucocitosis leve y fiebre de bajo grado, menos del 50% de los pacientes pueden tener todas estas características (26)



Para esto se han propuesto escalas diagnósticas que puntúan estos hallazgos. Una de las escalas más utilizadas es la escala de Alvarado, propuesta en 1986, basada en tres síntomas (Migración del dolor, anorexia, náusea y vómito), cada uno con un punto tres signos ((Blumberg con 2 puntos y Fiebre con 1) y dos hallazgos de laboratorio (leucocitosis y neutrofilia con un punto) (27).

1) 5-6 puntos: apendicitis aguda; 2) 7-8 puntos: apendicitis aguda probable; y 3) 9-10 puntos: apendicitis aguda muy probable. Un puntaje mayor a 7 debe proceder a la apendicetomía. Esta evaluación debe ser acompañada con examen de orina, prueba de embarazo y en lo posible la proteína C reactiva (28).

2.1.6 Imagenología

Radiografía: el signo patognomónico de apendicitis es la presencia del fecalito, se observa en menos del 10% de los casos. Otros signos son: neumoapéndice, neumoperitoneo, íleo paralítico regional o asa centinela, borramiento de la línea del psoas, escoliosis derecha (29).

Ultrasonido: el apéndice se puede ver solo en <10% de adultos. Se cree que la presencia de perforación apendicular, que conduce a la descompresión y el colapso de la luz apendicular, sensibilidad es del 74,2% (21).

Tomografía Computada: la evaluación mediante tomografía sea valiosa en pacientes con una puntuación de Alvarado de seis o menos en hombres y ocho o menos en mujeres (29)

Resonancia magnética (RM): Petkovska I; y colaboradores estudiaron 403 pacientes, 67 tuvieron hallazgos de RM que resultaron positivos para la apendicitis aguda y 336 tuvieron hallazgos negativos. La RM tuvo una sensibilidad del 97,0% (65 de 67) y especificidad del 99,4% (334 de 336). Se ofreció un diagnóstico alternativo en 173 (51.5%) de 336 pacientes (30).



2.1.7 Escalas Diagnósticas

En los últimos años, ha surgido una controversia sobre el uso del puntaje RIPASA, donde se afirma que da mejores resultados que el puntaje Alvarado en las poblaciones del sur de Asia y Medio Oriente. Es cuestionable cómo el puntaje RIPASA, que contiene los mismos factores de predicción del puntaje Alvarado modificado, puede producir mejores resultados clínicos (31). En un análisis retrospectivo multivariado de datos de niños, Dokumco, y colaboradores encontraron que el predominio masculino fue ligeramente mayor con un valor de p de 0,03 y un análisis de orina negativo con un valor de p de 0,05, lo que indica que estos dos parámetros tienen una significación estadística deficiente en comparación con otros factores predictivos clínicos y de laboratorio que mostró un valor de p inferior a 0,01 (32). En el estudio de desarrollo de la puntuación RIPASA, Chong, y colaboradores encontró una sensibilidad del 88,46% y especificidad del 66,67%, que es más baja que la de Alvarado (33).

2.1.8 Factores de riesgo

Sexo, edad: el riesgo de tener alguna vez en la vida es del 7-8,6% para hombres y 6,7% para mujeres, ocurre con mayor frecuencia entre los 10 y 30 años, con una relación hombre mujer de 1,4:1 (34).

Lee y colaboradores, realizaron un estudio en 16.156 pacientes, se observó que la tasa fue menor en mujeres, (OR, 4,14; IC del 95%, 3,68-4,66) y para pacientes entre 40 y 65 años (OR, 2,01; IC 95%, 1,92-2,23) (35).

La población geriátrica representa el 5%-10% de casos (35), tienen una mayor morbilidad, reducen las reservas fisiológicas y alteran las respuestas inflamatorias lo que aumenta riesgos perioperatorios (36). Segev L., (2015) realizaron una revisión con 1.898 pacientes; las tasas de apendicitis complicadas fueron mayores en grupo de ancianos (40,3%) y en el octogenario (35,7%) que en los grupos jóvenes (16%) (37).



Etnia, procedencia: Buckius y colaboradores realizaron un estudio con 3.913.30 casos, las tasas se mantuvieron más altas en los hombres hispanos, asiáticos y nativos americanos, mientras que las frecuencias entre blancos y negros disminuyó (38).

Tiempo de evolución: no se encontró un aumento en la tasa de perforación o absceso si el retraso hospitalario fue inferior a 20 horas (39) Sanabria A., y colaboradores realizaron un estudio con 206 pacientes (59,7% hombres), encontraron que el tiempo de evolución de apendicitis no perforada fue de $22,5 \pm 17,5$ frente a $33,4 \pm 24,8$ horas en el de perforada ($p < 0,001$) (39). Drake y colaboradores realizaron un estudio en 52 hospitales, con 9.048 adultos con apendicectomía (15,8% perforada). El tiempo medio desde la presentación hasta el OR fue el mismo (8,6 horas) para pacientes con perforaciones y sin perforaciones (40).

Antecedentes familiares: un historial familiar positivo de apendicitis aguda aumenta el riesgo en 3,18 veces en un paciente con dolor abdominal agudo, y la probabilidad de apendicitis es 10 veces mayor en un niño con al menos un familiar con apendicitis (41).

Un estudio transversal nacional de 24.349.599 pacientes en Taiwán, 788.042 tenían un pariente de primer grado con apendicitis. El *RR* fue de 1,67 (1,64-1,71) en comparación con la población general. Los *RR* para individuos con un gemelo afectado, hermano, descendencia, y los padres fueron 3,40 (2,66-4,35); 1,98 (1,92-2,04); 1,55 (1,51-1,59) y 1,54 (1,50-1,58) respectivamente (41).

Comorbilidades: Omari AH y colaboradores (15), en el 2014 realizaron un estudio con 214 pacientes mayores de 60 años, donde encontraron relación entre la perforación del apéndice, las comorbilidades y mayor tiempo de los síntomas.

Automedicación: se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal que evaluó 364 pacientes con Apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en este estudio, la prevalencia de automedicación en los pacientes con apendicitis aguda que fueron operados fue 65,38%, Los



medicamentos utilizados en la automedicación fueron los antiespasmódicos (60%), antiinflamatorios (28%) y antibióticos (12%). Los pacientes con Apendicitis Aguda que tardan en llegar más de 24 horas desde el inicio de la enfermedad tienen casi dos veces más probabilidad de haberse automedicado (42).

2.1.9 Apendicitis aguda complicada

Una forma de clasificar los cuadros de apendicitis, es agrupando pacientes con apendicitis simple, y apendicitis complicada con absceso y/o perforación, y/o plastrón apendicular (43).

La apendicitis aguda como causa de obstrucción intestinal es considerada infrecuente. Existen informes de los siglos XIX y principios del XX describiendo casos de obstrucción intestinal secundaria a apendicitis aguda (44).

La PCR y la neutrofilia son marcadores inflamatorios con una gran sensibilidad. En los pacientes con una alta sospecha clínica, hay una correlación directa y proporcional con los niveles de los marcadores inflamatorios, y los presentes resultados ayudan a decidir la conducta terapéutica, valores de PCR superiores a 11,7 mg/ dl y de neutrófilos superiores a 82 %, se correlacionan con estadios avanzados de apendicitis (45).

2.1.10 Apendicitis avanzada tratada de forma tardía

Un apéndice abscedado o perforado puede estar oculto por las asas de intestino delgado o por el epiplón que se le han adherido. El grado de adherencias es variable; en ocasiones son fáciles de liberar, con formación de pseudomembranas, pero en ocasiones están más adheridas con un plano de disección difícil. La tasa global de complicaciones postoperatorias oscila entre el 10% y 19% para apendicitis aguda no complicada, y hasta el 30% en las complicadas (46).



2.1.11 Peritonitis localizada o difusa

La presencia de pus y de pseudomembranas en el abdomen refleja la existencia de una peritonitis generalizada. El postoperatorio suele ser prolongado, con una reanudación lenta del tránsito (46). Se ha informado que la perforación apendicular oscila entre el 18% y el 34% (47).

2.1.12 Tratamiento de apendicitis aguda complicada

La cirugía es el tratamiento de elección, tanto abierto como laparoscópico. En un estudio reciente que evaluó el tratamiento de la apendicitis con antibióticos en pacientes considerados como candidatos quirúrgicos, 5,9% tuvo fracaso del tratamiento, 4,4% de recurrencia y 3% complicaciones. Este dato sugiere que la apendicitis puede resolverse en el 85% de los pacientes sin necesidad de resección quirúrgica con una tasa de recurrencia y complicaciones aceptablemente baja. Después del drenaje la tasa de recurrencia de apendicitis es de 4% a 7% (17).

HIPÓTESIS

La prevalencia de apendicitis aguda complicada es alta y está asociada a factores como edad, sexo, tiempo de evolución, identificación étnica, automedicación, comorbilidades, antecedentes familiares,



CAPÍTULO III

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en el hospital Vicente Corral Moscoso durante el período enero a diciembre de 2018.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características sociodemográficas como nivel de instrucción, procedencia, estado civil de los pacientes con apendicitis aguda.
- Determinar la prevalencia de apendicitis complicada.
- Determinar la prevalencia de factores asociados como edad, sexo, tiempo de evolución, identificación étnica, automedicación, comorbilidades, antecedentes familiares.
- Establecer relación entre la apendicitis complicada y los factores asociados como: edad, sexo, tiempo de evolución, identificación étnica, automedicación, comorbilidades, antecedentes familiares.



CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio transversal en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda para identificar la prevalencia de AAC y los factores de riesgo relacionados.

4.2. ÁREA DE ESTUDIO

Hospital Vicente Corral Moscoso servicio de Trauma y Emergencia, Cuenca, 2018.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo constituida por 780 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de Trauma y Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso de enero a diciembre 2017.

Para el cálculo de la muestra se consideró el factor de riesgo de menor porcentaje reportado en la bibliografía, que constituye el sexo masculino con el 7%, la fórmula que se usó fue para muestra de estudios transversales para población conocida:

$$\frac{(N Z^2)p \cdot q}{e^2(N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

N: Población Total.

Z²: Nivel de confianza.

p: Los que tienen la complicación

q: Los que no tienen la complicación

e²: Error al cuadrado



Frecuencia esperada (p): 20 %

Error % (e): 5 %

Nivel de confianza (z): 95 %

Pérdidas esperables: 13%

Tamaño de la población (n): setecientos ochenta pacientes fueron intervenidos durante el 2017 por apendicitis aguda.

Se toma el 5 % de error con un nivel de confianza de un 95 %. El resultado obtenido fue de 246 pacientes, a este valor encontrado se sumó el 13% de pérdidas obteniéndose una muestra de 278 pacientes, por lo que se tomó 280 pacientes.

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Diagnóstico de apendicitis aguda cuya cirugía se haya realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso periodo enero – diciembre 2018.
- Pacientes desde 18 años

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas que carecieron de datos de relevancia para el estudio.
- Pacientes con apendicectomías blancas.



4.5. VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES: sexo, edad, tiempo de evolución, identificación étnica, automedicación, comorbilidades, antecedentes familiares.

VARIABLE DEPENDIENTE: apendicitis complicada

4.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se aplicó un formulario (anexo 1) para las historias de los pacientes con diagnóstico de apendicitis que cumplieron los criterios de inclusión. En este formulario se recolectó los datos demográficos y factores de riesgo para AAC.

4.7. TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos recolectados se tabularon en el programa Excel para ser luego exportados al programa estadístico SPSS, versión 22.

Las variables cualitativas se presentan en frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables cuantitativas fueron analizadas con media aritméticas y desviación estándar. Se usó Odds Ratio con su Intervalo de Confianza al 95% y el Chi cuadrado, para establecer asociación entre la apendicitis aguda complicada y los factores de riesgo. Además se realizó una comparación de medianas y el análisis multivariado de los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

Se obtuvo la aprobación de la Comisión Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y de la comisión de docencia e investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso.



Se procedió de acuerdo a la declaración de Helsinki, por lo que en todo momento durante la investigación se mantuvo la confidencialidad de los datos personales de los participantes, los mismos que fueron custodiados por el autor, archivados digitalmente en un ordenador con clave de acceso para el mismo, los cuales serán borrados luego de cinco años de terminada la investigación.

Toda la información recogida fue manejada única y exclusivamente para el proyecto de investigación.

No existió ninguna remuneración por la participación en el estudio ni tuvo costo para los participantes. No existieron repercusiones de ninguna clase para los participantes. Como se trata de un estudio de fuentes secundarias, el riesgo fue mínimo para los pacientes y no existieron beneficios directos para los participantes, pero con los resultados se espera beneficios futuros como la prevención de las complicaciones en el manejo inicial del paciente, en caso de que las autoridades establezcan protocolos, con base en los resultados de este estudio.

No existió conflicto de intereses en el desarrollo de su estudio.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1 Características sociodemográficas

Se estudió 280 registros de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

Tabla 1. Características sociodemográficas

Variables	N°= 280	100 %
Sexo		
Femenino	145	51,8
Masculino	135	48,2
Edad		
18 a 35 años	192	68,6
36 a 64 años	76	27,1
65 o más años	12	4,3
Estado civil		
Soltero	138	49,3
Casado	118	42,1
Unión Libre	14	5
Divorciado	4	1,4
Viudo	6	2,1
Procedencia		
Urbano	222	79,3
Rural	58	20,7
Instrucción		
Primaria	90	32,1
Secundaria	117	63,2
Superior	13	4,6

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor

La media de edad fue 32,46 años $DS \pm 13,74$; una edad mínima de 18 y máxima de 86 años. Se encontró que el mayor porcentaje de pacientes fueron femeninos. La mayoría fueron solteros, de procedencia urbana. En cuanto a la instrucción, el mayor porcentaje tuvieron estudios secundarios.



5.2 Prevalencia de la apendicitis complicada

La prevalencia de AAC fue 37,2 % (n=104) tomando en cuenta como complicada a la apendicitis necrótica y perforada.

Tabla 2. Fases de la apendicitis aguda.

Fases	Nº	%
Inflamatoria	15	5,4
Supurada	161	57,5
Necrótica	80	28,6
Perforada	24	8,6

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor

El apéndice en fase supurativa fue el más prevalente, y en menor proporción se encontró a la fase inflamatoria y perforada.

Dentro de los pacientes que presentaron una apendicitis complicada, 80 fueron necróticas que corresponde al 28,6% a nivel general; de los 24 paciente con apendicitis perforada; 11 pacientes perforada (3,9%); 4 pacientes presentaron absceso (1,4%); 2 plastrón (0,7%), 5 peritonitis localizada (1,8%), dos pacientes tuvieron peritonitis generalizada (0,7%).

5.3 Prevalencia de factores de riesgo

Tabla 3. Prevalencia de los factores de riesgo en pacientes con apendicitis aguda.

Variables	N°	%
Comorbilidad		
Si	31	11,1
No	249	88,9
Automedicación		
Si	30	10,7
No	250	89,3
Tiempo de evolución desde el inicio de síntomas hasta el diagnóstico		
Mayor a 24 horas	69	24,6
Menor a 24 horas	211	75,4
Leucocitosis		
Si	270	96,4
No	10	3,6
Neutrofilia		
Si	265	94,6
No	15	5,4
Antecedentes familiares		
Si	82	29,3
No	198	70,7
Alza térmica		
Si	31	11,1
No	249	88,9

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor

El 10,7% de los pacientes se automedicaron y la mayoría de ellos no presentaban comorbilidades. En cuanto al tiempo de evolución, la media de dolor fue 19,35 horas DS \pm 8,13, presentando un rango mínimo de 8 horas y un máximo de 72



horas. Tras considerar un punto de referencia en 24 horas, se encontró que el 24,6% de los pacientes tenían una evolución de dolor superior.

Se consideró como leucocitosis a los valores mayores a 10.000, según el rango de laboratorio de la casa de salud; en el 96,4% presentó leucocitosis; la media fue de 13,260 DS \pm 2526. La neutrofilia se consideró a partir del 68% con una media de 78,67 % DS \pm 7,76, y se presentó en el 94,6%.

El 29,3% de los pacientes presentaron algún familiar de primer o segundo grado con el antecedente de apendicitis aguda. Se consideró alza térmica a la temperatura mayor a 38,2°C, el 11,1% de los pacientes lo presentaron. La media de temperatura fue de 37,04 con DS \pm 0,70. En cuanto a la identificación étnica, todos los pacientes se identificaron como mestizos.

5.4 Relación entre apendicitis complicada y factores asociados

Tabla 4: Apendicitis complicada y factores asociados.

Factor de riesgo	N°=2 80	100%	Complicada	100%	No complicada	100%	OR	IC 95%	p valor
Edad									
Mayor a 65 años	12	4,3	2	16,6	10	83,4	0,32	0,06- 1,51	0,232
Menor a 65 años	268	95,7	102	30	166	70			
Sexo									
Masculino	135	48,2	52	38,5	83	61,5	1,12	0,68- 1,82	0,645
Femenino	145	51,8	52	35,8	93	64,2			
Comorbilidad									
Si	31	11	10	36,7	21	63,3	0,78	0,35- 1,73	0,349
No	249	89	94	37,8	155	62,2			
Automedicación									
Si	30	37,5	23	76,7	7	23,3	6,85	2,82- 16,63	*0,000
No	250	62,5	81	32,4	169	67,6			
Antecedente familiar									
Si	82	29,2	29	35,4	53	64,6	0,89	0,52- 1,53	0,399
No	198	70,8	75	37,8	123	62,2			
Temperatura									
Mayor a 38,2 °C	31	11	28	90,3	3	9,7	21,24	6,26- 72,02	*0,000
Menor a 38,2 °C	249	89	76	30,5	173	69,5			
Tiempo de evolución									
Mayor a 24 horas	69	24,6	68	98,5	1	1,5	330,55	44,43- 2458,76	*0,000
Menor a 24 horas	211	75,4	36	17	175	83			

***Asociación estadística significativa en relación al factor como riesgo.**

Se aplicó corrección de Yates para todas las variables que presentaron en alguno de sus campos un número menor a 5.

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor



Luego de realizar el análisis entre los factores de riesgo y la presencia o no de apendicitis aguda complicada, se halló asociación en los pacientes que se automedicaron, quienes tuvieron alza térmica y presentaron tiempo de evolución mayor a 24 horas, con significancia estadística.

Los pacientes masculinos presentaron 1,12 veces más riesgo de presentar apendicitis que las pacientes femeninas; sin embargo, su asociación con AAC no fue significativa.

En los pacientes mayores de 65 años, quienes presentaban comorbilidades, aquellos con antecedentes familiares de apendicitis, no existió asociación estadística con la presencia de AAC.

Luego de hacer la prueba de KS para normalidad en la distribución de las variables para temperatura, leucocitosis, neutrofilia y tiempo de evolución se obtiene que la distribución es no paramétrica (Tabla 5).

Tabla 5. Comparación de medianas de las variables cuantitativas (tiempo de evolución, leucocitosis, neutrofilia y alza térmica), en los pacientes con AAC y no complicada.

Variable	Mediana	Valor p
Tiempo de evolución		
Apendicitis complicada	25 horas	
Apendicitis no complicada	14 horas	*0,000
Variable	Mediana leucocitosis	Valor p
Apendicitis complicada	15.000	
Apendicitis no complicada	12.000	*0,000
Variable	Mediana Neutrofilia	Valor p
Apendicitis complicada	81%	
Apendicitis no complicada	77%	*0,000
Variable	Mediana Alza térmica	Valor p
Apendicitis complicada	37,4 °C	
Apendicitis no complicada	36,9°C	*0,000

*Se aplicó U de Mann Whitney (distribución no paramétrica)

*Significancia estadística en relación al factor de riesgo

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor

Se observó que la mediana del tiempo de evolución, leucocitosis, neutrofilia y alza térmica es mayor en los pacientes que presentaron AAC, en comparación con aquellos que no presentaron, con una diferencia estadística significativa.

Tabla 6. Relación entre complicaciones y factores asociados.

Factor de riesgo	n=	Necrótica	No necrótica	OR	IC 95%	p valor
Tiempo de evolución						
Mayor a 24 horas	69	46	23			
Menor a 24 horas	211	34	177	10,41	5,59-19,36	*0,000
Factor de riesgo	n=	Perforada	No perforada	OR	IC 95%	p valor
Tiempo de evolución						
Mayor a 24 horas	69	9	60			
Menor a 24 horas	211	2	209	15,67	3,29-74,50	*0,000
Automedicación						
Si	30	6	24			
No	250	5	245	10	3,24-30,79	*0,000

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor

Se encontró diferencia estadística significativa entre la presencia de apendicitis aguda necrótica y el tiempo de evolución mayor a 24 horas, además, asociación de riesgo entre la presencia de apendicitis aguda perforada y el tiempo de evolución mayor a 24 horas y la automedicación.

5. 5 Análisis multivariado de AAC y factores de riesgo.

VARIABLES	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Automedicación	1,190	,643	3,420	1	,064	3,286	,931	11,591
Alza térmica	1,407	,887	2,514	1	,113	4,083	,717	23,239
Tiempo de evolución mayor a 24 horas	5,403	1,030	27,515	1	,000	221,986	29,487	1671,170

Fuente: base de datos de la investigación

Realizado por: Autor



Al aplicar el modelo de regresión logística binaria para ajustar el riesgo de apendicitis complicada con los factores asociados, se concluyó lo siguiente:

Los pacientes que se automedicaron tuvieron un riesgo mayor (3 veces) de presentar apendicitis complicada con respecto a quienes no se automedicaron sin significancia estadística.

En los pacientes que presentaron alza térmica, existió riesgo 4 veces mayor probabilidad para la presentación de apendicitis complicada, sin embargo, no fue estadísticamente significativo.

En los pacientes con dolor mayor a 24 horas existió un riesgo de 221 veces más de presentar apendicitis complicada, en comparación con quienes tuvieron una evolución de dolor menor a 24 horas, en este caso si hubo significancia estadística

Según las predicciones la posibilidad de presentar apendicitis complicada en los pacientes que presentaron estos tres factores como alza térmica, automedicación y tiempo de evolución mayor a 24 horas fue del 84,7%. La posibilidad de presentar apendicitis complicada sin la presencia de estos tres factores fue del 0,18%.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Desde tiempos remotos se ha conocido a la apendicitis aguda como la principal causa de abdomen agudo que va a requerir una intervención, por eso es de suma importancia para el cirujano realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado para disminuir la morbilidad o mortalidad (48).

La presentación clínica de la apendicitis aguda puede variar ampliamente en el diagnóstico clínico de la misma, que va desde síntomas leves a escenarios graves, como el plastrón apendicular, peritonitis difusa y la sepsis (49).

La AAC principalmente está relacionada con el tiempo de evolución, y esto se debe al retraso en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con varias explicaciones posibles, desde el fallo educativo de atención medica del enfermo hasta la falta de un protocolo y predictores para establecer un diagnóstico temprano.

En este estudio el promedio de edad fue de 32,46 años DS +/- 13,74 y el grupo más representativo fue el conformado por los adultos jóvenes de 18 a 35 años (68,6%), sexo femenino (51,8%), procedencia urbana (79,3%), instrucción secundaria (63,2 %), y solteros (49,3 %).

Dhillon NK; y colaboradores (50) en el 2019, estudio retrospectivo (2013-2019), encontró una media de edad de los pacientes con apendicitis de 38.6 +/- 13.6 años, datos que se comparan en igualdad con esta investigación. Ceresoli M y colaboradores (51) en el 2016 realizaron un estudio en 4282 pacientes, donde encontraron que la media de edad fue 29 años, esto debido a que se incluyeron a pacientes de todas las edades, no como en nuestro estudio que solo se aceptaron a partir de 18 años, además que el 45,30% eran femeninas y el 54,70% masculinos, el mismo que difiere de estudio actual donde existe una mayor prevalencia del sexo femenino. Stein GY y colaboradores (7) en el 2012,



realizaron una revisión en 3736 pacientes, donde encontraron que los hombres tenían más apendicitis que las mujeres.

En el presente estudio la prevalencia de ACC fue del 37,2% donde toma como complicada tanto a la fase necrótica 28,6% (80 casos) y la fase perforativa 8,6% (24 casos). Yeh D., y colaboradores (52), en el 2019 se realizan un estudio multicéntrico, donde observan 3.597 casos en 28 centros especializados y evidencia que el porcentaje de pacientes con AAC fue del 16% (487 casos) y para apendicitis en fase perforativa del 7% (218 casos), donde podemos observar que no hay relación con el estudio de nuestra institución debido a que en Norteamérica primero realizan manejo clínico y si no hay respuesta al tratamiento conservador, se considera el manejo quirúrgico. Eddama M., y colaboradores en un estudio de cohorte de 895 pacientes, en el 2019, encontraron 188 (21%) de apéndice normal, 525 (59%) de apendicitis aguda no complicada y 182 pacientes (20%) con AAC, que se relaciona con la presente investigación (53).

El tiempo de evolución influye cuando es mayor a 24 horas donde la probabilidad de presentar una apendicitis necrótica en 10,41 veces más que los que tienen menor tiempo de evolución, y para perforada de 15,67 veces más en relación a los que tienen menos de 24 horas, con significancia estadística. van Dijk S., y colaboradores (54) publicaron en el 2018 un metaanálisis con 55 estudios con 152.314 pacientes donde encontraron que no existe diferencia significativa en la presentación de ACC durante la apendicectomía cuando esta se retrasaba hasta un máximo de 48 horas, tomando en cuenta que durante el manejo conservador se incluye antibióticos; este estudio difiere de la presente investigación.

Mientras que Pedziwiatr M., y colaboradores en el 2019, en un estudio con 618 pacientes que se sometieron a una apendicetomía laparoscópica en 18 unidades en Polonia y Alemania, encontró el 27,5% de AAC, varios factores como edad mayor a 50 años (OR: 1,51), síntomas > 48 horas (OR: 2,18) (55). Omari AH y colaboradores (15), en el 2014 realizaron un estudio con 214 pacientes mayores de 60 años, donde encontraron relación entre la perforación del apéndice, las comorbilidades y mayor tiempo de los síntomas.



Govin SK y colaboradores (56) en diciembre del 2019, identificaron 143.195 pacientes, con una tasa de perforación del 35,9% (n = 51.456). Las zonas rurales tenían 1.89 veces más probabilidades de estar en un grupo de perforación (IC 95% 1.08-3.08, p = 0.024). En comparación con áreas urbanas (OR 0.64, IC 95% 0.38-0.98, p = 0.049; 36-75 km OR 0.60, 95 % CI 0.37-0.92, p = 0.019).

Se realizó la diferencia de medias donde tanto para el tiempo de evolución, leucocitosis, neutrofilia y alza térmica existió significancia estadística. Jung S., y colaboradores (47) en el 2017 presentó un estudio retrospectivo de 103 pacientes donde observó que la presencia de leucocitosis mayor a 15.000 y neutrofilia (OR 6.794, p = 0.001), son factores predictivos para pensar en AAC en pacientes adultos.

Sanabria A., y colaboradores (39) realizaron un estudio con 206 pacientes (59,7% hombres), encontraron que el tiempo de evolución del grupo de apendicitis no perforada fue de $22,5 \pm 17,5$ frente a $33,4 \pm 24,8$ horas en el de perforada (p<0,001); El porcentaje de pacientes agrupados según el tiempo en horas fue: 5%, menos de 6 horas; 23 %, de 7 a 12; 17 %, de 13 a 18; 24 %, de 19 a 24; 6 %, de 25 a 30; 7 %, de 31 a 36, y 17 %, más de 36.

Las implicaciones y el impacto que se espera del estudio en la práctica quirúrgica y en la investigación, es un nuevo contexto con la realización de vías y protocolos de manejo, donde el reconocimiento temprano de la patología ayude a tomar decisiones acertadas, y con esto la disminución de la morbimortalidad, costos hospitalarios y mejora en la calidad de vida del enfermo sin secuelas físicas y psicológicas.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Existió una limitación en cuanto a la edad, ya que se encontraron muy pocos pacientes adultos mayores, y esto pudo haber mostrado diferencia en los resultados donde en el presente estudio no se halla asociación entre AAC y mayores de 65 años.



CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES

- El promedio de edad fue 32,46 años, el grupo más representativo fueron los adultos jóvenes, sexo femenino, residencia urbana, instrucción secundaria y solteros.
- La prevalencia de ACC fue menor a la reportada debido a la diferencia en el manejo de pacientes que llegan al centro hospitalario, ya que en la institución se da el manejo quirúrgico dentro de las primeras horas, mientras que en Norteamérica es el manejo clínico.
- La prevalencia de AAC fue mayor en pacientes con tiempo de evolución mayor a 24 horas, que se automedicaron y que acudían al centro hospitalario con reporte de alza térmica y leucocitosis, pero no se vio diferencia significativa en aquellos que tenían comorbilidades.

RECOMENDACIONES

- La atención primaria de salud con un buen triaje y sobre todo con un buen concepto clínico y quirúrgico, podría disminuir la prevalencia de AAC sobre todo en aquellos pacientes que acuden a sus centros de salud para una primera evaluación.
- El uso de exámenes complementarios podría en gran parte ayudar a descartar otros diagnósticos presuntivos y así poder realizar un manejo quirúrgico inmediato.
- La concientización y campañas sobre la automedicación podrían ayudar a disminuir las posibles complicaciones en esta patología.



CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. González-Cano JR, López-Betancourt G, Cedillo-Alemán E, Juárez-Parra MA, González-Aguirre D, López-Tapia JD., et al. Guía Asociación Mexicana de Cirugía General AC. Guía Clínica Apendicitis Aguda. México. 2014. disponible en: <https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/apendicitis.pdf>
2. Alvarado A. How to improve the clinical diagnosis of acute appendicitis in resource limited settings. World Journal of Emergency Surgery. diciembre de 2016;11(1). Disponible en: <http://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-016-0071-8>
3. Alvarado A. Clinical Approach in the Diagnosis of Acute Appendicitis, Current Issues in the Diagnostics and Treatment of Acute Appendicitis, Dmitry Victorovich Garbuzenko, IntechOpen, (June 27th 2018). DOI: 10.5772/intechopen.75530. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/current-issues-in-the-diagnostics-and-treatment-of-acute-appendicitis/clinical-approach-in-the-diagnosis-of-acute-appendicitis>
4. Pasumarthi V, Madhu CP. A comparative study of RIPASA score and ALVARADO score in diagnosis of acute appendicitis. International Surgery Journal. 26 de febrero de 2018;5(3):796-801.
5. López Vásquez RC, Maldonado Castillo MP. Factores de riesgo en apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, años 2006, 2007 y 2008 [Internet] [Tesis de Titulación]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2010. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3483>
6. Bustos N, Cabrera E, Castrillón JJC, Jaimes A, Pérez J, Rincón D, et al. Epidemiología de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no especificada, egresados del servicio hospitalización del Hospital Infantil Universitario “Rafael Henao Toro” de la ciudad de Manizales (Colombia)



- 2011- 2012: estudio de corte transversal. Archivos de Medicina (Col). 2015;15(1):67-76.
7. Stein GY, Rath-Wolfson L, Zeidman A, Atar E, Marcus O, Joubran S, et al. Sex differences in the epidemiology, seasonal variation, and trends in the management of patients with acute appendicitis. *Langenbecks Arch Surg*. 2012;397(7):1087-92.
 8. Alarcón Thompson N. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. *Horizonte Médico*. 2012;12(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=371637125003>
 9. Fallas González J. Apendicitis Aguda. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2012;29(1):83-90.
 10. Instituto Nacional de estadística y censo. La apendicitis aguda es la causa de mayor morbilidad en Ecuador. 2016. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-es-la-causa-de-mayor-morbilidad-en-ecuador/>
 11. Beltrán -Torres LC, Sánchez-Avila PR, Tenezaca-Sari AX. Validación de la Secuencia de Murphy en el Diagnóstico Clínico de Apendicitis Aguda. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2013. *Revista Médica HJCA*. 20 de septiembre de 2016;8(2):165-9.
 12. Souza Gallardo LM, Martínez Ordaz JL. Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;55(1):76-81. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im171p.pdf>
 13. Guachún MA. Validación de la escala de Alvarado y criterios del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica para apendicitis aguda complicada, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014. [Internet] [Tesis de Titulación]. [Cuenca,Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2018. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23693/1/TESIS60.pdf>



14. Ministerio de Salud Pública. Prioridades de investigación en salud 2013-2017. 2013 p. 1-37.
15. Omari AH, Khammash MR, Qasaimeh GR, Shammari AK, Yaseen MKB, Hammori SK. Acute appendicitis in the elderly: risk factors for perforation. *World J Emerg Surg.* 2014;9(1):6
16. Young P. La apendicitis y su historia. *Revista médica de Chile.* mayo de 2014;142(5):667-72.
17. Anderson TN, Moore F, Jordan J. Acute Appendicitis. En: Rodriguez A, Barraco RobertD, Ivatury RR, editores. *Geriatric Trauma and Acute Care Surgery* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 325-9. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-57403-5_35
18. Ferris M, Quan S, Kaplan BS, Molodecky N, Ball CG, Chernoff GW, et al. The Global Incidence of Appendicitis: A Systematic Review of Population-based Studies. *Annals of Surgery.* 2017;266(2):237.
19. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet.* septiembre de 2015;386(10000):1278-87.
20. Finnesgard EJ, Hernandez M, Aho JM, Zielinski MD. Increasing Anatomic Injury is Associated with Increasing Cost in Acute Appendicitis. *Journal of the American College of Surgeons.* octubre de 2017;225(4):e181.
21. Singh A, Mansouri M, M. Yeh B, Novelline R. Acute Appendicitis. En: *Emergency Radiology: Imaging of Acute Pathologies: Second Edition.* 2018. p. 33-47.
22. Bhangu A. Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and meta-analysis. *Ann Surg* [Internet]. mayo de 2014;259(5):894-903.
23. Drake FT, Flum DR. Improvement in the Diagnosis of Appendicitis. *Adv Surg.* 2013;47:299-328.
24. Young P. La apendicitis y su historia. *Revista médica de Chile.* mayo de 2014;142(5):667-72.



25. Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, Catena F, Weber DG, Sartelli M, et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. World Journal of Emergency Surgery [Internet]. diciembre de 2016;11:34. Disponible en: <http://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-016-0090-5>
26. Flum DR. Acute Appendicitis - Appendectomy or the "Antibiotics First" Strategy. Solomon CG, editor. New England Journal of Medicine. 14 de mayo de 2015;372(20):1937-43.
27. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. Ann Emerg Med. 1986;15(5):557-64.
28. Motta-Ramírez GA, Méndez-Colín E, Martínez-Utrera MJ, Bastida-Alquicira J, Aragón-Flores M, GarridoSánchez GA, Meza-Robles JE. Apendicitis atípica en adultos. Anales de Radiología México 2014;13:143-165.
29. Quesada SL, Ival PM, González MCL. La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. Revista Cubana de Cirugía 2015; 54 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000200004
30. Petkovska I, Martin DR, Covington MF, Urbina S, Duke E, Daye ZJ, et al. Accuracy of Unenhanced MR Imaging in the Detection of Acute Appendicitis: Single-Institution Clinical Performance Review. Radiology. 25 de enero de 2016;279(2):451-60.
31. Alvarado A. Improved Alvarado Score (MANTRELS) for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis. International Journal of Surgery Research and Practice. 31 de marzo de 2019;6(1). Disponible en: <https://www.clinmedjournals.org/articles/ijsrp/international-journal-of-surgery-research-and-practice-ijsrp-6-098.php?jid=ijsrp>
32. Dokumcu Z, Toker Kurtmen B, Divarci E, Tamay PB, Kose T, Sezak M, et al. Retrospective Multivariate Analysis of Data from Children with Suspected Appendicitis: A New Tool for Diagnosis. Emerg Med Int. 12 de



septiembre de 2018: 9. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6157147/>

33. Chong CF, Adi MIW, Thien A, Suyoi A, Mackie AJ, Tin AS, et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J.* marzo de 2010;51(3):220-5.
34. Sartelli M, Baiocchi GL, Di Saverio S, Ferrara F, Labricciosa FM, Ansaloni L, et al. Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World Journal of Emergency Surgery.* diciembre de 2018;13:19. Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-018-0179-0>
35. Lee SL, Shekherdimian S, Chiu VY. Effect of Race and Socioeconomic Status in the Treatment of Appendicitis in Patients With Equal Health Care Access. *Arch Surg.* 1 de febrero de 2011;146(2):156-61.
36. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surgical Endoscopy.* noviembre de 2016;30(11):4668-90.
37. Segev L, Keidar A, Schrier I, Rayman S, Wasserberg N, Sadot E. Acute Appendicitis in the Elderly in the Twenty-First Century. *J Gastrointest Surg.* abril de 2015;19(4):730-5.
38. Buckius MT, McGrath B, Monk J, Grim R, Bell T, Ahuja V. Changing Epidemiology of Acute Appendicitis in the United States: Study Period 1993–2008. *Journal of Surgical Research.* junio de 2012;175(2):185-90.
39. Sanabria Á, Domínguez LC, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. *Rev Colomb Cir.* 2013;28:24-30.
40. Drake FT, Mottey NE, Farrokhi ET, Florence MG, Johnson MG, Mock C, et al. Time to appendectomy and risk of perforation in acute appendicitis. *JAMA Surg.* agosto de 2014;149(8):837-44.



41. Li H-M, Yeh L-R, Huang Y-K, Hsieh M-Y, Yu K-H, Kuo C-F. Familial Risk of Appendicitis: A Nationwide Population Study. *The Journal of Pediatrics*. 1 de diciembre de 2018;203:330-335.e3.
42. Moreno T, Johanna E. Automedicación como factor asociado al retardo en la atención médica de pacientes con apendicitis aguda. *Univ Priv Antenor Orrego - UPAO*. 2018; Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3959>.
43. Cuervo JL. Rev. Apendicitis Aguda. *Hosp. Niños (B. Aires)* 2014;56(252):15-31. Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf>
44. Beltrán S. MA, Häberle O. F. Obstrucción intestinal en pacientes con apendicitis. *Revista Chilena de Cirugía*. 1 de julio de 2017;69(4):302-9.
45. Aguirre GA, Falla A, Sánchez W. Correlación de los marcadores inflamatorios (proteína C reactiva, neutrofilia y leucocitosis) en las diferentes fases de la apendicitis aguda. *Rev Colomb Cir*. 2014;29:110-115.
46. Vacher B. Apendicectomía laparoscópica en adultos para el tratamiento de la apendicitis aguda. 2016:40-505 Disponible en: <http://twin.sci-hub.la/a01364ecf9a37da2b464371f2490a7f6/vacher2016.pdf>
47. Rodríguez Fernández Z, Rodríguez Fernández Z. Consideraciones vigentes en torno al diagnóstico de la apendicitis aguda. *Rev Cuba Cir*. diciembre de 2018 ;57(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74932018000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
48. Jung SK, Rhee DY, Lee WJ, Woo SH, Seol SH, Kim DH, Choi SP. Neutrophil-to-lymphocyte count ratio is associated with perforated appendicitis in elderly patients of emergency department. *Aging Clin Exp Res*. 2017 Jun;29(3):529-536 Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/27216860>



49. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MA, Abis GS, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnóstico y manejo de apendicitis aguda. EAES conferencia de consenso 2015. Surg Endosc. 2016; 30: 4668 – 90
50. Dhillon, N. K., Barmparas, G., Lin, T.-L., Alban, R. F., Melo, N., Yang, A. R., ... Ley, E. J. Unexpected Complicated Appendicitis in the Elderly Diagnosed with Acute Appendicitis. Am J Surg. 2019 Dec;218(6):1219-1222. doi: 10.1016/j.amjsurg.2019.08.013.
51. Ceresoli M, Zucchi A, Allievi N, Harbi A, Pisano M, Montori G, et al. Acute appendicitis: Epidemiology, treatment and outcomes- analysis of 16544 consecutive cases. World J Gastrointest Surg. 27 de octubre de 2016;8(10):693-
52. Yeh DD, Eid AI, Young KA, Wild J, Kaafarani HMA, Ray-Zack M, Kana'an T, Lawless R, Cralley AL, Crandall M; EAST Appendicitis Study Group. Multicenter Study of the Treatment of Appendicitis in America: Acute, Perforated, and Gangrenous (MUSTANG), an EAST Multicenter Study. Ann Surg. 2019 Oct 28. doi: 10.1097/SLA.0000000000003661. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31663966>
53. Eddama M, Fragkos KC, Renshaw S, Aldridge M, Bough G, Bonthala L, et al. Logistic regression model to predict acute uncomplicated and complicated appendicitis. Ann R Coll Surg Engl. febrero de 2019;101(2):107-18
54. van Dijk ST, van Dijk AH, Dijkgraaf MG, Boermeester MA. Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis. Br J Surg. 2018 Jul;105(8):933-945. doi: 10.1002/bjs.10873. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29902346>
55. Pedziwiatr M, Lasek A, Wysocki M, Mavrikis J, Mysliwiec P, Bobowicz M, et al. Complicated appendicitis: Risk factors and outcomes of laparoscopic appendectomy – Polish laparoscopic appendectomy results from a



multicenter, large-cohort study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2019;25:129-136.

56. Govind SK¹, Doumouras AG^{1,2}, Nenshi R^{1,2}, Hong D^{3,4}. Geographic Variation in Appendiceal Perforation Rates in Canada: a Population-Based Cohort Study. *J Gastrointest Surg*. 2019 Dec 2. doi: 10.1007/s11605-019-04434-3.



CAPÍTULO IX

9. ANEXOS

RECURSOS:

HUMANOS

DIRECTOS:

Persona responsable del estudio: Jonathan Alfredo Ayala Yunga.

Directora: Dra. Doris Adriana Sarmiento Altamirano

Asesor: Dr. José Ortiz Segarra

INDIRECTOS:

Equipo de cirugía de Trauma y Emergencia, además de cirugía general del Hospital Vicente Corral Moscoso

MATERIALES:

Computadora, programas estadísticos, materiales de oficina, bibliografía (libros, revistas, internet).



PRESUPUESTO

No	Actividades	Valor unitario	Valor total
1	Útiles de oficina	1.00	100
2	Movilización y alimentación	20.00	300
3	Internet	0.50	100
4	Copias 1000	0.01	10
5	Imprevistos (10%)		400
TOTAL			910



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO – JULIO	AGOSTO – NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	RESPONSABLE
Presentación y aprobación del protocolo	█	█					AUTOR
validacion de formulario (prueba piloto)		█					AUTOR
Recolección de datos			█	█			AUTOR
Revisión y recolección de datos				█	█		AUTOR
Elaboración de base de datos				█	█		AUTOR
Análisis e interpretación de información					█		AUTOR
Conclusiones						█	AUTOR



9.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Condición biológica que define el genero	Características físicas y sexuales que caracterizan una persona	fenotipo	Nominal 1. Mujer 2. Hombre
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de evaluación	Grupos etarios	Cedula de ciudadanía	años
Estado civil	Condición particular que caracteriza una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo, con quien creará lazos que serán reconocidos jurídicamente, aunque el mismo no sea un pariente o familiar directo	Soltero: no unido en matrimonio Casado: persona que ha contraído matrimonio Unión libre: unión afectiva de dos personas, a fin de convivir de forma estable, en una relación de afectividad análoga a la conyugal Divorciado: disolución del matrimonio	Situación civil registrada en el formulario	Nominal 1. Soltero 2. Casado/Unión Libre 3. Divorciado 4. Viudo



		Viudo: persona cuyo cónyuge ha fallecido		
Comorbilidades	Patologías coexistentes en el paciente	Uno o más trastornos de la enfermedad o trastorno primaria	Presencia o no	0. No 1. Psiquiátricas 2. Cardiovasculares 3. Metabólicas 4. Infecciones 5. Autoinmunes 6. Neoplásicas 7. Endocrinológicas 8. Otras
Autoidentificación étnica	Origen étnico del sujeto seleccionado	Características genotípicas que identifican los grupos humanos	Biológica	Nominal 1. Blanco 2. Mestizo 3. Afroecuatoriano 4. Indígena 5. Otro
Procedencia	Lugar geográfico donde las personas se asientan	Urbano/rural	Urbano/rural	dicotómica 1. urbano 2. rural
Diagnóstico de apendicitis	Fase en la que se realizó el	Diagnóstico definitivo	Fases de la apendicitis	1. inflamatoria 2. supurativa



	diagnóstico final de apendicitis			3. necrótica 4. Perforada
Complicaciones de la Apendicitis aguda	Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad sin ser propio de ella, agravándola generalmente	complicaciones	1. Perforación 2. Absceso 3. Plastrón 4. Peritonitis	1. si 2. no 1. si 2. no 1. si 2. no 1. si 2. no
Dolor migratorio	Dolor que inicia en región periumbilical difuso y migra luego a fosa iliaca derecha.	Cronología de Murphy	presencia	1. si 2. no
Dolor en fosa iliaca derecha	Dolor abdominal en fosa iliaca derecha	Escala de EVA	Presencia	1. Ausente 2. Presente



Anorexia	Falta de apetito	Falta de apetito	presencia	1. Ausente 2. Presente
Vómitos	Expulsión violenta y espasmódica del contenido alimentario	Vómito	Presencia	1. Ausente 2. Presente
Tiempo de evolución al momento del diagnóstico y al momento de la intervención quirúrgica	Horas de evolución de la sintomatología al momento de la consulta al hospital y al momento de la intervención quirúrgica	Tiempo cronológico	Horas	<ul style="list-style-type: none">● Entre 0-2 horas● Entre 3-4 horas● Entre 5-6 horas● Más de 6 horas
Signo de Mac Burney positivo	Dolor a la palpación del punto de Mac Burney	Dolor	Presencia	1. Ausente 2. Presente
Fiebre	Temperatura corporal $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$	Fiebre	Presencia	<ul style="list-style-type: none">● Presente● Ausente



Leucocitosis	Aumento de la serie blanca mayor a 10000 leucocitos por microlitro	leucocitosis	Presencia	● numérico
Neutrofilia	Aumento del número de neutrófilos o del porcentaje en el recuento leucocitario	neutrofilia	presencia	● porcentaje de neutrófilos
Automedicación	Tomar un medicamento, o seguir un tratamiento sin prescripción médica	medicamento	presencia	1.Si 2.no



9.3. FORMULARIO

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE CIRUGIA GENERAL

“CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PARA DETERMINAR FACTORES DE RIESGO PARA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2018.”

Formulario de recolección de la información

Coloque una x donde corresponda y rellenar la información solicitada

1.DATOS DEL PACIENTE			
NOMBRES Y APELLIDOS			
TELEFONO:		DIRECCION:	
NUMERO DE FORMULARIO:		HISTORIA CLINICA:	

2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	
Sexo:	Estado civil:
1. Mujer	1. Soltero 2. Casado/Unión libre



2. hombre	3. Divorciado	4. Viudo
Edad:	Autoidentificación étnica:	
	1. Blanco	2. Mezclado
Instrucción	3. Afroecuatoriano	4. Indígena
	5. Otro	
3. CARACTERISTICAS CLINICAS Y EVOLUTIVAS		
Procedencia:	1.urbano	2. rural
automedicación	1.si	2.no
Comorbilidades:		
1. Psiquiátricas		
2. Cardiovasculares	Antecedentes familiares de apendicitis	
3. Metabólicas	Si _____ No _____	
4. Infecciones	Automedicación:	
5. Autoinmunes	Si: _____ no: _____	
6. Neoplásicas		
8. Otras		
Diagnóstico de apendicitis	<ul style="list-style-type: none">● No complicada● Complicada Perforada _____ Necrótica _____ Absceso _____ Plastrón _____ Peritonitis	



	localizada _____ Peritonitis generalizada _____	
Tiempo de evolución al momento del diagnóstico: _____ horas	de	Temperatura: _____
HALLAZGOS DE LABORATORIO		
leucocitos: _____	Segmentados: _____	%