



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS AGUDA

COMPLICADA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL

CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA 2019

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. YORVIK YACINTO RODRIGUEZ QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA:

Todo el esfuerzo que vengo realizando para culminar esta carrera, y todo el esfuerzo que he realizado para culminar mi tesis se lo dedico a mis seres queridos y a nuestro Padre, ya que me brindaron y brindan fortaleza para salir adelante.



AGRADECIMIENTO:

Le doy las gracias sinceras a todos los maestros que me enseñaron el arte de la vida, así como también le doy las gracias sinceras a todos los maestros que me enseñaron el arte de la medicina, que tuve el privilegio de conocer, y que contentos compartieron sus enseñanzas, gracias también por haberme corregido, porque así contribuyeron en mi formación, que creo yo ha sido buena.

Gracias a todos mis seres queridos por brindarme su afecto y apoyo siempre que lo he requerido, en especial a mis abuelitos por haber sido y ser mi contención tras cada traspie, por haber sido luz en mis sombras, eternamente gracias.

Hay un viejo refrán que dice, nadie ha fracasado mientras no se rinde y esto es verdad.

¡Gracias, gracias, gracias Padre!



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 9

ABSTRACT..... 10

CAPITULO I

I. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 11

1.2. FORMULACION DE LA INTERROGANTE INVESTIGATIVA..... 12

1.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO..... 12

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 13

1.4.1 OBJETIVO GENERAL 13

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS..... 13

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES..... 14

2.2 BASES TEORICAS Y DEFINICIONES CONCEPTUALES..... 29



DEFINICIONES 29

APENDICITIS 30

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO 39

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACION..... 39

3.3 POBLACION 39

3.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS 41

3.5 PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS..... 41

3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS 41

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 42

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS 44

4.2 DISCUSIÓN 49

V. CONCLUSIONES 52

VI. RECOMENDACIONES 53

VII. REFERENCIAS..... 54

ANEXOS..... 59

Área : Ciencias médicas clínicas.

Tema : Apendicitis.

FECHA DE SUSTENTACION: 11/01/2021



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Patogenia de la apendicitis.	31
Figura 2 Manejo de la apendicitis aguda.	38



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	42
Tabla 2 Asociación entre sexo del paciente y apendicitis aguda	44
Tabla 3 Asociación entre edad y apendicitis	44
Tabla 4 Asociación entre premedicación y apendicitis	45
Tabla 5 Asociación entre tiempo de enfermedad y apendicitis	46
Tabla 6 Asociación entre tiempo hasta cirugía y apendicitis.....	47
Tabla 7 Asociación entre leucocitos y apendicitis.....	48



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OR: Odds Ratio

IC: Intervalo de confianza

p: Significación asintótica exacta (prueba exacta de Fisher)

VPP: Valor predictivo positivo

VPN: Valor predictivo negativo

AAC: Apendicitis aguda complicada

AP: Apendicitis perforada

AAb: Absceso apendicular



RESUMEN

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica de urgencia más frecuente en el niño, y puede esta presentarse como no complicada o complicada. Objetivo: Determinar los factores asociados a cuadros de apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos que ingresaron al hospital Carlos Monge Medrano entre los meses de enero a julio el 2019. Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, de casos y controles. Para evaluar la asociación de los factores en estudio se calculó el Odds Ratio, intervalo de confianza con nivel de confianza del 95% y valor de p de Fisher $p < 0,05$. La población: Pacientes pediátricos post operados por apendicitis aguda que cumplieron con los criterios de inclusión (complicada y no complicada) en total 46 ingresaron al estudio. Resultados: Los factores asociados hallados son, el tiempo de enfermedad mayor de 24 horas, como factor de riesgo [p: 0,45; OR: 6,095; IC: (1,107- 33,558)]. El tiempo hasta la intervención quirúrgica mayor de 36 horas, como factor de riesgo principal [p: 0,31; OR: 7,333; IC: (1,298- 41,420)]. Y leucocitos por encima de 11800/mm³ al ingreso hospitalario, como factor pronóstico [p: 0,46; OR: 6,095; IC: (1,107- 33,558)]. Conclusión: El tiempo de enfermedad, mayor a 24 horas, y el tiempo hasta la intervención quirúrgica, mayor a 36 horas, son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada, así como el recuento leucocitario mayor a 11800/mm³ al ingreso hospitalario constituye un factor pronóstico para apendicitis aguda complicada en nuestra población de estudio.

Palabras Clave: Factores asociados, apendicitis complica, población pediátrica.



ABSTRACT

Acute appendicitis is the most frequent emergency surgical pathology in children, and it can present as uncomplicated or complicated. Objective: To determine the factors associated with pictures of complicated acute appendicitis in pediatric patients who were admitted to the Carlos Monge Medrano hospital between January and July 2019. Material and methods: An observational, analytical, case-control study was carried out. To evaluate the association of the factors under study, the Odds Ratio was calculated, a confidence interval with a 95% confidence level and Fisher's p value $p < 0.05$. Population: Post-operated pediatric patients for acute appendicitis who met the inclusion criteria (complicated and uncomplicated), a total of 46 entered the study. Results: The associated factors found are the time of illness greater than 24 hours, as a risk factor [p: 0.45; OR: 6.095; IC: (1,107- 33,558)]. Time to surgical intervention greater than 36 hours, as the main risk factor [p: 0.31; OR: 7.333; IC: (1,298- 41,420)]. And leukocytes above 11,800 / mm³ at hospital admission, as a predictor factor [p: 0.46; OR: 6.095; IC: (1,107- 33,558)]. Conclusion: The time of illness, greater than 24 hours, and the time until surgery, greater than 36 hours, are risk factors for complicated acute appendicitis, as well as the leukocyte count greater than 11,800 / mm³ at hospital admission is a factor prognosis for complicated acute appendicitis in our study population.

Keywords: Associated factors, complicated appendicitis, pediatric population.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica de urgencia más frecuente en el niño y constituye un desafío diagnóstico debido a la superposición de síntomas con otras patologías especialmente en los menores de 4 años. El retraso en su reconocimiento se asocia a un aumento de la morbilidad, mortalidad y costos médicos(1).

Las enfermedades abdominales agudas en niños son de presentación frecuente en los departamentos de urgencias y la etiología, presentación, diagnóstico y tratamiento frecuentemente son diferentes a los adultos(2). La apendicitis se observa más frecuente en escolares, con máxima incidencia entre 9 y 12 años. Afecta raramente a menores de un año. Discreto predominio en sexo masculino (1,3:1; 3:2). Los residentes en áreas rurales y países menos industrializados tienen un riesgo menor de padecer la enfermedad que aquellos que viven en ciudades y naciones con más desarrollo industrial, lo que se ha relacionado con dieta pobre en residuos en los segundos. La incidencia estacional es inconstante y variable (3).

En nuestro país la prevalencia de apendicitis en niños es alta, un estudio acerca de aspectos epidemiológicos de la apendicitis en niños indica que prevaleció el sexo masculino, en cuanto al grupo etario los niños de 12 años representan el 15%, seguido de los niños de 11 años que representan el 11.5%, siendo el menor grupo conformado por los menores de 3 años con un 1.8 %. El tiempo de enfermedad más frecuente fue de 24-48 horas(4). Otro estudio plantea, la importancia para la salud pública el abordar los factores asociados a apendicitis aguda complicada, ya que, debido a un retraso ya sea en



la atención de salud, la medicación previa y el aliviar el dolor con la aplicación de remedios caseros por parte del paciente, agravan la enfermedad pudiendo llegar a la muerte(5). En el medio local no existen estudios de apendicitis aguda complicada en niños, de hecho en el país son muy pocos los estudios que aborden este tema, no conocer los factores que puedan agravar el curso de la apendicitis en nuestro medio constituye un problema ya que estos factores se ignoran o no son tomados en cuenta, de allí la importancia de este estudio primero en esclarecer lo concerniente a la apendicitis complicada en pacientes pediátricos en el medio.

1.2. FORMULACION DE LA INTERROGANTE INVESTIGATIVA

¿Cuáles son los factores asociados para apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca?

1.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

La apendicitis aguda a pesar del paso del tiempo continúa siendo la emergencia quirúrgica abdominal más común en la población pediátrica, debido al amplio espectro en sus manifestaciones clínicas, severidad y hallazgos intraoperatorios representa un desafío continuo para los profesionales de la salud que deben ofrecer un abordaje oportuno y adecuado de esta patología. Al establecer los factores determinantes involucrados en el desarrollo de la apendicitis aguda complicada e identificar a los grupos de riesgo en los pacientes pediátricos se podrán establecer mecanismos tanto diagnósticos como terapéuticos que permitan ofrecer un manejo oportuno y posiblemente más agresivo en estos pacientes que están en mayor riesgo de presentar estadios más avanzados de la enfermedad y por lo tanto de cursar con mayores complicaciones. La importancia de la investigación radica en que aún no se conoce claramente los factores asociados de la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos en nuestra región. En otras



palabras la investigación presenta una conveniencia investigativa alta y una relevancia social.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos en el hospital Carlos Monge Medrano.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la asociación entre el tiempo de enfermedad, y el tiempo hasta la cirugía, con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos.
2. Determinar la asociación entre la premedicación con la apendicitis aguda complicada, en pacientes pediátricos.
3. Determinar la asociación entre la edad y sexo con la apendicitis aguda complicada, en pacientes pediátricos.
4. Determinar la asociación entre un recuento leucocitario elevado y la apendicitis aguda complicada, en pacientes pediátricos.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

“Manejo de la apendicitis complicada en niños: aún es una controversia”.

Zavras y col. Hospital de la Universidad General Attikon, Atenas. Publicado el 2020.

La apendicitis aguda complicada es una afección grave y conlleva morbilidad significativa en niños. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión acerca del cual es el manejo adecuado de la apendicitis aguda complicada en niños. Un diagnóstico estricto es un desafío, ya que hay muchas lesiones que imitan apendicitis aguda complicada. El manejo de apendicitis aguda complicada todavía es controvertido.

Metodología: Fue una revisión de literatura y meta análisis de artículos originales publicados en Pubmed y google académico, desde 1980 a 2019 referentes al tema. Hay dos opciones de tratamiento: manejo quirúrgico inmediato y manejo no quirúrgico con antibióticos y / o drenaje de cualquier absceso o flemón. Cada método de tratamiento tiene ventajas y desventajas. El manejo quirúrgico puede ser difícil debido a la presencia de tejidos inflamados. Y puede conducir a eventos perjudiciales. En muchos casos, el manejo no operatorio se aconseja con o sin drenaje y apendicectomía de intervalo. Las razones de este enfoque incluyen nuevos medicamentos y políticas para el uso de antibióticos. Además, los avances en las intervenciones radiológicas pueden superar dificultades como diagnosticar y manejar las complicaciones de la AAC sin cualquier cirugía. Sin embargo, se han planteado dudas sobre el riesgo de recurrencia, uso prolongado de antibióticos, estancia hospitalaria prolongada y retraso en el regreso a actividades diarias. Además, la necesidad de una apendicectomía de intervalo está



actualmente bajo debate debido al bajo riesgo de recurrencia. Debido a la escasez de producción de estudios de alta calidad, se necesitan ensayos controlados más aleatorios para determinar el tratamiento preciso y estrategias. Esta revisión concluye que aunque la apendicitis aguda es una enfermedad quirúrgica común, puede expresarse con una amplia gama de severidad, que va de simple a complicada. En el caso de apendicitis aguda complicada, el manejo quirúrgico parece ser la opción de tratamiento preferible, mientras que el manejo no quirúrgico es recomendado para apendicitis flemonosa. Sin embargo se necesitan más estudios para determinar la estrategia de manejo(6).

”Influencia del sobrepeso y obesidad infantil en la apendicitis aguda en niños. Estudio de cohortes”. Delgado y col. Hospital Universitario La Paz, Madrid. Publicado en 2020, El objetivo fue analizar la influencia del sobrepeso en el curso postoperatorio de la apendicitis aguda en niños. Material y métodos. Estudio de cohortes prospectivo realizado en pacientes intervenidos de apendicitis aguda durante 2017-2018, distribuidos en dos cohortes según el IMC ajustado al sexo y edad de cada individuo siguiendo los criterios de la OMS: cohorte expuesta (sobrepeso-obesidad) y no expuesta (normopeso). Se evaluaron variables demográficas, tiempo quirúrgico, estancia media hospitalaria y complicaciones postoperatorias precoces (infección y dehiscencia de herida quirúrgica y absceso intraabdominal). Resultados. Se incluyeron un total de 403 pacientes (cohorte expuesta n= 97 y cohorte no expuesta n= 306) sin diferencias en sexo y edad. La cohorte expuesta presentó un mayor tiempo quirúrgico ($57,6 \pm 22,5$ minutos vs $44,6 \pm 18,2$ minutos; $p < 0,001$), sin diferencias en cuanto a la técnica quirúrgica realizada (abierta o laparoscópica). Este grupo presentó mayor tasa de infección de herida quirúrgica al compararla con la cohorte no expuesta (10,3% vs 4,2%; RR 1,90 IC95% [1,15-3,14]; $p < 0,001$), así como una mayor tasa de dehiscencia de herida quirúrgica (10,3% vs 4,2%; RR 2,16 IC95% [1,24-3,76]; $p < 0,001$). No se observaron diferencias en el desarrollo de



abscesos intraabdominales ni en la estancia media hospitalaria. Conclusiones. El sobrepeso y obesidad infantil constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones postoperatorias en la apendicitis aguda, como infección y dehiscencia de la herida quirúrgica (7).

”Prevalencia de apendicitis y peritonitis en niños del Hospital José Carrasco Arteaga en el período enero del 2017- diciembre 2019”. Marín y col. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. Publicado el 2020, cuyo objetivo fue describir la prevalencia de apendicitis y peritonitis en pacientes pediátricos del Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo enero del 2017 hasta diciembre del 2019. Método: Estudio descriptivo transversal basado en historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias pediátricas del Hospital José Carrasco Arteaga con dolor abdominal durante el período 2017-2019. Se analizaron 306 historias clínicas de niños que presentaron dolor abdominal; de las cuales 287 presentaron apendicitis y 27 peritonitis. De acuerdo al reporte de biopsias, la prevalencia fue del 95,1% con una edad promedio de 11 años y el 56.4% correspondieron al sexo masculino. Las horas de evolución pre operatoria estuvieron entre 0 y 24 horas en un 69% de casos. En cuanto al grado clínico, la mayoría fue flegmonosa (35,9%). El esquema antibiótico utilizado con mayor frecuencia fue metronidazol más gentamicina correspondiendo al 58,5%. La leucocitosis con desviación a la izquierda fue evidenciada en el 80,1% de casos y el ultrasonido resultó positivo en el 83,3%. No existió complicaciones post quirúrgicas en un 85.7% de casos. En Conclusión: La apendicitis aguda es la patología clínico-quirúrgica pediátrica más prevalente en Cuenca que requiere un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno para evitar complicaciones(8).

“Apendicectomía temprana versus manejo conservador en apendicitis aguda complicada en niños: Un meta análisis” Fugazzola y col. Bufalini Hospital, Cesena.



Publicado el 2019 plantea que no existe consenso entre los cirujanos sobre el tratamiento óptimo de la apendicitis aguda complicada en niños (AAC). El objetivo fue comparar la apendicectomía temprana versus el manejo conservador en apendicitis aguda complicada en niños. Los estudios existentes presentan heterogeneidad de datos y solo unos pocos estudios analizaron la apendicitis perforada (AP) por separado del absceso apendicular (AAb) y el flemón apendicular (FA). Método: Los estudios que se han considerado elegibles para esta revisión sistemática y el metanálisis consecuente son los que comparan el manejo no quirúrgico con el manejo quirúrgico en niños con apendicitis aguda complicada. Los estudios se agruparon en subgrupos entre los que analizaban pacientes mixtos con AAC, los que se centraban en pacientes con AAb / FA y los que se centran en pacientes con AP. Resultados: Catorce estudios cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incluidos en el metanálisis con un total de 1288 pacientes. En el modelo de efectos fijos, la tasa de complicaciones fue significativamente favorable al manejo no quirúrgico inicial para el subgrupo AAb / AP (RR = 0,07, IC del 95% = 0,02-0,27) y manejo quirúrgico para el subgrupo A (RR = 1,86, IC del 95% = 1,20-2,87); la tasa de reingreso fue significativamente favorable para el manejo no quirúrgico inicial para el subgrupo AAb / FA (RR = 0,35, IC del 95% = 0,13-0,93) y al manejo quirúrgico para el subgrupo AP (RR = 1,49, IC del 95% = 1,49 a 7,44). No hubo heterogeneidad estadística para los dos subgrupos de pacientes. Los costos no fueron significativamente diferente entre manejo no quirúrgico y manejo quirúrgico. La duración de la estancia fue favorable al manejo quirúrgico. La tasa de proporción combinada del éxito de manejo no quirúrgico fue del 90%, la tasa combinada de recaída de la apendicitis fue del 15,4%. En Conclusión: Los niños con AAb / FA reportaron mejores resultados en términos de tasa de complicaciones y tasa de reingreso si son tratado con manejo no quirúrgico. Por el



contrario, los niños con AP mostraron una tasa de complicaciones y una tasa de reingreso más bajas si son tratados con manejo quirúrgico(9).

“Apendicitis aguda en menores de 4 años, un dilema diagnóstico”. Rassi y col. Hospital Privado Universitario de Córdoba. Publicado el 2019. Plantea que el problema principal de ésta patología en menores de 4 años radica en el alto índice de perforaciones apendiculares que presentan los pacientes al momento del diagnóstico; propulsado principalmente por una presentación clínica inespecífica, que conlleva a un bajo índice de sospecha y a un alto porcentaje de complicaciones en dicho grupo etario. Objetivo: realizar una revisión bibliográfica sobre el tema e investigar que se sabe de apendicitis en niños menores de cuatro años hasta el momento. Método: se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática en la base de datos PubMed desde el año 1980 al año 2017. En conclusión el aumento en la morbilidad de la apendicitis aguda en menores de 4 años tiene un origen mixto ya que se mezclan factores orgánicos propios de la edad, junto a un retraso diagnóstico temporal y con ello a la aparición de formas complicadas de la enfermedad, sin que exista en la actualidad signo, síntoma o conjunto de ellos, que nos permita la detección precoz de apendicitis en menores de 4 años(10).

“Puntaje de Lintula en la sospecha de apendicitis aguda en niños en la atención primaria”. Jiménez y col. Policlínica Universitaria Bartolomé Masó Márquez, Granma. Publicado el 2019. Tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la puntuación de Lintula en la atención primaria de salud. Métodos: se realizó un estudio cuantitativo transversal de evaluación de prueba diagnóstica, con enmascaramiento doble ciego en un universo de 36 pacientes, hasta quince años de edad con diagnóstico clínico de apendicitis aguda, perteneciente al Policlínico Universitario Bartolomé Masó Márquez de la provincia Granma. A todos los pacientes con sospecha diagnóstica de apendicitis aguda se les aplicó la puntuación de Lintula antes de su remisión y evaluación por el cirujano pediatra. Se



determinó la capacidad diagnóstica de la puntuación. Resultados: la edad media fue 11,27 años predominando el sexo masculino. El 100 % de los pacientes tuvieron un diagnóstico clínico, operatorio e histopatológico en el nivel secundario de salud, de apendicitis aguda. El puntaje de Lintula tuvo una sensibilidad de 96,77 %, una especificidad de 25 %, un valor predictivo positivo de 90,91 % y un valor predictivo negativo de 66,67 %. En conclusión la puntuación de Lintula resultó en patrones de sensibilidad y especificidad que la hacen recomendable para la práctica clínica en la atención primaria de salud(11).

”Factores de riesgo para diagnóstico tardío de apendicitis aguda en niños: y la detección temprana de la apendicitis”. Choi y col. Centro medico Gil de la Universidad Gachon, Incheon. Publicado el 2018, tuvo como objetivo examinar los factores de riesgo de un diagnóstico tardío de apendicitis aguda en niños tras someterse a una apendicetomía. Métodos: El estudio retrospectivo involucró a niños menores de 18 años, quienes fueron sometidos a apendicectomía. Después de dividirlos en un grupo de diagnóstico retrasado y un grupo de diagnóstico no retrasado Según el intervalo de tiempo entre la visita inicial al hospital y el diagnóstico final, los factores de riesgo de los retrasos en el diagnóstico se identificaron mediante análisis de regresión logística. Resultados: Entre 712 pacientes, 105 pacientes (14,7%) se clasificaron en el grupo de diagnóstico tardío; 92 pacientes (12,9%) fueron diagnosticados mediante ecografía (US.), y tanto ecografía como tomografía computarizada se utilizaron en 38 pacientes (5,3%). Más pacientes en el grupo de diagnóstico tardío se sometieron a ultrasonografía (P = 0,03). La temporada de primavera y la visita previa a la clínica local se asociaron significativamente con un retraso diagnóstico. La fiebre y la diarrea fueron más frecuentes en el grupo de diagnóstico tardío (fiebre: razón de posibilidades [OR], 1,37; Intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,05–1,81; diarrea: OR, 1,94; IC del 95%, 1,08–3,46; P <0,05). Estos pacientes mostraron síntomas durante más tiempo (OR, 2,59; IC del 95%, 1,78-3,78; P <0,05), y el



curso de admisión (OR, 1,26; IC del 95%, 1,11-1,44; P <0,05) y los niveles de proteína C reactiva (PCR) (OR, 1,47; IC del 95%, 1,19-1,82; P <0,05) se asociaron con el diagnóstico tardío. En Conclusión: Para disminuir la tasa de diagnóstico tardío de apendicitis aguda, síntomas como fiebre y diarrea, variaciones estacionales, curso de admisión y niveles de PCR deben ser considerados y los niños con una duración más prolongada de los síntomas deben ser monitoreados de cerca(12).

”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 Manizales”. Bustos y col. Publicado el 2015. Tuvo como objetivo: determinar las características epidemiológicas de pacientes post operados de apendicitis aguda no especificada. Materiales y métodos: se realiza un estudio de corte transversal en el servicio de urgencias y hospitalización de la ciudad de Manizales (Colombia), con una población de 292 pacientes con diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda en edad pediátrica, basado en la revisión de historias clínicas de enero de 2011 a diciembre de 2012, donde el diagnóstico clínico más frecuente fue apendicitis aguda en un 92,1%, según diagnóstico patológico la tipología de apendicitis aguda más frecuente es la necrotizante en un 62,8%. Hubo consumo de antibióticos Previos en un 61,3%. La frecuencia de apendicitis aguda fue mayor en el género masculino en el 56,5%. La edad promedio de presentación fue de 10,34±3,6 años. El síntoma más frecuente en un 89% es el dolor en cuadrante inferior derecho, seguido de signo de Blumberg en el 88,4%, y dolor umbilical 86%. Se observa que el método imagenológico más utilizado es la radiografía realizado en un 58,3%, el procedimiento quirúrgico más frecuente es la apendicectomía abierta en un 98,3%, y laparoscópica en 2,4%. En un 89,6% se emplearon antibióticos posteriormente a la cirugía. Conclusiones: el estudio realizado sirvió para



caracterizar la apendicitis en una población no estudiada anteriormente, determinando sus características y diferencias con la literatura médica actual(13).

“Incidencia y factores asociados a apendicitis perforada en menores de 16 años. Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2014”. **Cárdenas.** Publicado el 2016, tuvo como objetivo: determinar la incidencia y factores asociados de apendicitis perforada en menores de 16 años atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Materiales y métodos: estudio descriptivo de corte transversal llevado a cabo en 172 pacientes que fueron atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso. Los resultados indican que la frecuencia de apendicitis perforada fue de 34,9% siendo más frecuente en los siguientes grupos poblacionales: escolares y lactantes con 45% cada grupo; de sexo masculino 61,7%; residentes en el área urbana 71,7%; con sobrepeso 6,7% y con madres con un nivel de instrucción primaria y secundaria con el 46,7% cada grupo. Se encontró que los factores de riesgo estadísticamente significativos para apendicitis perforada fueron: el haber sido remitido al domicilio tras la valoración inicial RP 1,5 (1,03-2,3) y diagnóstico inicial erróneo RP 1,6 (1,09-2,4). Se arribó a la siguiente conclusión: el retraso en la atención médica sumado al error en el diagnóstico inicial son los principales factores de riesgo para apendicitis perforada(14).

“Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con complicaciones post apendicectomía San Pedro Sula: Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula”. **Valenzuela.** Publicado en 2016. Cuyo objetivo fue determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos con complicaciones postapendicectomía en el Hospital Mario Catarino Rivas en el periodo de Julio 2015 a Julio 2016. Metodología: El estudio fue de tipo transversal, observacional y retrospectivo. Arribó a la siguiente conclusión: los resultados del estudio



demonstraron que los pacientes que ingresaron a la sala de cirugía pediátrica del Hospital Mario Catarino Rivas con complicaciones post apendicectomía tenían un rango de edad comprendida entre los 6 a 10 años. Con predominio del sexo masculino, provenían en su mayoría del Departamento de Cortés, que es la zona de mayor afluencia hacia el hospital estudiado(15).

”Apendicitis aguda en la infancia. La importancia de su diagnóstico temprano”. Torres y col. Hospital General Ignacio Zaragoza, México. Publicado el 2009, el objetivo de estudio fue resaltar los signos y síntomas más frecuentes, Método: estudio analítico observacional donde de 53 pacientes, 30 del sexo masculino y 23 femeninos; los signos y síntomas más presentados son: el signo de Mc Burney en el 94.3, posteriormente dolor en fosa iliaca derecha en 81.1%, acompañado con náusea 81.1%, vómito en el 76.6%, y fiebre con 71.7%. La diarrea y disuria también se presentaron en menor frecuencia a pesar de ser signos atípicos. Las complicaciones postquirúrgicas encontradas fueron: íleo 26.4%, abscesos 15% y perforación intestinal 11.3%. Conclusiones: La sintomatología observada con mayor frecuencia fue el signo Mc Burney, seguido de dolor abdominal en fosa iliaca derecha, este dolor inicia en la región del epigastrio, y posteriormente se irradia a fosa iliaca derecha, siendo éste el signo más común de toda la población de estudio (16).

ANTECEDENTES NACIONALES

”Aspectos epidemiológicos de apendicitis aguda en cirugía pediátrica del hospital regional de Ayacucho 2016-2017”. Alvarez. Publicado el 2020 cuyo objetivo principal fue identificar los aspectos epidemiológicos. Se estudiaron 113 pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda, el objetivo principal fue identificar los aspectos epidemiológicos. Método: Estudio observacional, descriptivo, transversal y



retrospectivo, la población seleccionada fue pacientes de 1 a 15 años que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda. Conclusiones: Prevalció el sexo masculino con un 51.3 %, en cuanto al grupo etario los niños de 12 años representaron el 15%, seguido de los niños de 11 años 11.5%, siendo el menor grupo conformado por los menores de 3 años en un 1.8 %. El tiempo de enfermedad más frecuente fue de 24-48 horas en un 38%. Los signos/síntomas más frecuentes fueron: Dolor abdominal localizado en un 100%, Náuseas y vómitos (76.1%), migración a CID (61.9%), Fiebre (61.1 %); siendo los signos/síntomas menos frecuentes Anorexia (46.9%), Blumberg (35.4&%). Los aspectos de laboratorio fueron: Leucocitos>10000(66.4%) y desviación a la izquierda en un (36.3%). Finalmente, el diagnóstico post operatorio predominante fue la apendicitis aguda congestiva que corresponde al (33.6%) seguida del tipo flegmonosa (33.6%), gangrenada (18.6 %) y perforada (14.2%). El tiempo de evolución de la enfermedad y tiempo de hospitalización estuvo en relación con el diagnóstico post operatorio(4).

”Complicaciones quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópica en un centro de referencia nacional”. Soldán y col. Hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima. Publicado el 2020, tuvo como objetivo determinar la incidencia y tipo de complicaciones tras una apendicetomía en pacientes con apendicitis complicada con peritonitis en relación al tipo de intervención quirúrgica y al tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro hasta la cirugía. Métodos: Se evaluaron 157 historias clínicas de pacientes provenientes del Servicio de Cirugía Pediátrica del HNGAI y diagnosticados de apendicitis aguda complicada con peritonitis. Los pacientes estaban entre los 2 y 14 años. Se separaron en dos grupos 81 cirugías abiertas y 76 laparoscópicas. Se evaluaron las variables de edad, sexo, tipo de cirugía, duración de la intervención quirúrgica, tiempo de hospitalización y complicaciones postoperatorias. Se utilizó el análisis de Chi cuadrado



y Mann-Whitney. Resultados: Del total de historias clínicas, sólo 157 historias clínicas cumplieron con los criterios de inclusión, de las cuales, 81 apendicetomías fueron abiertas y 76 laparoscópicas. La cirugía laparoscópica fue más prolongada. Las complicaciones fueron más frecuentes en las cirugías abiertas con una incidencia de 30,8%, así como el tiempo de hospitalización prolongado de 12,7%. En Conclusión las cirugías laparoscópicas tienen una mayor duración en comparación con las cirugías abiertas, sin embargo, las complicaciones y hospitalización prolongada se presentaron con mayor frecuencia en las cirugías abiertas. Estos datos se podrían deber a la experiencia del operador(17).

”Efectividad de los sistemas de puntuación clínica: PAS, pARC y Alvarado, para el diagnóstico de apendicitis aguda en la población pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins”. Cari y col. HNERM, Lima. Publicado el 2020, cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de los sistemas de puntuación: PAS, pARC y Alvarado, para el diagnóstico de apendicitis aguda en la población pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Metodología: El estadístico de evaluación fue el análisis de características operativas del receptor (ROC), para la determinación del área bajo curva (AUC), la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN), y chi-cuadrado para la asociación del resultado de anatomía patológica con los sistemas de puntuación en estudio. Resultados: Se tuvo una muestra de 238 pacientes de edad pediátrica que oscila entre 0-14 años de edad, que fueron atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. El análisis de características operativas del receptor (ROC) para la escala PAS determinó que la sensibilidad de la prueba es de 84%, la especificidad de 39%, VPP de 81%, VPN de 44% y un AUC de 66%. La escala de Alvarado obtuvo una sensibilidad de 69%, especificidad de 61%, VPP de 84%, VPN de 39% y un AUC de 68%; por otro lado, la escala del pARC



determinó una sensibilidad de 18%, especificidad de 90%, VPP del 84%, VPN de 27% y AUC de 62%. En conclusión el AUC de la escala Alvarado fue de 0.68 lo que indica que la capacidad del instrumento para clasificar a un paciente de alto riesgo en el grupo de apendicitis aguda es del 68%, superior a las escalas PAS y pARC. La escala PAS presentó la mayor sensibilidad (84%), pero menor VPP (81%), la escala pARC presentó la mayor especificidad (90%) y VPP (84%), la escala de Alvarado presentó sensibilidad (69%), especificidad (61%) y VPP (84%) aceptables para la población de estudio(18).

”Factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica”. Adrianzén. Hospital Apoyo Sullana II, Trujillo. Publicado el 2019, cuyo objetivo fue: Determinar si la edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2. Método: Fue un estudio analítico, transversal y retrospectivo, en el que se incluyeron a 137 fichas de registro de niños con apendicitis aguda, según criterios de selección los cuales se dividieron en 2 grupos: pacientes con complicaciones o sin ellas; aplicándose el odds ratio, y la prueba estadística chi cuadrado. En el análisis bivariado los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica fueron la automedicación y la leucocitosis ($p < 0.05$). En el análisis multivariado los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica fueron la automedicación y la leucocitosis ($p < 0.05$). En el modelo de predicción para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica se incluyen a la automedicación y la leucocitosis con coeficientes de 0.98 y 1.98 respectivamente ($p < 0.05$). En conclusión: La automedicación y la leucocitosis fueron factores de riesgo



para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2(19).

“Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos de la ciudad del cusco, 2018”. Lazo. Hospital Regional y Hospital Antonio Lorena, Cusco. Publicado en 2019. Objetivo: Analizar los factores asociados a cuadros de apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos de la ciudad del Cusco, 2018. Materiales y métodos: Es un estudio observacional, analítico, no experimental de tipo caso-control. Se realizó en pacientes pediátricos menores de 14 años postoperados de apendicitis aguda de dos hospitales de la ciudad del Cusco (Hospital Regional y Hospital Antonio Lorena) durante el año 2018. Se recolectó la información de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Se realizó un análisis descriptivo de las variables categóricas y numéricas; y análisis bivariado, para lo cual se calcularon los odds ratio (OR), con un intervalos de confianza al 95%, se consideraron significativos con el valor de $p < 0,05$. RESULTADOS: En cuanto al sexo masculino fue predominante en ambos grupos, la edad más frecuente fue entre 6 a 10 años, siendo un factor asociado $X^2 = 6,873$; $P = 0,009$; $OR = 5,565$; $IC (95\%) = [1,409 - 21,987]$, el lugar de procedencia fue de 62,9%, ($p = 0,017$) y es un factor de riesgo ($OR = 3,244$; $IC = 1,219 - 8,629$); el grado de instrucción más frecuente son niveles inferiores al secundario, ($p = 0,008$) y es un factor de riesgo ($OR = 3,750$; $IC = 1,383 - 10,169$), El tiempo de enfermedad superior a las 72 horas es un factor asociado $X^2 = 9,130$; $P = 0,003$; $OR = 5,118$; $IC (95\%) = [1,702 - 15,389]$. El recuento leucocitario mayor a 15000 mm^3 con un $X^2 = 8,235$; $P = 0,004$; $OR = 4,182$; $IC (95\%) = [1,541 - 11,347]$. El uso de analgésicos con un $X^2 = 4,644$; $P = 0,031$; $OR = 2,875$; $IC (95\%) = [1,088 - 7,598]$. Conclusiones: Los factores asociados a apendicitis aguda complicada fueron la edad menor de 5 años, el lugar de procedencia y el grado de



instrucción de los padres, el tiempo de enfermedad superior a 72 horas, el recuento leucocitario superior a 15000 mm³, y el uso de analgésicos previo al diagnóstico(20).

“Uso de analgésicos como factor de riesgo para desarrollar apendicitis aguda perforada en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del. Enero – diciembre del 2017. 2019”. Laureano. Hospital Vitarte, Lima. Publicado el 2019 cuyo objetivo fue determinar si el uso de analgésicos previamente al diagnóstico es factor de riesgo para desarrollar perforación en pacientes con apendicitis aguda. Método: realizó un estudio de casos y controles de 250 pacientes, el grupo de casos constituido por 100 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda perforada por hallazgo operatorio y el grupo control constituido por 150 pacientes con diagnóstico de apendicitis sin perforación. Resultados: Se encontró que del total de pacientes que presentaron apendicitis perforada, 91 (91%) refieren haber consumido analgésico (OR = 3,193 IC 95% 1,46 - 6,97). En relación a la automedicación, 62 pacientes con perforación (62%), reportan haberse automedicado analgésicos con un valor de riesgo OR = 1,72, IC 95% 1,02-2,88; contrario a la prescripción médica, que no muestra relación significativa (OR=1,11, IC 95% 0,67-1,85). Se encontró que el 72% de casos había cursado con un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas (OR: 4.07, IC 95% 2,36-7,04); y el 97%, permanecen más de 2 días hospitalizados. Se concluyó que el uso de analgésicos por automedicación es factor de riesgo para desarrollar apendicitis perforada; igualmente, con el tiempo de enfermedad(21).

”Capacidad diagnóstica de la escala de Alvarado versus puntuación de apendicitis pediátrica; hospital Antonio Lorena, 2017-2018”. Torbisco. En la ciudad de Cusco. Publicado el 2019, cuyo objetivo fue determinar la capacidad diagnóstica de la escala de Alvarado versus Puntuación de Apendicitis Pediátrica para el diagnóstico de apendicitis aguda. Métodos: Estudio transversal, analítico, observacional y retrospectivo



en pacientes pediátricos de 5 a 14 años, a través del uso de un formulario clínico previamente validado. Se realizó el análisis utilizando el paquete estadístico STATA v 14.1 para calcular la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como también la curva ROC, con una significancia fijada en 95%. Resultados: El 18% de pacientes no presentaron anatomía patológica compatible con apendicitis aguda, la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN para Alvarado y PAS fue (89,19%, 56,25%, 93,3% y 28,9%) y (72,97%, 62,50%, 90,0% y 33,3%) respectivamente. Un AUC en la curva de ROC de 0,72 para PAS y 0,80 para Alvarado. En conclusión estos valores demuestran que ambas escalas son adecuadas para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 5 a 14 años del Hospital Antonio Lorena – Cusco (22).

”Apendicitis aguda en niños en el hospital nacional Ramiro Priale Priale, periodo 2015 al 2016”. Soldevilla. En la ciudad de Huancayo. Publicado el 2016, tuvo como objetivo determinar las características de Apendicitis aguda en niños, Metodo: Investigación Básica, descriptiva, retrospectiva. Se estudió 200 pacientes menores de 15 años de edad con diagnóstico de apendicitis aguda. La técnica de recolección fue el análisis documental mediante la revisión de las fichas clínicas y reportes intraoperatorios. Se observó que, de 200 pacientes, predominó el sexo masculino (61%), con una edad 10 a 14 años (55.5%). El tiempo de enfermedad promedio fue de 38 horas siendo el síntoma más frecuente el dolor abdominal de tipo migratorio (61.5%) acompañado del signo de Mc Burney (90.5%). Se encontró leucocitosis en un 81% y sedimento de orina normal en 57%. El 28.5% de la población recibió automedicación. La cirugía convencional predominó (77%). El esquema antibiótico Metronidazol y Ceftriaxona fue el más usado (52%). La estancia postoperatoria fue menor de 4 días (55%). El diagnóstico intraoperatorio y anatomopatológico más frecuente fue la apendicitis perforada (36% y 39.5%). El 73.5% de pacientes no presentan complicaciones post operatorias. Se



concluye, La apendicitis aguda fue más frecuente en el sexo masculino y en el grupo de edad de 10 a 14 años. El síntoma y signo clínico más frecuente fueron el dolor abdominal y el signo de Mc Burney. La mayoría presentó leucocitosis y sedimento normal. La cirugía de elección fue la convencional y el esquema antibiótico más usado Metronidazol y Ceftriaxona. El 73.5% de paciente no presentó complicaciones postoperatorias(23).

2.2 BASES TEORICAS Y DEFINICIONES CONCEPTUALES

DEFINICIONES

FACTORES ASOCIADOS

Son los elementos, circunstancias, influencias o características que contribuyen al desarrollo de un evento o resultado, pudiendo ser factores de riesgo, factores pronósticos o predictivos(24).

FACTOR DE RIESGO

Es toda circunstancia o situación que incrementa la probabilidad de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud, y más específicamente en epidemiología, los factores de riesgo son aquellas características y atributos (Variables) que se encuentran asociados diversamente con la enfermedad o evento estudiado. Los factores de riesgo no son necesariamente las causa, solo sucede que están asociados con el evento. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas en prevención individual como en la comunidad(24).

FACTOR PRONÓSTICO

Son aquellos que predicen el curso clínico de un padecimiento una vez que la enfermedad está presente, existen factores de riesgo que cuando aparece la enfermedad a su vez son factores pronósticos(24).



APENDICITIS

Es la inflamación del apéndice y constituye la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico y patología aguda quirúrgica en la infancia y en el niño mayor, en general afecta a un niño por lo demás sano(25).

ETIOPATOGENIA

El factor etiológico predominante en la apendicitis aguda es la obstrucción de la luz. Los Fecalitos son la causa común de la obstrucción apendicular. Menos frecuentes son la hipertrofia de tejido linfoide, impacto de bario por estudios radiológicos previo, tumores, semillas de verduras y frutas y parásitos intestinales. La frecuencia de obstrucción aumenta con la gravedad del proceso inflamatorio. Se reconocen fecalitos en 40% de los casos de apendicitis aguda simple, en 65% de las apendicitis gangrenosas sin rotura y en casi 90% de los pacientes con apendicitis gangrenosa con rotura. La apendicitis constituye una versión de una diverticulitis, en la cual el apéndice representa un largo divertículo con una luz estrecha. La inflamación del apéndice resulta de una obstrucción de su luz(26), ya sea por materia fecal espesada (fecalito), hiperplasia linfoidea, cuerpo extraño, parásitos, tumor carcinoide, etc. Existe una relación temporal entre la apendicitis y la aparición y el desarrollo de folículos linfáticos submucosos alrededor de la base del apéndice. Estos folículos son muy escasos en el nacimiento y progresivamente van aumentando en número, hasta alcanzar un pico en la adolescencia, para luego declinar a partir de los treinta años. En los países desarrollados con dietas pobres en fibras, existe una relación epidemiológica entre apendicitis y presencia de fecalitos en la luz apendicular. Sin embargo, en los preparados histológicos no siempre aparece una causa de obstrucción de la luz apendicular, lo que sugeriría en esos casos una obstrucción funcional. Por otra parte, también podría ocurrir inflamación local del

apéndice secundaria a algún agente infeccioso como Yersinia, Salmonella, Shigella, virus de la papera, coxsackievirus B, adenovirus, actinomyces, etc(27).

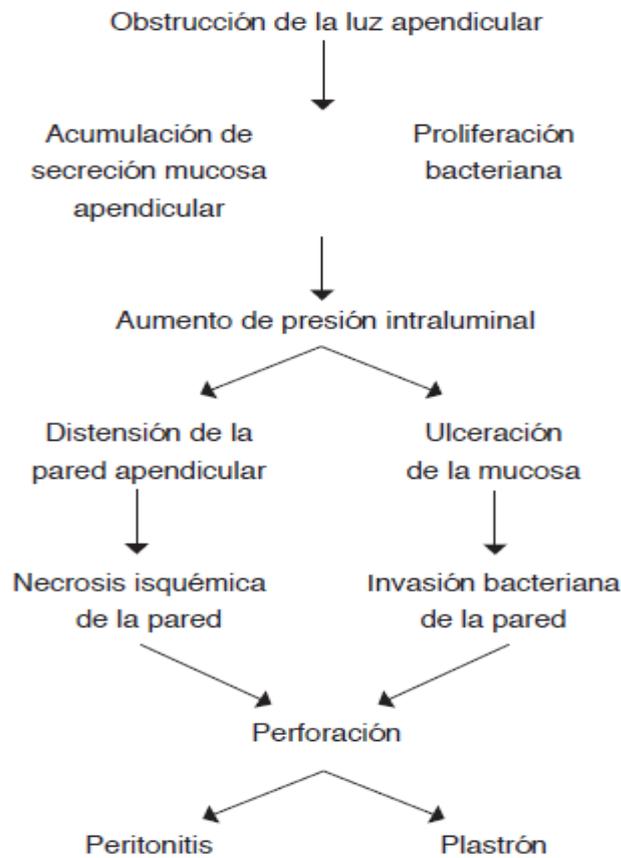


Figura 1 Patogenia de la apendicitis.

Fuente: Cuervo JL. Apendicitis aguda. Rev Hosp Niños.

FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS AGUDA COMPLICADA

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS

Premedicación

La premedicación es un factor que dificulta o retrasa el diagnóstico de apendicitis debido a que los signos y síntomas clásicos suelen ser enmascarados. La premedicación ya sea automedicación o prescrita por el médico son factores para progresar a una apendicitis aguda complicada en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda(28).



Además, un estudio señala que el uso de analgésicos por automedicación es factor de riesgo para desarrollar apendicitis perforada(21). Otro estudio señala que en el análisis multivariado de los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica, se halló a la automedicación como factor de riesgo(19).

Sexo:

Diversos estudios señalan que la apendicitis aguda en niños, es más frecuente en el sexo masculino(23),(4,15). Debido a esto es lógico pensar que también podría actuar como factor de riesgo, de hecho en un estudio, en el que existía un ligero predominio en el sexo masculino de apendicitis aguda, se observó su asociación con apendicitis aguda complicada(29).

Edad:

Se observó en un estudio acerca de los factores asociados a apendicitis complicada en niños que la edad constituye un factor de riesgo. Ya que en los hallazgos, la edad menor a 5 años y su asociación con la apendicitis presento un OR: 5,565; p: 0,009 e IC: (1,409- 21987), lo que demuestra su asociación como factor de riesgo con la apendicitis aguda complicada(20).

FACTORES CLÍNICOS

Tiempo:

Existen diversos estudios, que señalan que el tiempo de evolución ha sido demostrado como el factor más influyente en la presentación de apendicitis aguda complicada, debido al retraso en la atención, la enfermedad sigue su curso natural por etapas hasta llegar a la gangrena o perforación. El tiempo promedio de evolución determinado desde el inicio de los síntomas hasta la primera consulta fue de 48 horas, lo



que explica la alta tasa de apendicitis complicada (49.7%). El tiempo de enfermedad prolongado al momento del ingreso al hospital y la demora innecesaria en la programación para la cirugía por falta de recibo por derecho de sala de operaciones, constituyen factores importantes y determinantes para la complicación de la apendicitis aguda (30)(28). Otro estudio señala también que el tiempo de enfermedad prolongado es un factor de riesgo para apendicitis complicada(20).

Otros:

La apendicitis complicada puede ocurrir más en pacientes con síntomas atípicos como dolor epigástrico, diarrea, malestar, falta de anorexia. Y en aquellos paciente que son mayores, casados o sin estudios superiores. Los pacientes con estos factores y sospecha de apendicitis deben ser evaluados, asesorados y seguidos de una manera enérgica que no se pase por alto(31). Otro estudio señala que el retraso en la atención médica sumado al error en el diagnóstico inicial son también factores de riesgo para apendicitis complicada(14).

FACTOR LABORATORIAL

Leucocitosis:

En un estudio de modelo de predicción para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica, se incluyó a la leucocitosis y esta fue hallada como factor asociado a apendicitis aguda complicada en dicha población de estudio(19).

Otro estudio también señala que un recuento leucocitario elevado es un factor asociado(20).



ESTADIOS DE LA APENDICITIS

En forma esquemática, se podrían reconocer cuatro estadios evolutivos en una apendicitis:

- a. Apendicitis congestiva o catarral.
- b. Apendicitis flemonosa o supurada.
- c. Apendicitis gangrenosa o microscópicamente perforada.
- d. Apendicitis perforada.

Los dos últimos estadios corresponden a apendicitis complicada.

Los tres primeros estadios corresponden a apendicitis no perforada, en tanto que para unificar criterios, apendicitis perforada debería ser sinónimo de presencia de un agujero en la pared apendicular o presencia de un coprolito libre en la cavidad abdominal. Otra forma de clasificar los cuadros de apendicitis, es agrupando pacientes con apendicitis simple o no complicada, y pacientes con apendicitis complicada con absceso, necrosis, y/o perforación. Se incluyen a la apendicitis gangrenosa como variante de apendicitis complicada. Esta distinción entre apendicitis simple no perforada ni complicada y apendicitis perforada o complicada, tiene relevancia, porque es distinto el tratamiento así sea quirúrgico y/o antibiótico, la posibilidad de aparición de complicaciones posoperatorias inmediatas, mediatas y alejadas (infección de herida, colección intraabdominal, oclusión intestinal por bridas), es mayor en estas últimas así como en la duración de la internación y la posibilidad de reinternación(25).



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Síntomas

1. Dolor abdominal: síntoma más importante y siempre presente. Suele comenzar en epigastrio o región periumbilical, refiriéndose luego en el cuadrante inferior derecho o en región ilíaca derecha. Constante, se alivia en reposo, se incrementa al cambiar de posición en el lecho, al intentar deambular o con los movimientos bruscos del vehículo durante el traslado del paciente al centro de salud.
2. Anorexia: muy frecuente, presente casi siempre desde el comienzo del dolor.
3. Náuseas y vómitos: siguen en orden al dolor. A veces ausente si tiene pocas horas de evolución.
4. Tríada y secuencia típica (de Murphy): dolor abdominal, anorexia (o náuseas, o vómitos), febrícula o fiebre, en ese orden. Si tiene pocas horas de evolución, faltarán síntomas y su ausencia no excluye la enfermedad(3).

Signos

1. Faz: lo habitual es ver en el enfermo un rostro que refleja dolor.
2. Ligera claudicación de la marcha en el lado derecho. El niño puede caminar encorvado o negarse a deambular. Muestra dificultad para subir o bajar de la mesa de examen. Al pedirle que dé un pequeño salto, refiere dolor o se niega a hacerlo por temor a desencadenarlo.
3. Actitud y posición en la mesa de examen: paciente tranquilo, a veces con los muslos flexionados sobre el abdomen y en decúbito lateral derecho. En un niño inquieto, que se resiste agitadamente al examen, se retuerce, vocifera, grita o corre, el diagnóstico de apendicitis debe ponerse en duda.



4. Taquicardia: de gran significación en ausencia de fiebre.
5. Examen del abdomen: abdomen “quieto”, no sigue los movimientos respiratorios. Hiperestesia cutánea en el cuadrante inferior derecho, dolor a la presión, espasmo o contracción muscular voluntaria (inicialmente) o involuntaria, dolor a la descompresión, dolor a la percusión suave. Peristalsis intestinal (estimada por la auscultación de los ruidos hidroaéreos) normal o disminuida.
6. Examen rectal: en el 50% de los niños es normal y el dolor puede deberse a otra causa. Hacerlo solo si hay dudas en el diagnóstico y posponerlo para el final del examen. Se puede hallar abombamiento en el receso o saco peritoneal posterior (absceso pélvico), aumento de la temperatura rectal, palpación de área dolorosa hacia el lado derecho, a veces con un tumor muy doloroso a este nivel si el apéndice está en posición pelviana o hay un plastrón.
6. Fiebre: inicialmente poco importante y ausente si tiene pocas horas de evolución(3).

Signos y síntomas en apendicitis aguda complicada.

Dolor abdominal que no se alivia con el reposo, abdomen en tabla si se complica con peritonitis tras la perforación apendicular. Además la faz peritonítica o hipocrática que es característica de casos con larga evolución o diagnóstico tardío, náuseas y vómitos que generalmente son frecuentes sobre todo cuando el tiempo de evolución es mayor, también puede producirse elevación brusca de la temperatura en el momento de la perforación apendicular (apendicitis aguda complicada). Esta será más alta mientras mayor sea la peritonitis que se desarrolle(3).



LABORATORIO

Los estudios en sangre no son específicos para el diagnóstico de esta patología. Lo más común en una apendicitis simple, es encontrar una elevación moderada de los glóbulos blancos con cifras de entre 10.000 y 20.000/mm³, con neutrofilia y linfopenia. Sin embargo, un recuento de glóbulos blancos normal no excluye la presencia de apendicitis.

La orina suele ser normal, sin presencia de bacterias, pero puede haber presencia de glóbulos rojos y/o glóbulos blancos, si el proceso inflamatorio afecta uréter o vejiga. También puede haber aumento de cuerpos cetónicos, asociado a ayuno prolongado y a liberación de mediadores inflamatorios antiinsulínicos. Otras determinaciones en sangre como hepatograma, función renal e ionograma suelen ser normales. La proteína C reactiva y la eritrosedimentación suelen estar aumentadas y ayudan en el diagnóstico, pero carecen de especificidad y de sensibilidad, y la proteína C reactiva y el recuento de glóbulos blancos pueden ser normales, y el paciente presentar, sin embargo, una apendicitis aguda(25).

Laboratorio en la apendicitis aguda complicada.

Una marcada leucocitosis e importante desviación a la izquierda con cuadro clínico compatible, es muy sugestiva de perforación apendicular. Si hay perforación y peritonitis, ocurre leucocitosis importante, con presencia de leucocitos polimorfonucleares(3). Estudios recientes validan la presencia de leucocitosis en apendicitis complicada en niños(19), e incluso se han encontrado valores superiores a 15000/mm³ (20).

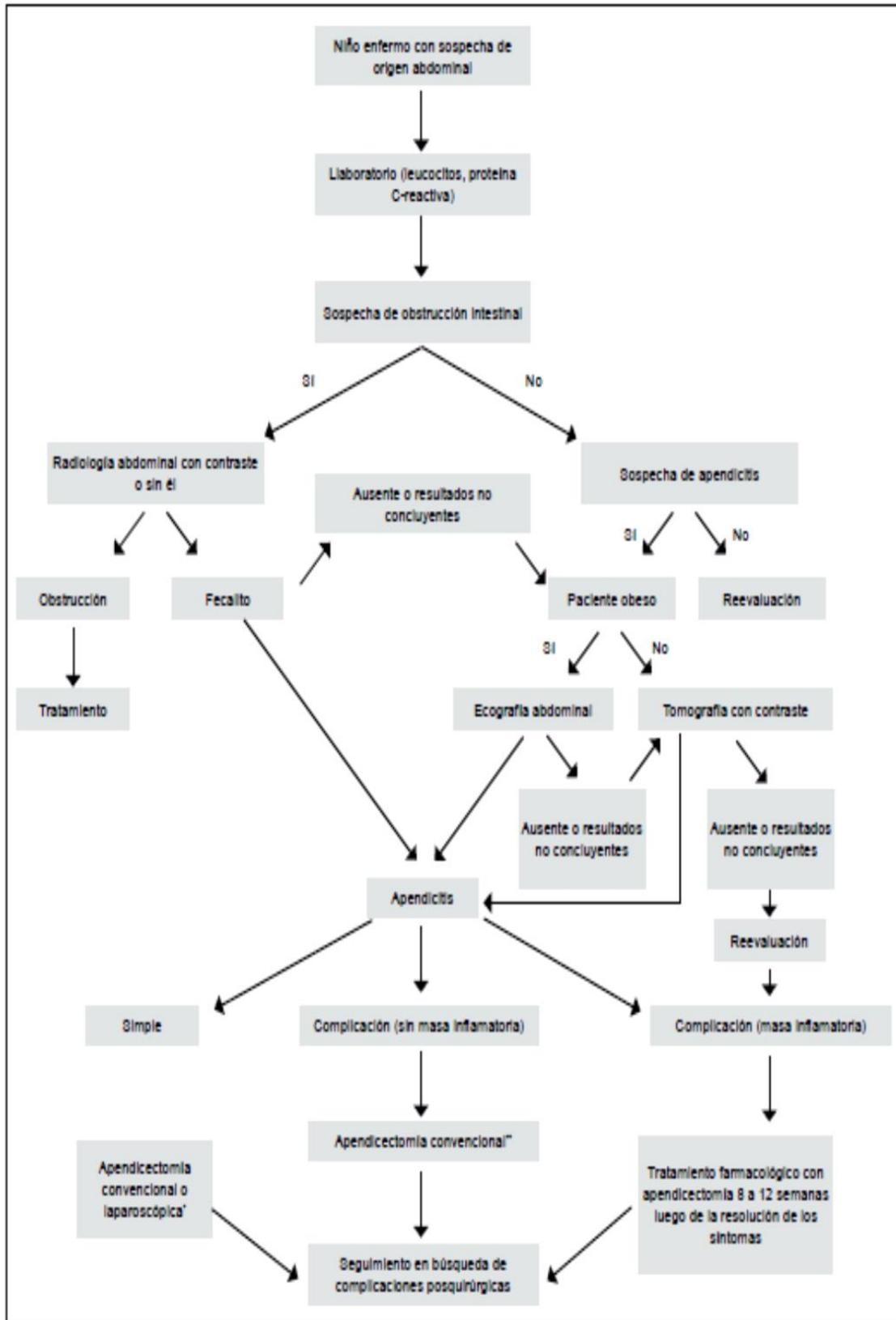


Figura 2 Manejo de la apendicitis aguda.

Fuente: Sakellaris G. Acute appendicitis in preschool age children. Salud(i)Ciencia. 2015



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio fue de tipo retrospectivo y observacional, se recogió la información de las variables ya registradas en la historia clínica del año 2019; además, en la investigación no se modificó ninguna variable, solo se registró lo que ya estaba descrito en las historias clínicas.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACION

La investigación corresponde a un diseño no experimental, de casos y controles, porque este diseño es el que permite determinar los factores asociados a apendicitis aguda complicada.

3.3 POBLACION

Pacientes pediátricos menores de 14 años post operados por apendicitis aguda en el hospital Carlos Monge Medrano, entre los meses de enero a julio del 2019. La población total fue de 54 pacientes.

Casos:

Pacientes pediátricos menores de 14 años con diagnostico post operatorio de apendicitis aguda complicada.

Controles:

Pacientes pediátricos menores de 14 años con diagnostico post operatorio de apendicitis aguda simple (no complicada).



TAMAÑO DE MUESTRA

Se calcula el tamaño de muestra para poblaciones grandes de estudio, además la muestra tiene que ser lo más representativamente posible de la población, con la finalidad de obtener resultados lo más aproximadamente cercanos a los que se obtendrían si se trabajase con la población original.

En nuestro estudio, no se realizó el cálculo del tamaño de muestra ya que ingresaron al estudio todos los pacientes pediátricos intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el hospital Carlos Monge Medrano en el periodo de estudio, y que cumplieron los criterios de inclusión. De un total de 54 pacientes, solo 46 fueron incluidos en el estudio ya que el resto presentaba algún criterio de exclusión.

SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

Casos:

- Pacientes pediátricos menores de 14 años, post operados por apendicitis aguda **complicada**, en el hospital Carlos Monge Medrano.
- Reporte operatorio que indique con claridad el diagnóstico de apendicitis aguda complicada (gangrenosa o necrótica, perforada).
- Pacientes con historias clínicas y datos completos para el estudio.

Controles:

- Pacientes pediátricos menores de 14 años post operados por apendicitis aguda **no complicada**, en el hospital Carlos Monge Medrano



- Reporte operatorio que indique con claridad el diagnóstico de apendicitis aguda no complicada (congestiva o catarral, flemonosa o supurada).
- Pacientes con historias clínicas y datos completos para el estudio.

Criterios de exclusión:

Casos:

- Pacientes con diagnóstico post operatorio de plastrón apendicular.

Controles:

- Pacientes con diagnóstico post operatorio de plastrón apendicular.

3.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se utilizó una ficha de recolección de datos, (anexo 1) en la ficha se consideró todas las variables en estudio.

3.5 PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos, se solicitó la autorización de la dirección del hospital, luego se coordinó con la oficina de estadística para verificar los casos de pacientes pediátricos post operados por apendicitis aguda; se recogió parte de la información de los libros de ingresos y egresos del hospital, posteriormente se solicitó las historias clínicas de los pacientes para ampliar la información, y se completó el llenado de las fichas de investigación.

3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

Se ingresó los datos recolectados de las fichas en una base de datos del programa IBM SPSS Statistics 22. Para el análisis descriptivo de las variables, se calculó frecuencias absolutas, relativas, promedio, y desviación estándar; seguidamente se

prepararon tablas y figuras con el mismo programa. Para evaluar las variables, desde el punto de vista analítico, se evaluó las medidas de asociación y significancia estadística, para cada una de las variables; para lo cual se prepararon tablas de contingencia de doble entrada y se calculó el Odds Ratio (OR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p tras prueba exacta de Fisher; para el análisis estadístico se trabajó con un nivel de confianza del 95%, un error máximo permitido de 5% ($p < 0,05$); para la interpretación de los resultados, se consideró como factor asociado, el factor cuyo OR fue mayor a 1, el IC no contenía el 1, y el valor de p debió ser menor a 0.05; para este análisis se utilizó también el programa IBM SPSS Statistics 22.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento del estudio	Tiempo transcurrido	Edad menor o igual a 10 años Mayor de 10 años	Ordinal
Sexo	Sexo del sujeto	Fenotipo	Masculino Femenino	Ordinal



Premedicacion	Medicamentos que los padres administran a sus hijos	Analgésicos, antibióticos, otros.	Si No	Ordinal
Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido desde que se presenta el primer síntoma hasta que acude al servicio de emergencia.	Horas	Menor o igual a 24 horas Mayor a 24 horas	Ordinal
Tiempo hasta la cirugía.	Tiempo desde el inicio de síntomas hasta la intervención quirúrgica	Horas	Menor o igual a 36 horas Mayor de 36 horas	Ordinal
Leucocitos	Recuento leucocitario elevado tras toma de muestra en emergencia.	Número de leucocitos/mm³	Menor o igual a 11800/mm³ Mayor a 11800/mm³	Ordinal

Fuente: autoría propia.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 2 Asociación entre sexo del paciente y apendicitis aguda

FACTOR EPIDEMIOLÓGICO	Tipo de apendicitis		Total	
	apendicitis complicada	apendicitis no complicada		
SEXO	femenino	16 94,1%	1 5,9%	17 100,0%
	masculino	23 79,3%	6 20,7%	29 100,0%
Total	39 84,8%	7 15,2%	46 100,0%	

Fuente: autoría propia.

En la tabla 2 podemos observar que existe un mayor porcentaje de casos en el sexo femenino, en comparación con el porcentaje de casos en el sexo masculino. Así también se halló que el sexo no tiene asociación significativa con la apendicitis aguda complicada y no es factor de riesgo estadísticamente significativo. Ya que $p: 0,232 > 0,005$. **OR:** 4,174 e **IC:** (0,457- 38, 089).

Tabla 3 Asociación entre edad y apendicitis

FACTOR EPIDEMIOLÓGICO	Tipo de apendicitis		Total
	apendicitis complicada	apendicitis no complicada	

Edad menor o igual a 10 años	si	28 87,5%	4 12,5%	32 100,0%
	no	11 78,6%	3 21,4%	14 100,0%
Total		39 84,8%	7 15,2%	46 100,0%

Fuente: autoría propia.

En la tabla 4 se observa que existe un mayor porcentaje de casos en aquellos pacientes con edad menor o igual de 10 años. Así también se halló que la edad menor o igual a 10 años no tiene asociación significativa con la apendicitis aguda y no es factor de riesgo estadísticamente significativo, ya que $p: 0,658 > 0,05$. **OR:** 1,909 e **IC:** (0,366-9,955).

Tabla 4 Asociación entre premedicación y apendicitis

FACTOR EPIDEMIOLÓGICO	Tipo de apendicitis		Total	
	apendicitis complicada	apendicitis no complicada		
Premedicación	si	14 93,3%	1 6,7%	15 100,0%
	no	25 80,6%	6 19,4%	31 100,0%
Total		39 84,8%	7 15,2%	46 100,0%

Fuente: autoría propia

En la tabla 4 se observa que existe un mayor porcentaje de casos en aquellos pacientes que recibieron premedicación. También se halló que la premedicación no tiene

asociación significativa con apendicitis aguda complicada y no es factor de riesgo significativamente estadístico, ya que $p: 0,399 > 0,05$. **OR:** 3,360 e **IC:** (0,366-20,907).

Tabla 5 Asociación entre tiempo de enfermedad y apendicitis

FACTOR CLÍNICO	Tipo de apendicitis		Total
	apendicitis complicada	apendicitis no complicada	
mayor de 24 horas	32 91,4%	3 8,6%	35 100,0%
menor o igual a 24 horas	7 63,6%	4 36,4%	11 100,0%
Total	39 84,8%	7 15,2%	46 100,0%

Fuente: autoría propia

En la tabla 5 se observa que existe un mayor porcentaje de casos en aquellos pacientes con tiempo de enfermedad mayor a 24 horas. Así también se halló que tiempo de enfermedad mayor a 24 horas si tiene asociación significativa con la apendicitis aguda complicada y si es factor de riesgo estadísticamente significativo, ya que $p: 0,046 < 0,05$. **OR:** 6,095 e **IC:** (1,107- 33,558).

Lo que quiere decir que aquellos pacientes pediátricos que presenten un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas tienen 6,095 veces más riesgo de desarrollar apendicitis aguda complicada.

Tabla 6 Asociación entre tiempo hasta cirugía y apendicitis

FACTOR CLÍNICO	Tipo de apendicitis		Total
	apendicitis complicada	apendicitis no complicada	
mayor de 36 horas	33 91,7%	3 8,3%	36 100,0%
menor o igual 36 horas	6 60,0%	4 40,0%	10 100,0%
Total	39 84,8%	7 15,2%	46 100,0%

Fuente: autoría propia

En la tabla 6 se observa que existe un mayor porcentaje de casos en aquellos pacientes con tiempo hasta la cirugía mayor a 36 horas. Así también se halló que el tiempo hasta la cirugía mayor a 36 horas si tiene asociación significativa con la apendicitis aguda complicada y es factor de riesgo estadísticamente significativo ya que $p: 0,031 < 0,05$. **OR:** 7,333 e **IC:** (1,298- 41,420).

Lo que quiere decir que aquellos pacientes pediátricos que presenten un tiempo hasta cirugía mayor a 36 horas, tienen 7,333 veces más riesgo de desarrollar apendicitis aguda complicada, es relevante mencionar que de todos nuestros resultados constituye el factor de riesgo más importante ya que su **OR** es el mayor hallado.

Tabla 7 Asociación entre leucocitos y apendicitis.

FACTOR LABORATORIAL	Tipo de apendicitis		Total
	apendicitis complicada	apendicitis no complicada	
Leucocitos mayor a 11800	32 91,4%	3 8,6%	35 100,0%
	menor o igual a 11800	7 63,6%	4 36,4%
Total	39 84,8%	7 15,2%	46 100,0%

Fuente: autoría propia

En la tabla 7 se observa que existe un mayor porcentaje de casos en aquellos pacientes con número de leucocitos mayor a 11800/mm³. Así también se halló que el número de leucocitos mayor a 11800/mm³, si tiene asociación significativa con la apendicitis aguda complicada y si es factor pronóstico estadísticamente significativo ya que **p**: 0,031 < 0,05. **OR**: 6,095 e **IC**: (1,107- 33,558).

Lo que quiere decir que aquellos pacientes pediátricos que presenten un número de leucocitos mayor a 11800/mm³ al momento de su ingreso hospitalario, tienen 6,095 veces más probabilidad de desarrollar apendicitis aguda complicada.



4.2 DISCUSIÓN

De los antecedentes expuestos para el presente estudio se hace notar que existen variaciones en cuanto a los resultados, como se observa a continuación: Un estudio de Choi et al (2018), Planteo que para disminuir la tasa de diagnóstico tardío de apendicitis aguda, síntomas como fiebre y diarrea, variaciones estacionales, curso de admisión y niveles de PCR deben ser considerados y los niños con una duración más prolongada de los síntomas deben ser monitoreados de cerca. La temporada de primavera y la visita previa a la clínica local se asociaron significativamente con un retraso diagnóstico, esto nos da indicios para futuras investigaciones que aborden el tema de las temporadas y su influencia en patologías como la apendicitis(12). Otro estudio de Marín et al (2020).Planteo a la apendicitis aguda como la patología clínico quirúrgica pediátrica más prevalente en Cuenca, además de ello señala que la apendicitis no está relacionada con la temporada y concluye que requiere un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno para evitar complicaciones(8). Estas diferencias podría deberse a las diferentes situaciones propias de cada entorno que engloban a cada país (23).

Ya tratando el caso específico de nuestro país, En nuestro estudio se encontró que la edad y sexo no son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada, lo cual concuerda con Adrianzén (2019) que en su estudio, tampoco hallo a estos como factores de riesgo, no obstante Adrianzen hallo que la leucocitosis y la premedicación son factores de riesgo(19), esto concuerda con nuestro estudio en el caso de la leucocitosis y contrasta en el caso de la premedicación, como se mencionó anteriormente esto podría deberse a las características propias de cada entorno(13).

Otro estudio de Lazo (2019). Hallo como factores de riesgo a la edad menor de 5 años, y, el tiempo de enfermedad superior a 72 horas, el recuento leucocitario superior a 15000 mm³, y el uso de analgésicos previo al diagnóstico (20), se ha encontrado entre



este estudio y el nuestro similitudes en cuanto a el tiempo de enfermedad y leucocitosis no obstante nuestro estudio y el de Lazo contrastan en cuanto a la edad y el uso de analgésicos. En cuanto a la edad ya que la edad prevalente no fueron los menores de 5 años sino los menores de 10 años, y en cuanto al uso de analgésicos este no fue hallado como factor asociado.

En el estudio de Laureano (2019). Acerca del uso de analgésicos como factor de riesgo para desarrollar apendicitis aguda perforada en adultos. Hallo que el uso de analgésicos por premedicación es factor de riesgo para desarrollar apendicitis perforada; igualmente, hallo que el tiempo de enfermedad es un factor de riesgo(21), esto contrasta con nuestro estudio ya que la premedicación no fue hallada como factor de riesgo en nuestra población pediátrica, seguramente debido al grupo etario ya que el estudio de Laureano fue hecho en adultos, además de otras condiciones que influenciaron en los resultados, haciendo falta estudios comparativos de las características de apendicitis en adultos en contraste con la población pediátrica en nuestro país y región.

En cuanto al tiempo de enfermedad, dos estudios de Arcana (2003) y Cruz (2017), indican en que el tiempo de enfermedad prolongado es factor de riesgo para apendicitis complicada(28,30), no obstante los dos estudios fueron realizados en adultos, aun así estos resultados concuerdan con nuestros hallazgos en cuanto al tiempo como factor de riesgo.

Un estudio de Rassi (2019) que abordo la apendicitis aguda en menores de 4 años planteo que la mezcla de factores orgánicos propios de la edad, junto a un retraso diagnóstico temporal conlleva a la aparición de formas complicadas de la enfermedad, sin que exista en la actualidad signo, síntoma o conjunto de ellos , que nos permita la



detección precoz de apendicitis en menores de 4 años(10), este estudio nos orienta a la investigación de más factores que deben ser estudiados.

En el estudio de Alvarez (2020). Nos detalla acerca de aspectos epidemiológicos de apendicitis aguda en cirugía pediátrica los cuales fueron. Prevalencia del sexo masculino con un 51.3 %, en cuanto al grupo etario los niños de 12 años representaron el 15%, seguido de los niños de 11 años 11.5%, siendo el menor grupo conformado por los menores de 3 años en un 1.8 %. El tiempo de enfermedad más frecuente fue de 24-48 horas en un 38%. Los aspectos de laboratorio fueron: Leucocitos>10000(66.4%) y desviación a la izquierda en un (36.3%). Finalmente, el diagnóstico post operatorio predominante fue la apendicitis aguda congestiva(4), los anteriores resultados son similares con el presente estudio, excepto en cuanto a la edad ya que en nuestro estudio esta fue de predominio de los menores de 10 años.

En otro estudio similar de Soldevilla (2016). Acerca de apendicitis aguda en niños. Se observó que, de 200 pacientes, predominó el sexo masculino (61%), con una edad 10 a 14 años (55.5%). El tiempo de enfermedad promedio fue de 38 horas. Se encontró leucocitosis en un 81% y sedimento de orina normal en 57%. El 28.5% de la población recibió automedicación. La cirugía convencional predominó (77%), La apendicitis aguda fue más frecuente en el sexo masculino y en el grupo de edad de 10 a 14 años(23). Este estudio difiere del anterior no obstante existen similitudes en cuanto a el sexo y leucocitosis, los hallazgos de este estudio y el nuestro ratifican el sexo masculino y la leucocitosis como predominantes.



V. CONCLUSIONES

- Los factores clínicos que se establecen como factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en nuestra población de estudio, son el tiempo de enfermedad, mayor a 24 horas, así como el tiempo hasta la cirugía, mayor a 36 horas, siendo este último el factor riesgo más importante.
- El Factor laboratorial que se establece como factor pronóstico para apendicitis aguda complicada en nuestra población de estudio, es el recuento leucocitario mayor a 11800/mm³ al ingreso hospitalario.
- Los factores epidemiológicos como la edad, el sexo y la premedicación, no son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en nuestra población de estudio.



VI. RECOMENDACIONES

- Evitar errores o demoras en el diagnóstico por parte del personal de salud, ya que un retraso en el mismo conlleva a complicaciones.

- Los niños o adolescentes con clínica sospechosa de apendicitis aguda deben ser referidos o trasladados a un hospital con capacidad resolutive antes de las 24 horas del inicio de los síntomas, se debe evitar la demora de la referencia por parte de los centros de salud primarios, ya que esta demora conlleva a las complicaciones.

- Educar a los padres de familia a que lleven a sus hijos prontamente a un centro de salud u hospital, cuando estos presenten algún problema de salud, con el fin de evitar complicaciones ya sea de la apendicitis u otras patologías

-Promover el conocimiento de estos factores asociados a apendicitis aguda en niños al personal de salud en especial médicos de centros de salud de atención primaria, para que de esta manera puedan actuar en beneficio de los pacientes al evitarles complicaciones de la apendicitis.

-Se necesitan más estudios acerca del tema, apendicitis en población pediátrica en nuestra región y el país.



VII. REFERENCIAS

1. Castro S , Castro A . Apendicitis aguda en el niño : cómo enfrentarla. Rev Pediatría Electrónica [Internet]. 2008;5(1):15–9. Disponible en <http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2008/vol5num1/pdf/APENDICITIS%20AGUDA.pdf>
2. Padrón G. Apendicitis y apendicectomías en pediatría. Prevalencia en un hospital de segundo nivel. Cir Gen [Internet]. 2014;3(2):82–6. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992014000200082
3. González S, González L, Quintero Z, Núñez B, Ponce Y, Fonseca E. Acute appendicitis in children : Clinical Praticce Guide Introducción. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 2020;92(4):1–3. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000400015
4. Alvarez Y. Aspectos epidemiologicos de apendicitis aguda en cirugia pediatrica del hospital regional de Ayacucho 2016-2017. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad peruana los andes; 2019 <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/1018>
5. Urure I, Pacheco L, Llerena K, Quispe A. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica , OCTUBRE 2018 – SETIEMBRE 2019. Rev enferm Vanguard[Internet]. 2020;8(1):3–11. Disponible en <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/312>
6. Zavras N, Vaos G. Management of complicated acute appendicitis in children: Still an existing controversy. World J Gastrointest Surg [Internet]. 2020;12(4):129–38. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7215970/>
7. Delgado C, Muñoz A, Barrena S, Núñez V, Velayos M, Estefanía K, et al. Influencia del sobrepeso y obesidad infantil en la apendicitis aguda en niños . Estudio de cohortes. Cirugía Pediátrica [Internet]. 2020;33(1):20–4. Disponible en https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2020_33-1_20-24.pdf
8. Marín L, Romero P. Prevalencia de apendicitis y peritonitis en niños del Hospital José Carrasco Arteaga en el período enero del 2017- diciembre 2019. Tesis para obtener



el título profesional de médico cirujano. Universidad de Azuay; 2020. Disponible en <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10245>

9. Fugazzola P, Coccolini F, Tomasoni M, Stella M, Ansaloni L. Early appendectomy vs . conservative management in complicated acute appendicitis in children : A meta-analysis. J Pediatr Surg [Internet]. 2019;54(11):2234–41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2019.01.065>

10. Rassi R, Muse F, Cuestas E. Acute appendicitis in children under 4 years: a diagnostic dilemma. Rev Fac Cienc Med Cordoba [Internet]. 2019;76(3):180–4. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31465187/>

11. Jiménez D, Casado P, Santos R, del Castillo I, Ricardo D. Puntaje de Lintula en la sospecha de apendicitis aguda en niños en la atención primaria. Rev. Arch Med Camagüey [Internet]. 2019;23(6):760–9. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93088>

12. Choi J, Ryoo E, Jo J, Hann T, Kim S. Risk factors of delayed diagnosis of acute appendicitis in children : for early detection of acute appendicitis. Korean J Pediatr [Internet]. 2016;59(9):368–73. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27721841/>

13. Bustos N, Cabrera E, Castaño J, Jaimes A, Perez J, Rincon D. 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. Arch Med [Internet]. 2015;15(1):67–76. Disponible en <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/731/919>

14. Cárdenas J. Incidencia y factores asociados a apendicitis perforada en menores de 16 años. Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2014. Tesis para obtener el título de especialista en pediatría. Universidad de cuenca; 2016. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23764/1/TESIS.pdf>

15. Valenzuela J. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con complicaciones post apendicectomía. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad nacional autónoma de Honduras en el Valle de Sula;



2016. Disponible en <http://65.182.2.244/TMVS/pdf/TMVS32/pdf/TMVS32-p.pdf>

16. Torres Bravo A, Neri Moreno M del C, San German Trejo LMDC. Apendicitis aguda en la infancia. La importancia de su diagnóstico temprano. Rev Fac Med UNAM [Internet] Vol 52 No 1. 2009;52(1):5-7. Disponible en

<https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2009/un091b.pdf>

17. Soldán C, González H, Paz O. Surgical complications in pediatric patients with open and laparoscopic surgeries for complicated acute appendicitis at a national reference center. Rev Fac Med Hum Ricardo Palma Univ [Internet].

2020;20(October):624-9. Disponible en

<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2951>

18. Cari F, Rojas R. Efectividad de los sistemas de puntuación clínica: PAS, pARC y Alvarado, para el diagnóstico de apendicitis aguda en la población pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad Peruana Union; 2020. Disponible en

<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/2991>

19. Adrianzén R. Factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad privada anterior orrego; 2019. Disponible en

<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/5857>

20. Lazo M. Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos de la ciudad del cusco, 2018. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2019. Disponible en <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/4038>

21. Laureano L. Uso de analgesicos como factor de riesgo para desarrollar apendicitis aguda perforada en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Vitarte. Enero - diciembre 2017. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad Rricardo Palma; 2019. Disponible en

<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1756>

22. Torbisco Y. Capacidad diagnostica de la escala de Alvarado versus puntuacion de apendicitis pediátrica; Hospital Antonio Lorena, 2017-2018. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco;



2019. Disponible en <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/3986>
23. Soldevilla K. Apendicitis aguda en niños en el hospital nacional Ramiro Priale, periodo 2015 al 2016. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad peruana los andes; 2016. Disponible en <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/175>
24. Pita S, Valdes F. Determinacion de factores pronósticos. Cad Aten Pimaria [Internet]. 2001;2(4):26–9. Disponible en https://www.fisterra.com/mbe/investiga/4f_pronosticos/4f_pronosticos2.pdf
25. Cuervo J. Apendicitis aguda. Rev Hosp Niños [Internet]. 2014;40(22):1360–4. Disponible en <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf>
26. Lewis F. clinical surgery. 1st ed. St. Louis: Appendix, in Davis JH (ed); 1987. 1581 p.
27. Brunicardi f. C. Schwartz Principios de cirugia 9na edicion. 9th ed. 2010. 1890 p.
28. Cruz L, Colquehuanca C, Machado A. Tiempo de enfermedad y premedicación como riesgo para apendicitis perforada en el Hospital de Ventanilla 2017. Rev Fac Med Hum Univ Nac San Agustin [Internet]. 2019;19(2):57–61. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312019000200010&script=sci_arttext
29. Gutierrez S. Factores de riesgo y complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda en pacientes adultos mayores Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2010. Tesis para optar el título de especialista en cirugía general. Universidad San Martin de Porres; 2015. Disponible en http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1292/Gutierrez_s.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Arcana H. Factores Relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes de 15 a 60 años en emergencia del HNAL en un enfoque basado en evidencia 2003. Tesis para obtener el titulo de especialista en cirugía general. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004. Disponible en https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1873/Arcana_mh.pdf?squence=1



31. Naderan M, Eslami A, Babaki S, Shoar S, Mahmoodzadeh H, Nasiri S, et al. Risk factors for the development of complicated appendicitis in adults. *Ulus Cerrahi Derg* [Internet]. 2016;1(32):37–42. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26985166/>



ANEXOS

Anexo 1

Ficha de recolección de datos

FICHA DE REPORTE DE PACIENTE		
Apellidos y nombres:		
Fecha del examen:		
PREMEDICACIÓN	EDAD	SEXO
TIEMPO		
Tiempo de enfermedad		
Tiempo hasta intervención quirúrgica		
Recuento leucocitario mayor a 11800/mm³		

Anexo 2

Cuadro comparativo entre factores y tipo de apendicitis

NUMERO DE PACIENTES CON O SIN LA COMPLICACIÓN POR CADA VARIABLE		APENDICITIS		TOTAL
		COMPLICADA	NO COMPLICADA	
SEXO	FEMENINO	16	1	17
	MASCULINO	23	6	29
EDAD	MENOR O IGUAL A 10 AÑOS	28	4	32
	MAYOR DE 10 AÑOS	11	3	14
PREMEDICACIÓN	SI	14	1	15
	NO	25	6	31
TIEMPO DE ENFERMEDAD	MAYOR A 24 HORAS	32	3	35
	MENOR O IGUAL A 24 HORAS	7	4	11
TIEMPO HASTA CIRUGÍA	MAYOR A 36 HORAS	33	3	36
	MENOR O IGUAL A 36 HORAS	6	4	10
LEUCOCITOS	MAYOR DE 11800/mm ³	32	3	35
	MENOR O IGUAL A 11800/mm ³	7	4	11