



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL SUÁREZ"
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE**



**FACTORES ASOCIADOS EN LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL
SUÁREZ. HOSPITAL NACIONAL GENERAL "DR. ÁNGEL LARRALDE"
VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑOS: 2020-2023**

Autor: Melicio J. González P.

Tutor Clínico: Dra. Gaismar Boggio

Tutor Metodológico: Msc. Amílcar Pérez

Valencia, Noviembre, 2023



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL SUÁREZ"
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE

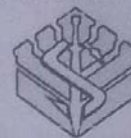


**FACTORES ASOCIADOS EN LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL
SUÁREZ. HOSPITAL NACIONAL GENERAL "DR. ÁNGEL LARRALDE"
VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑOS: 2020-2023.**

Autor:

Melicio J. González P.

Valencia, noviembre 2023



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL SUAREZ", HOSPITAL NACIONAL GENERAL "DR. ÁNGEL LARRALDE", VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑO 2020 - 2023.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Cirugía Pediátrica** por el (la) aspirante:

GONZALEZ P., MELICIO J.

C.I. V – 19580730

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Gaismar Boggio C.I. 18804332, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **14/12/2023**

Prof. Denny Vargas

(Pdte)

C.I. 7.123.885

Fecha 14/12/2023

Prof. Gaismar Boggio

C.I. 18804332

Fecha 31/05/2024

TG:82-23



Prof. José Valera

C.I. 7538714

Fecha 14/12/2023



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA “DR. GABRIEL SUÁREZ”
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE**



AVAL DE TUTOR CLÍNICO

Dando con el cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su Artículo 133, quien suscribe **Dra. Gaismar Boggio**, Titular de la cedula de identidad **V-18.804.332**, en mi carácter de tutor Clínico del trabajo de especialización titulado: **FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA “DR. GABRIEL SUÁREZ. HOSPITAL NACIONAL GENERAL “DR. ÁNGEL LARRALDE” VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑOS: 2020-2023.**Presentado por el ciudadano **Melicio Jeksen González Pérez**, titular de la cedula de identidad **V- 19.580.730**, para optar al título de especialista en Cirugía Pediátrica, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le asigne.

Valencia diciembre del 2023.

**Dra. Gaismar Boggio
V-18.804.332**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA “DR. GABRIEL SUÁREZ”
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE**



AVAL DE TUTOR METODOLÓGICO

Dando con el cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su Artículo 133, quien suscribe **MSC. Amílcar Pérez**, Titular de la cedula de identidad **V-12.523.701**, en mi carácter de tutor Metodológico del trabajo de especialización titulado: **FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA “DR. GABRIEL SUÁREZ. HOSPITAL NACIONAL GENERAL “DR. ÁNGEL LARRALDE” VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑOS: 2020-2023.** Presentado por el ciudadano **Melicio Jeksen González Pérez**, titular de la cedula de identidad **V- 19.580.730**, para optar al título de especialista en Cirugía Pediátrica, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le asigne.

Valencia diciembre del 2023.

**MSC. Amilcar Pérez
V-12.523.701**

ÍNDICE GENERAL

	Pag
Resumen	iv
Abstract	v
Introducción	6
Materiales y métodos	13
Resultados	15
Discusión	21
Conclusiones	26
Recomendaciones	27
Referencias	29
Anexo A Permiso Institucional	32
Anexo B Ficha de Registro	33



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL SUÁREZ"
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE



FACTORES ASOCIADOS A LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL SUÁREZ. HOSPITAL NACIONAL GENERAL "DR. ÁNGEL LARRALDE" VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑOS: 2020-2023.

Autor: Melicio J. González P.

Tutora: Gaismar Boggio

Diciembre 2023

RESUMEN

La apendicitis infantil es la principal etiología de abdomen agudo en niños en edad preescolar y escolar a nivel mundial; ésta puede dar lugar a complicaciones muy graves, por lo que se decide, una vez comprobado el diagnóstico la intervención quirúrgica sin pérdida de tiempo. **Objetivo general:** analizar los factores asociados al diagnóstico de la apendicitis aguda en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de cirugía pediátrica "Dr. Gabriel Suárez" del Hospital Nacional General "Dr. Ángel Larralde" Valencia Estado Carabobo, año 2020-2023. **Metodología:** se trata de un estudio de tipo descriptivo y de nivel comparativo, con un diseño no experimental, transversal y retrospectivo. La muestra fue intencional conformada por 53 pacientes con apendicitis aguda. La recolección de datos se realizó a través de la revisión documental y como instrumento se diseñó una ficha de registro. Los resultados se presentaron en tablas de contingencia. **Resultados:** El tipo de apendicitis predominante fue la no complicada (71,10%). fueron más frecuente los escolares (58,49%); el sexo masculino fue más frecuente (58,59%); de los síntomas predominó el dolor abdominal en todos los pacientes (53 casos); el vómito (67,92%) y la fiebre (66,04%); tiempo de evolución registró un promedio de 9,72 horas $\pm$ 0,70, con una mediana de 8 horas. Predominaron los pacientes con leucocitosis (84,91%) y con neutrofilia (94,34%); El promedio de PCR registrado por los pacientes con AA complicada fue significativamente mayor que el grupo de AA no complicada ($P < 0,05$). Según el índice neutrófilos/linfocitos (INL) predominaron aquellos pacientes con alto riesgo de proceso inflamatorio (73,58%); Un 33,96% presentó alguna complicación. La complicación más frecuente fue la peritonitis localizada (9 casos). La mediana de hospitalización fue de 3 días, fueron más frecuentes aquellos pacientes con 1 y 3 días de hospitalización (66,04%), en su mayoría con AA no complicada (34/38).

Palabras clave: factores asociados, apendicitis aguda complicada, pacientes pediátricos, cirugía pediátrica.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA "DR. GABRIEL SUÁREZ"
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE



**FACTORS ASSOCIATED WITH THE DIAGNOSIS OF ACUTE
APPENDICITIS IN PEDIATRIC PATIENTS TREATED IN THE
PEDIATRIC SURGERY SERVICE "DR. GABRIEL SUÁREZ" OF THE
HOSPITAL NACIONAL GENERAL "DR. ÁNGEL LARRALDE"
VALENCIA, CARABOBO STATE. 2020-2023.**

Autor: Melicio J. González P.

Tutor: Gaismar Boggio

December 2023

ABSTRACT

Infantile appendicitis is the main etiology of acute abdomen in children of preschool and school worldwide; This can lead to very serious complications. serious, so it is decided, that once the diagnosis is confirmed, the intervention surgery without loss of time. **General objective:** analyze the factors associated with the diagnosis of acute appendicitis in pediatric patients treated in the pediatric surgery service "Dr. Gabriel Suárez" of the Hospital National General "Dr. Ángel Larralde" Valencia Carabobo State, 2020-2023. **Methodology:** This is a descriptive and comparative study, with a non-experimental, cross-sectional, and retrospective design. The sample was intentionally made up of 53 patients with acute appendicitis. Data collection is carried out through documentary review and as an instrument, a sheet was designed to register. The results were presented in contingency tables. **Results:** The predominant type of appendicitis was uncomplicated (71.10%). were more schoolchildren frequent (58.49%); the male sex was more frequent (58.59%); Of the symptoms, abdominal pain predominated in all patients (53 cases); vomiting (67.92%) and fever (66.04%); evolution time recorded an average of 9.72 hours $\pm$ 0.70, with a median of 8 hours. Patients predominated with leukocytosis (84.91%) and neutrophilia (94.34%); the Average CRP recorded by patients with complicated AA was significantly higher than the uncomplicated AA group ($P < 0.05$). According to the neutrophil/lymphocyte ratio (INL) those patients with a high risk of inflammatory process predominated (73.58%); 33.96% presented some complication. The most complicated Localized peritonitis was common (9 cases). The median hospitalization was of 3 days, those patients with 1 and 3 days of hospitalization (66.04%), mostly with uncomplicated AE (34/38)

Keywords: associated factors, complicated acute appendicitis, patients' pediatrics, pediatric surgery.

INTRODUCCIÓN

En correspondencia con los avances científicos y tecnológicos el concepto de salud ha variado a través del tiempo; los expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽¹⁾, la definieron por mucho tiempo como “la ausencia de enfermedad e invalidez”, constrañando la enfermedad a la salud. Posteriormente fue definida como “un estado de bienestar físico, Psíquico y social”, considerada positiva porque abarca al ser humano en todas sus dimensiones, pero también fue rechazada por considerarla utópica. ⁽¹⁾

Por otra parte es necesario precisar que los cambios que a nivel mundial se vienen estableciendo en el campo de la cirugía pediátrica, con la finalidad de brindar atención de calidad a los niños que acuden a las instituciones dispensadoras de salud, actualmente se parte de un concepto de salud que engloba todos los componentes y tiene el gran valor de considerar la salud en un sentido positivo de poderla alcanzar, mantenerla e incrementarla, y se le define así “ la salud es la capacidad de desarrollar el propio potencial personal y de responder de forma positiva a los retos del ambiente, se le considera como un recurso para la vida”. ^(2,3)

En este sentido, una de las causas de la morbilidad en las consultas de las emergencias pediátricas por patología quirúrgica abdominal más frecuente en niños, es la apendicitis aguda se constituye la primera causa de abdomen quirúrgico, estableciendo en un desafío en el diagnóstico, en la edad pediátrica de acuerdo a González M y Colbs ⁽⁴⁾,refieren que la mayor incidencia está en el rango de 6 a 12 años (83%), por tanto, el riesgo de apendicitis varía según diferentes estudios entre 6 a 15%; es raro en recién nacidos y lactantes (2%), en menores de 5 años alcanza 14%. El sexo masculino tiene mayor incidencia en una proporción 3:2 en relación a las niñas. ⁽⁴⁾

Así mismo, mundialmente, la incidencia de apendicitis es mucho menor en países en vías de desarrollo ⁽³⁾, por tanto, Glass C⁽⁵⁾ menciona que en Estados Unidos hay aproximadamente 250,000 casos por año de apendicitis, su incidencia se estima en 24 por 10,000 niños / año, entre los 10 a 19 años de edad, refiriendo algunos factores de riesgo descritos: como los genéticos es mayor si los familiares de primer grado lo han presentado, las infecciones tienen mayor incidencia luego de infecciones virales, gastroenteritis, así como el estado nutricional específicamente alimentación dieta pobre en fibra, con enlentecimiento en la motilidad del colon, también se ha descrito luego de un trauma abdominal ⁽⁴⁻⁶⁾.

En Venezuela, en una investigación reportada por Hernández C y cols⁽⁷⁾ afirman que la mortalidad en la edad pediátrica está asociada a la dificultad diagnóstica, el género masculino tiene un predominio con respecto al femenino y se considera que, de cada diez pacientes con abdomen agudo, nueve de ellos presentaron apendicitis, sólo del 10 al 36% de los pacientes pediátricos presentarán la sintomatología clásica de un cuadro apendicular, a diferencia de los adultos, que la presentan en un 60 -70 %. De aquí la importancia del uso de auxiliares diagnósticos para un tratamiento oportuno.⁽⁷⁾

En esta investigación afirman que la formulación del diagnóstico es de mayor dificultad en el preescolar a consecuencia de una variabilidad en la posición del apéndice, también suelen ser frecuentes los diagnósticos tardíos debido a síntomas poco evidentes y atípicos (hipotensión, taquicardia, disnea, hipo, cianosis, hipotermia, deshidratación rápida); lo cual aumenta la tasa de mortalidad relacionada a apendicitis. ⁽⁷⁾

Además, reportaron que el factor determinante para presentar apendicitis complicada, constituyen los factores atribuibles al paciente, tales como la automedicación, el tiempo de espera antes de recibir atención médica en zonas rurales con difícil acceso a los servicios de salud, condición social

económica baja. Además de describe como factor atribuible al personal médico el diagnóstico erróneo, ya sea por desconocimiento de la variedad de presentaciones clínicas o por transcurrir poco tiempo de evolución. Se conoce también que las manifestaciones clínicas inespecíficas se relacionan con la posición anatómica del apéndice vermiforme y la edad del niño donde los menores de 5 años tienen mayor índice de perforación apendicular.⁽⁷⁾

Resulta claro que la apendicitis aguda se divide en dos grupos; apendicitis no complicada o apendicitis complicada, puesto que no todos los síntomas son visibles, tales como: plastrones, abscesos, gangrenas y peritonitis abdominales; además, a veces es muy difícil diferenciar la apendicitis de otros procesos, como son los abscesos en el hígado, oclusiones intestinales o embolias pulmonares, ante estas complicaciones muy graves debe decidirse la cirugía de manera inmediata.⁽⁵⁾

Teóricamente se debe pensar en esta patología en todo preescolar con diarrea, vómito y dolor abdominal, pero por la poca especificidad de los síntomas se consideran primero otros diagnósticos diferenciales. Aunado a ello, en niños menores de dos años la apendicitis evoluciona en un 70 – 80% con mayor frecuencia hacia la peritonitis difusa, la perforación y la sepsis⁽⁵⁻⁷⁾.

Profundizando en el tema, en la actualidad, la apendicitis aguda, se define “como la inflamación del apéndice vermiforme (en forma de gusano), una extensión estrecha en forma de bolsa, de terminación ciega, aproximadamente de 5 a 9 centímetros de largo de la apertura del ciego”. Indudablemente, que la apendicitis consiste en un cuadro de inflamación del apéndice vermiforme, el cual se encuentra ubicado en la parte inferior de flanco derecho del vientre.^(8,9)

Todas las investigaciones realizadas señalan que complicaciones como la aparición de apendicitis en fase gangrenosa y perforada son muy frecuentes en lactantes, se reporta que la incidencia de estas es de

aproximadamente el 70-80% de los casos ⁽⁹⁾. El diagnóstico suele realizarse quirúrgicamente en la exploración de abdomen agudo ^[6,7,8].

Otras complicaciones frecuentes son la peritonitis, plastrón apendicular e incluso muerte. En general a manera de plan diagnóstico se debe empezar con una hematología completa en la cual se busca aumento de los reactantes de fase aguda; aunque también pueden encontrarse recuentos leucocitarios normales o bajos; contaje leucocitario alto, neutrofilia, desviación a la izquierda y ausencia de eosinófilos, trombocitosis y valores de hemoglobinas disminuidos, patrones sugerentes de procesos inflamatorios. Otras pruebas bioquímicas o hematológicas son realizadas para el descarte o no de otros diagnósticos diferenciales ^(6,7,10,11).

También está indicada la realización de radiografía simple de abdomen ya que sirve para observar si hay imágenes sugerentes de apendicitis aguda (como distensión de asas delgadas, niveles hidroaéreos, apendicolito calcificado) sin embargo la falta de imágenes sugerentes en la radiografía no descarta la posibilidad diagnóstica de apendicitis ^(6,7,10,11).

El uso de ecosonograma también está indicado debido a que, con equipos de alta resolución y personal preparado, es un método no invasivo que presenta alta especificidad y sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis y sus complicaciones. Igualmente es válido realizar una tomografía computarizada a pesar de no ser un método de primera elección, sobre todo en los casos donde es muy difícil realizar el diagnóstico; puede evidenciarse una masa quística compleja, lo cual sugiere la presencia de un absceso secundario a una apendicitis perforada, pudiendo comprometer incluso gran parte de la pelvis y región adyacente al ciego ⁽¹⁰⁾.

Con el paso de los años el tratamiento de la apendicitis ha variado, ya que anteriormente la única recomendación dada era la apendicetomía. Actualmente se recomienda, dependiendo de las condiciones en la cual

se encuentre el paciente (si se presenta una apendicitis aguda o si acude tardíamente y se encuentra estable) se considerará pertinente su operación inmediata o el uso de tratamiento no operatorio (reposo gastrointestinal e hidratación parenteral) conjunto con antibióticoterapia. (8,12).

Con respecto a la laparotomía en las primeras etapas antes de la observación clínica si bien no está contraindicada, no se ha demostrado un beneficio clínico en estos casos. El uso combinado de la apendicetomía y antibióticos es lo más recomendado en este caso ante el hecho de controlar la infección producto de la perforación ^[5]. Cabe destacar que el uso de la antibióticoterapia debe ser cuando se tenga confirmado el diagnóstico de apendicitis, ante la duda diagnóstica se recomienda observar al paciente unas 4 horas, si se usan antibióticos estos pueden encubrir la presencia de complicaciones. Se debe estar atentos a esta patología debido a su rápida progresión, suele representar un reto diagnóstico porque sus síntomas son similares otras patologías más comunes a esa edad.^[4]

Resulta claro que la apendicitis aguda puede convertirse en complicada, puesto que no todos los síntomas son visibles, tales como: plastrones, abscesos, gangrenas y peritonitis abdominales; además, a veces es muy difícil diferenciar la apendicitis de otros procesos, como son los abscesos en el hígado, oclusiones intestinales o embolias pulmonares, ante estas complicaciones muy graves debe decidirse la cirugía de manera inmediata.^[5]

Con respecto, a las causas que pueden generar la apendicitis aguda complicada, las más frecuentes son: la oclusión apendicular provocada por un cálculo, por gusanos intestinales o por el acomodamiento del apéndice (50% de los casos); la estasis o detención de secreciones o materias intestinales en su interior, y la infección del mismo apéndice a partir de una angina u otros procesos infecciosos.^[5-8]

Resultados de investigaciones previas^(6,7,10,11) han reportado que existen marcadores para la predicción de la gravedad de la apendicitis, las complicaciones post- operatorias y la duración de la estancia del paciente pediátrico; uno de ellos es el índice de neutrófilos / linfocitos (INL), como un complemento útil para verificar la gravedad de la apendicitis, ya que “es un marcador de inflamación, que ayuda mucho al diagnóstico y pronóstico de diversas patologías relacionadas con la infección bacteriana grave y con la respuesta inflamatoria sistémica”.^(6,7,10,11).

Es evidente que la patogénesis de la apendicitis aguda complicada es multifactorial, siendo la principal causa la obstrucción de la luz proximal lo que genera un cuadro inflamatorio de la mucosa desencadenando una acumulación de las secreciones mucosas del tramo distal con un aumento de la presión intraluminal; produciendo un colapso del sistema venoso y su trombosis, con inflamación transmural supurativa. De tal manera, “que, si la obstrucción persiste, la congestión condiciona un estado isquémico con gangrena y finalmente la perforación del apéndice”.⁽¹²⁾

En lo relativo a los síntomas los signos más importantes son: el dolor en la región apéndice; espontáneo y a la presión, y la dureza y dolor muscular de la pared del vientre en la zona del apéndice. Estos síntomas son acompañados, sobre todo en el niño o niña, de pérdida de apetito, de náuseas y de vómito. El médico busca los puntos dolorosos característicos en el cuadrante abdominal inferior derecho, así como el dolor ante la flexión exagerada del muslo derecho al tacto rectal o vaginal. Se observa fiebre y un aumento del número de glóbulos blancos en la sangre.⁽¹²⁾

El cuadro clínico de apendicitis aguda tal como ya se mencionó, normalmente se acompaña de síntomas adicionales, y más aún en niños menores de 5 años, pueden dificultar el diagnóstico, lo que pudiera traer como consecuencia un diagnóstico tardío de apendicitis aguda y una alta tasa de diagnóstico erróneo. También existen factores asociados al diagnóstico equivocado de la apendicitis aguda en pacientes pediátricos

por parte de padres y/o responsables, muchas veces por el desconocimiento de la patología y las creencias socio- culturales, un ejemplo de ello, es confundir el empacho como diagnóstico en niños con un cuadro de apendicitis aguda.

En este orden de ideas, también conviene examinar investigaciones previas sobre el tema, una de ellas la realizada por Aguilar, D y otros⁽¹³⁾, refieren que en su investigación las complicaciones fueron perforación intestinal (5/10), plastrón apendicular (3/10), absceso intraabdominal (3/10), y apéndice en fase gangrenosa (1/10). La mediana de tiempo entre síntoma inicial y hospitalización fue 60 horas (IQR, 33,0-72,0). Conclusión: se describe el deterioro clínico debido al retraso diagnóstico y del tratamiento de la apendicitis aguda, dando como resultado distintas complicaciones.

Otra investigación que se circunscribe al problema objeto de estudio fue el realizado por Aneirosa, B y cols⁽¹⁵⁾ mencionaron que la edad hace una diferencia en apendicitis, debido a su presentación inusual en niños menores de 5 años, a menudo se diagnostica erróneamente, lo que conduce a un aumento de la morbilidad. Aunque la presentación clínica varía entre lactantes y preescolares, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de perforación del apéndice o complicaciones postoperatorias.⁽¹⁵⁾

Otra información actualizada es la que se obtuvo de Sisalima, J. & Córdova, F⁽¹⁶⁾ en su investigación la prevalencia de apendicitis complicada fue elevada de 38,2%, observándose que los factores asociados fueron diagnóstico inicial erróneo, tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas, evidenciando entre los factores protector el haber tenido valoración médica previa y condición socio económica media- alta.⁽¹⁶⁾

Cabe destacar, que la literatura ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ reporta que hasta el 20% de las apendicetomías se llevan a cabo cuando su estado presenta ya

complicaciones importantes debido a los factores de riesgos a que son sometidos los pacientes pediátricos; lo que hace que el diagnóstico se demore para ser preciso y los mismos puedan ser atendidos de urgencia y de manera efectiva.

La realización de esta investigación tiene una alta relevancia en materia de salud infantil puesto que genera aportes verificables sobre los factores epidemiológicos, las manifestaciones clínicas, los hallazgos paraclínicos, y los aspectos preoperatorios, intra y postoperatorios de los pacientes pediátricos con apendicitis aguda. De igual manera, la rigurosidad científica y metodológica que se aplicó en el tratamiento de los datos y los resultados obtenidos pueden ser utilizados como aportes y fundamento para futuras investigaciones; puesto que se aborda un tema de actualidad que conlleva a abrir los espacios reflexivos y prácticos del uso de los avances científicos y tecnológicos para el diagnóstico acertado de la apendicitis aguda, su intervención quirúrgica y la atención adecuada del paciente pediátrico.

Por todo lo anteriormente expuesto se establece como objetivo general: Analizar los factores asociados a la presencia de apendicitis aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez” del Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde” Valencia, Estado Carabobo. Años 2020-2023. Para lo cual se establecieron los siguientes objetivos específicos: Definir los factores epidemiológicos de los pacientes pediátricos según el tipo de apendicitis aguda presentada; Caracterizar las manifestaciones clínicas y el tiempo transcurrido desde el ingreso hasta la resolución quirúrgica de los pacientes pediátricos con apendicitis aguda; Describir los hallazgos paraclínicos de los pacientes estudiados según el tipo de apendicitis aguda presentada e Identificar los aspectos postquirúrgicos de los pacientes pediátricos, tales como: presencia de otras complicaciones, estancias hospitalarias y condiciones de egreso según el tipo de apendicitis aguda presentada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de tipo descriptivo y de nivel comparativo, con un diseño no experimental, transversal y retrospectivo donde se especificaron todos los aspectos relacionados al diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes pediátricos. La población estuvo representada por la totalidad de pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez” del Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”, ubicado en Valencia, durante los años 2020 al 2023, la cual fue de 159 pacientes. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada conformada por 53 pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el espacio y tiempo antes mencionados, cuya historia posea al menos un 80% de completación.

Una vez obtenido el permiso por parte de la Dirección Docente del Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde” (Ver Anexo A) se procedió a la recolección de la información la cual se realizó mediante la técnica de la revisión documental, que no consiste en una observación no participante donde se toma nota de las incidencias consideradas relevantes durante el proceso de revisión de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. Como instrumento se diseñó una ficha de registro, en la cual se incluyeron aspectos tales como los factores epidemiológicos, el tipo de apendicitis aguda, las manifestaciones clínicas presentadas, los hallazgos paraclínicos y los aspectos postquirúrgicos una vez realizada la intervención operatoria (Ver Anexo B).

Una vez recolectados los datos, se vaciaron en una tabla maestra diseñada en Microsoft® Excel para proceder a organizarlos, presentarlos y analizarlos a través de las técnicas estadísticas descriptivas a partir de tablas de contingencia según lo planteado en los objetivos. A las variables cuantitativas como la edad, el tiempo de evolución y los indicadores paraclínicos se les media $\pm$ error estándar, mediana, valor mínimo, valor

máximo y coeficiente de variación. Comparándose según el tipo de AA a partir de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias de muestras independientes (t de Student). De igual forma se utilizó la prueba no paramétrica de Chi cuadrado para independencia entre variables y W de Mann- Whitney para comparar la mediana del tiempo de hospitalización según el tipo de AA. Todo se realizó a partir del procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre) y se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$).

RESULTADOS

Se incluyeron 53 pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez” del Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”. Valencia, Estado Carabobo en los años 2020-2023, de los cuales se evidenció que en el año 2023 se reportó la mayor cantidad de casos (20 casos) seguido del año 2022 (17 casos). El tipo de apendicitis predominante fue la no complicada con un 71,10% (38 casos).

Tabla 1: distribución de casos de apendicitis aguda en el periodo de estudio según el tipo de apendicitis aguda. Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez”. Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”. Valencia, Estado Carabobo. Años 2020-2023.

Año	2020		2021		2022		2023		Total	
Tipo de AA	f	%	f	%	f	%	f	%		%
No complicada	5	9,43	4	7,55	13	24,53	16	30,19	38	71,70
Complicada	5	9,43	2	3,77	4	7,55	4	7,55	15	28,30
Total	10	18,87	6	11,32	17	32,08	20	37,74	53	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (González M; 2023)

De los pacientes con AA se registró una edad promedio de 9,53 años $\pm$ 0,35, con una mediana de 9 años, una edad mínima de 4 años, una edad máxima de 14 años y un coeficiente de variación de 27% (serie homogénea entre sus datos). Siendo más frecuente los escolares con un 58,49% (31 casos) seguidos de los adolescentes (37,74%= 20 casos). Aunque el promedio de edad fue mayor entre los pacientes con apendicitis complicada, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$) (Ver Tabla n° 2)

A nivel muestral, fue más frecuente el sexo masculino con un 58,59% (31 casos) predominando entre los pacientes con AA no complicada (26 casos). Entre los pacientes con AA complicada fue más frecuente el sexo femenino (10/15). El estrato socioeconómico más frecuente fue el III con

un 47,17% (25 casos), siendo el más frecuente en ambos tipos de AA.
(Ver Tabla n° 2)

Tabla n° 2: Factores epidemiológicos de los pacientes pediátricos según el tipo de apendicitis aguda presentada. Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez”. Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”. Valencia, Estado Carabobo. Años 2020-2023.

Tipo de AG	Complicada (n=15)		No complicada (n=38)		Total (n=53)	
Grupo etéreo	f	%	f	%	f	%
Pre escolares	0	0	2	5,26	2	3,77
Escolares	7	46,67	24	63,16	31	58,49
Adolescentes	8	53,33	12	31,58	20	37,74
$\bar{X} \pm Es$	10,2 +/- 1,44		9,26 +/- 0,83		t = 1,21; P = 0,2325	
Sexo	f	%	f	%	f	%
Femenino	10	66,67	12	31,58	22	41,51
Masculino	5	33,33	26	68,42	31	58,59
Estrato socioeconómico	f	%	f	%	f	%
I	2	13,33	10	26,32	12	22,64
II	5	33,33	11	28,95	16	30,19
III	8	53,33	17	44,74	25	47,17

Fuente: Datos Propios de la Investigación (González M; 2023)

Tabla n° 3: Manifestaciones clínicas y el tiempo transcurrido desde el ingreso hasta la resolución quirúrgica de los pacientes pediátricos con apendicitis aguda. Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez”. Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”. Valencia, Estado Carabobo. Años 2020-2023.

Tipo de AG	Complicada (n=15)		No complicada (n=38)		Total (n=53)	
Manifestaciones	f	%	f	%	f	%
Dolor abdominal	15	100	38	100	53	100
Vomito	9	60	27	71,05	36	67,92
Fiebre	15	100	20	52,63	35	66,04
Hiporexia	10	66,67	12	31,58	22	41,51
Nauseas	4	26,67	13	34,21	17	32,08
Distensión abdominal	5	33,33	6	15,79	11	20,75
Malestar general	1	6,67	0	0	1	1,89
Tiempo de evolución	f	%	f	%	f	%
4 – 12	10	66,67	32	84,21	42	79,25
13 – 25	5	33,33	6	15,79	11	20,75
$\bar{X} \pm Es$	11,6 +/- 3,33		8,97 +/- 1,49		t = 1,73; P = 0,0902	

Fuente: Datos Propios de la Investigación (González M; 2023)

De las manifestaciones clínicas se tiene que predominó el dolor abdominal en la totalidad de los pacientes (53 casos); en segundo lugar, se presentó el vómito (67,92%= 36 casos) y en tercer lugar la fiebre (66,04%= 35 casos). Entre los pacientes con AA complicada todos presentaron dolor abdominal y fiebre (15/15), seguido de la hiporexia (10/15) y el vómito (07/15). Entre los pacientes con AA no complicada predominó el dolor abdominal (38/38), seguido del vómito y náuseas (27/38), y la fiebre (20/38).

En cuanto al tiempo de evolución desde el inicio de la enfermedad actual hasta la resolución quirúrgica se registró un promedio de 9,72 horas $\pm$ 0,70, con una mediana de 8 horas, un registro mínimo de 4 horas, un tiempo máximo de 25 horas. Predominando aquellos pacientes con una evolución de 4 a 12 horas con un 79,25% (42 casos), siendo el tiempo más frecuente en ambos tipos de AA.

Tabla n° 4: Hallazgos paraclínicos de los pacientes estudiados según el tipo de apendicitis aguda presentada. Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez”. Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde”. Valencia, Estado Carabobo. Años 2020-2023.

Tipo de AG	Complicada (n=15)		No complicada (n=38)		t; P valor	
Leucocitos	f	%	f	%	f	%
Alto	13	86,67	32	84,21	45	84,91
BLA	1	6,67	1	2,63	2	3,77
Normal	1	6,67	5	13,16	6	11,32
$\bar{X} \pm Es$	16330,7 +/- 3383,12		14043,4 +/- 1827,13		t = 1,31; P= 0,1952	
Neutrófilos						
Neutrofilia	15	100	35	92,11	50	94,34
Normales	0	0	3	7,89	3	5,66
$\bar{X} \pm Es$	79,27 +/- 3,91		77,03 +/- 3,5		t = 0,75; P= 0,4563	
Linfocitos						
Normales	15	100	35	92,11	50	94,34
Indiferenciados	0	0	3	7,89	3	5,66
$\bar{X} \pm Es$	17,8 +/- 3,42		21,37 +/- 3,48		t = -1,22; P= 0,2281	
PCR $\bar{X} \pm Es$	26,0 +/- 18,02		12,27 +/- 4,31		t = 2,24; P= 0,0321*	
VSG $\bar{X} \pm Es$	16,56 +/- 10,92		20,42 +/- 6,93		t = -0,71; P= 0,4886	
Tipo de AA	Complicada (n=15)		No complicada (n=38)		Total (n=53)	
Índice N/L	f	%	f	%	f	%
Alto riesgo	11	73,33	28	73,68	39	73,58
Bajo riesgo	0	0	3	7,89	3	5,66
Riesgo intermedio	4	26,67	7	18,42	11	20,75
Ecografía	f	%	f	%	f	%
Si	3	20	5	13,16	8	15,09
No	12	80	33	86,84	45	84,91
TAC	f	%	f	%	f	%
Si	0	0	0	0	0	0
No	15	100	38	100	53	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (González M; 2023)

*Denota una diferencia estadísticamente significativa (P < 0,05)

De los 53 pacientes se registró un promedio de leucocitos de $14690,8 \pm 790,5$, con una mediana de 13200, un valor minino de 5400 y un máximo de 30400. Predominando los pacientes con leucocitosis (84,91%= 45 casos), siendo el nivel más frecuente en ambos tipos de AA. El promedio de leucocitos fue mayor entre los pacientes con AA complicada, sin diferencias estadísticas significativas (P > 0,05). De los neutrófilos el promedio fue de $77,66 \pm 1,34$, con una mediana de 78, un valor minino de 45, un valor máximo de 98 y un coeficiente de variación de 13% (serie

homogénea entre sus datos). Predominando aquellos pacientes con neutrofilia (94,34%= 50 casos) siendo el nivel más frecuente en ambos tipos de AA. De los linfocitos el promedio fue de 20,36% $\pm$ 1,32, con una mediana de 20%, un valor mínimo de 2% y un máximo de 55%. Predominando el nivel normal en los pacientes con AA (94,34%= 50 casos), siendo lo más frecuente en ambos tipos de AA.

De los 32 pacientes a los que se les realizó PCR se registró un promedio de 16,56 $\pm$ 3,01, con una mediana de 13, un valor mínimo de 1 y un máximo de 94. El promedio registrado por los pacientes con AA complicada fue significativamente mayor que el grupo de AA no complicada ($P < 0,05$). La VSG ($n=21$) registró un promedio de 18,76 $\pm$ 2,67, con una mediana de 17, un valor mínimo de 3 y un máximo de 47. Aunque el promedio fue mayor entre los pacientes con AA no complicada, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$).

Según el índice neutrófilos/linfocitos (INL) predominaron aquellos pacientes con alto riesgo de proceso inflamatorio con un 73,58% (39 casos), siendo lo más frecuente en ambos tipos de AA. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el INL y el tipo de apendicitis aguda ($X^2=1,54$; 2 gl; $P=0,4638 > 0,05$). Solo a un 15,09% de los pacientes se les hizo estudio ecográfico (8 casos) y a ninguno se le realizó TAC abdominal.

Tabla n° 5: Aspectos postquirúrgicos de los pacientes pediátricos, tales como: presencia de otras complicaciones, estancias hospitalarias y condiciones de egreso según el tipo de apendicitis aguda presentada.

Tipo de AG	Complicada (n=15)		No complicada (n=38)		Total (n=53)	
Complicación	f	%	f	%	f	%
Presente	13	86,67	5	13,16	18	33,96
Ausente	2	13,33	33	86,84	35	66,04
Tipo de complicación (n=18)	f	%	f	%	f	%
Peritonitis localizada	7	46,67	2	5,26	9	50
Plastrón apendicular	2	13,33	1	2,63	3	16,67
Plastrón apendicular abscedado	2	13,33	0	0	2	11,11
ISQ	1	6,67	1	2,63	2	11,11
Peritonitis generalizada	1	6,67	0	0	1	5,56
Asas intestinales aglomeradas en fosa iliaca derecha	0	0	1	2,63	1	5,56
Hospitalización	f	%	f	%	f	%
1 – 3	1	6,67	34	89,47	35	66,04
4 – 7	10	66,67	3	7,89	13	24,53
>7	4	26,67	1	2,63	5	9,43
Mediana (rango)	6 (2 – 18)		2 (1 – 10)		W = 41,5; P=0,0000	
Condiciones de egreso	f	%	f	%	f	%
Alta médica	15	100	38	100	53	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (González M; 2023)

Sólo un 33,96% de los pacientes con AA estudiados presentó alguna complicación (18 casos), en su mayoría del grupo de pacientes con AA complicada (13/15). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de AA y la presencia de complicaciones ($X^2=22,74$; 1 gl; $P=0,0000 < 0,05$). La complicación más frecuente fue la peritonitis localizada (9 casos) y el plastrón apendicular (3 casos).

Se registró una mediana de hospitalización de 3 días, con un tiempo mínimo de 1 día y un máximo de 18 días. Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 1 y 3 días de hospitalización con un 66,04% (35 casos), siendo el tiempo predominante entre los pacientes con AA no complicada (34/38), mientras que en los pacientes con AA complicada predominaron aquellos con 4 y 7 días (10/15). Se encontró una asociación

estadísticamente significativa entre el tiempo de hospitalización y el tipo de AA ($X^2=32,90$; 2 gl; $P=0,0000 < 0,05$) y la mediana de hospitalización fue estadísticamente mayor entre los pacientes con AA complicada ($P < 0,05$).

Todos los pacientes egresaron por alta médica (53 casos).

DISCUSIÓN

El tipo de apendicitis predominante fue la no complicada (71,10%). Lo que coincide con lo reportado por Segovia C. y Cols⁽²¹⁾. donde observo un predominante 81.1% de pacientes con apendicitis aguda no complicada a partir de los 90 pacientes estudiados. (14) De los pacientes con AA se registró una edad promedio de 9,53 años $\pm$ 0,35, con una mediana de 9 años. Siendo más frecuente los escolares (58,49%) seguidos de los adolescentes (37,74%). Al respecto, Garro V. y cols⁽²²⁾ comentan que es una patología donde puede afectar cualquier grupo etario, sin embargo, tiene una mayor incidencia en la segunda y tercera década y es menos común en los extremos de la vida a diferencia de lo encontrado en el presente estudio. ⁽²²⁾

A nivel muestral, fue más frecuente el sexo masculino (58,59%) predominando entre los pacientes con AA no complicada. Entre los pacientes con AA complicada fue más frecuente el sexo femenino (10/15). Hallazgos que se relacionan con reportado por Segovia C. y Cols⁽²¹⁾ donde el género predominante fue el masculino con (64.4%). ⁽¹⁴⁾ también lo reafirma Garro V. y Cols,⁽²²⁾ en su trabajo de investigación donde La mayoría de los estudios presentan una mayor incidencia de apendicitis aguda en el género masculino. ⁽²¹⁾

El estrato socioeconómico más frecuente fue el III (47,17%), siendo el más frecuente en ambos tipos de AA. En este sentido, Sisalima O. y Cols⁽¹⁵⁾ aprecio mayor frecuencia de habitantes de la zona urbana con 51,7%; además se observó que la condición socioeconómica media típica con 55.8%. ⁽¹⁵⁾ Lo que concuerda con el estudio realizado por Cortés R. y Cols⁽²⁰⁾, quienes indican, que al pertenecer a la condición socioeconómica media en un 94%, resulta un factor protector ($P=0.04$). ⁽²⁰⁾

De las manifestaciones clínicas se tiene que predominó el dolor abdominal en la totalidad de los pacientes (53 casos); en segundo lugar, se presentó el vómito (67,92%) y en tercer lugar la fiebre (66,04%). Entre los pacientes con AA complicada todos presentaron dolor abdominal y fiebre (15/15), seguido de la hiporexia (10/15) y el vómito (9/15). Estos resultados son compatibles con Aneiros B. y Cols⁽²³⁾ quienes refieren principalmente entre los preescolares, el dolor abdominal (89 a 100%), acompañada de vómito (66-100%), fiebre (80 a 87%) y anorexia 53 a 60%.⁽¹⁵⁾ Entre los pacientes de edad escolar con dolor abdominal que se incrementa con los movimientos (41 a 75%), es constante en un 52 a 57% y también se ha informado como cólico en un 11 a 35%. El vómito (68 a 95%), acompañado de náusea (36 a 90%). La anorexia se describe en un 47 a 75%, la diarrea en un 9 a 16% y la constipación en un 5 a 28%.⁽²³⁾

En cuanto al tiempo de evolución desde el inicio de la enfermedad actual hasta la resolución quirúrgica se registró un promedio de 9,72 horas $\pm$ 0,70, con una mediana de 8 horas. Predominando aquellos pacientes con una evolución de 4 a 12 horas (79,25%). Se relaciona mucho con lo encontrado por Muños S. y cols⁽²⁴⁾ quienes enfatizan que la intervención quirúrgica en las primeras 24 horas tras el diagnóstico disminuyó la proporción de AA complicada (gangrenada y peritonitis) del 100 al 38,6% ($p= 0,023$).⁽¹³⁾ Sin embargo Garro V. y Cols⁽²²⁾ menciona que retrasos cortos de 12-24 horas en pacientes estables, no complicados, no se asocian a riesgo elevado de perforación. Al contrario, retrasar el procedimiento en pacientes con cuadros que no son claros, aumenta la precisión diagnóstica sin aumento de riesgo de perforación.⁽²²⁾

De los 53 pacientes se registró un promedio de leucocitos de 14690,8 $\pm$ 790,5, con una mediana de 13200. Predominando los pacientes con leucocitosis (84,91%= 45 casos). Al respecto Aneiros B. y Cols⁽²³⁾ comentan que la cantidad de leucocitos puede estar por debajo de diez mil o hasta los 12,000 cel/ mm³, lo que representa un 51 a 91% de

sensibilidad para cuadro apendicular. La leucocitosis entre 14,000 y 15,000 cel/mm³ reduce la sensibilidad a un promedio de 41 a 68%. ⁽¹⁵⁾ Por su parte, Segovia C. y Cols⁽²¹⁾ reafirma este hallazgo con su trabajo donde evidenció predominio de leucocitosis (90%). ⁽¹⁴⁾ pero Garro V. y cols⁽²²⁾ mencionan que el leucograma completo es ampliamente utilizado a nivel mundial, tiene una pobre exactitud diagnóstica. En contraste, estudios como la interleukina-6 que tienen un mayor beneficio diagnóstico, sin embargo, representan un mayor costo para el sistema de salud. ⁽²²⁾

De los neutrófilos el promedio fue de $77,66 \pm 1,34$, con una mediana de 78. Predominando aquellos pacientes con neutrofilia (94,34%). Gran similitud con Aneiros B. y cols,⁽²³⁾ donde algunos estudios han demostrado que la neutrofilia es más sensible a la elevación de leucocitos (95 contra 18%) en cuadros clínicos apendiculares.⁽²²⁾ De los linfocitos el promedio fue de $20,36\% \pm 1,32$. Predominando el nivel normal en los pacientes con AA (94,34%). En este sentido, Aneiros B. y Cols ⁽²³⁾mencionan en su estudio que la proteína C reactiva han dado promedio de 43 a 92% de sensibilidad y 33 a 95% de especificidad en niños con dolor abdominal agudo y se ha demostrado que la fórmula blanca es más específica que la proteína C reactiva. ⁽²³⁾.

De los 32 pacientes a los que se les realizó PCR se registró un promedio de $16,56 \pm 3,01$, con una mediana de 13. El promedio registrado por los pacientes con AA complicada fue significativamente mayor que el grupo de AA no complicada ($P < 0,05$). Lo que se corresponde con Ávila R. y Cols⁽²⁵⁾ que con el 91,9% de los pacientes determinaron que la Proteína C reactiva es un factor predictivo como reactante de fase aguda, presentando un valor $>0,29$ mg/dL, con un valor de 5,97 en el 75% de los casos.⁽²⁵⁾ Thimsen DA. Y Cols ⁽²⁶⁾, en un análisis que se realizó en 111 pacientes operados de apendicitis aguda, el valor promedio encontrado fue de 7,41 (0-12 hs.), 31,48 (12-24 hs.), 97,03 (24-48 hs.) y de 124.76

(>48 hs.) (19). Pero Castro F. y cols⁽²⁷⁾ encontraron que cuando se combina la PCR con el recuento de blancos y la desviación izquierda en el hemograma, llega a una sensibilidad de un 98%.⁽²⁸⁾

La VSG (n=21) registró un promedio de $18,76 \pm 2,67$, con una mediana de 17. Sin diferencias estadísticas significativas ($P > 0,05$) se correlaciona con Roa G. y Cols⁽²⁸⁾ donde se identificaron 111 pacientes con apendicitis aguda, 30 pacientes con AANC con (<24 horas de evolución), y 30 pacientes con AAC (>24 horas de evolución), Los valores promedios obtenidos en el grupo AANC fue de VSG = 18.6 mm. Y En el grupo AAC VSG = 19.1mm. Al comparar los resultados de estos biomarcadores con los valores normales, la diferencia no fue estadísticamente significativa para la VSG.⁽²⁸⁾

Según el índice neutrófilos/linfocitos (INL) predominaron aquellos pacientes con alto riesgo de proceso inflamatorio (73,58%), siendo lo más frecuente en ambos tipos de AA. Al respecto, Guevara C. y Cols⁽²⁹⁾ establecieron un punto de corte de $INL \geq 7,04$ y $< 7,04$ en su artículo de investigación obtuvieron resultados de confianza con un 95%, tales como precisión global 66,07%, sensibilidad 69,08%, especificidad 61%, valor predictivo positivo 74,48% y valor predictivo negativo 54,61%. Por su parte, Kahramanca S. y Cols⁽³⁰⁾, en su estudio de prueba diagnóstica demostró la utilidad del índice neutrófilo linfocito (INL) para el diagnóstico de apendicitis aguda y la diferenciación entre apendicitis aguda complicada y no complicada, estableciendo un punto de corte de 5,74 para los niveles de INL con una sensibilidad de 70,8%, especificidad de 48,5%, valor predictivo positivo de 20,8% y valor predictivo negativo de 89,7%.⁽³⁰⁾

Solo a un 15,09% de los pacientes se les hizo estudio ecográfico (8 casos) y a ninguno se le realizo TAC abdominal. Lo que contrasta con lo expresado por Aneiros B. y Cols⁽²³⁾ donde el ultrasonido, tiene un rango

de 90 a 92% de sensibilidad y 80 a 98% de especificidad. Se pueden identificar las medidas del apéndice, con la posible visualización del lumen apendicular (47%), apendicolito (18 a 29%), líquido libre pericecal o prevesical (0 a 5%) y la tomografía computarizada puede tener una sensibilidad del 87 al 100% y una especificidad del 83 al 97%.⁽²³⁾ Sin embargo, Garro V. y col ⁽²²⁾ refieren que la TAC presenta una sensibilidad del 92.3%, haciéndolo superior al ultrasonido, y ha logrado reducir tasas de apendicectomía negativa a un 6%, estudio que no fue realizado en ninguno de los pacientes estudiados.⁽²³⁾

Sólo un 33,96% de los pacientes con AA estudiados presentó alguna complicación (18 casos), en su mayoría del grupo de pacientes con AA complicada (13/15). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de AA y la presencia de complicaciones ($P < 0,05$). La complicación más frecuente fue la peritonitis localizada (9 casos) y el plastrón apendicular (3 casos). En este sentido, Cortés R. y Cols ⁽²⁰⁾ refieren presencia de complicaciones Tempranas (en más del 30%), dentro de las primeras 24 horas, Atelectasia, Hemoperitoneo. Entre las 24 y 72 horas Neumonías, después de las 72 horas Infección de la herida, Fístula enterocutanea, después del 5º día Absceso peritoneal y tardías (en un 5% aproximadamente), Herida Incisional, Obstrucción Mecánica (bridas quirúrgicas). ⁽¹⁸⁾ Por su parte, Muñoz S. y Cols⁽²⁴⁾. Reportan complicaciones (n= 592) encontró; Global 10,7%, Infección de herida 4,4%, Dehiscencia de herida 2,7%, Absceso intraabdominal 5,3%, Íleo paralítico 0,8%, Obstrucción intestinal 0,7%. ⁽²⁴⁾

Se registró una mediana de hospitalización de 3 días, con un tiempo mínimo de 1 día y un máximo de 18 días. Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 1 y 3 días de hospitalización con un 66,04% (35 casos), siendo el tiempo predominante entre los pacientes con AA no complicada (34/38), mientras que en los pacientes con AA complicada predominaron aquellos con 4 y 7 días (10/15). Se encontró una asociación

estadísticamente significativa entre el tiempo de hospitalización y el tipo de AA ($P < 0,05$) y la mediana de hospitalización fue estadísticamente mayor entre los pacientes con AA complicada ($P < 0,05$), aspectos que no fueron reportados por la literatura revisada.

CONCLUSIONES

Se incluyeron 53 pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica “Dr. Gabriel Suárez” del Hospital Nacional General “Dr. Ángel Larralde” Valencia, Estado Carabobo entre los años 2020-2023, de los cuales se evidenció que en el año 2023 se reportó la mayor cantidad de casos, seguido del año 2022. El tipo de apendicitis aguda predominante fue la no complicada.

De los pacientes con AA se registró una edad promedio de 9,53 años $\pm$ 0,35, siendo más frecuente los escolares, seguidos de los adolescentes. Sin diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de edad según el tipo de apendicitis ($P > 0,05$). A nivel muestral, fue más frecuente el sexo masculino, predominando entre los pacientes con AA no complicada. Entre los pacientes con AA complicada fue más frecuente el sexo femenino. El estrato socioeconómico más frecuente fue el III, siendo el más frecuente en ambos tipos de AA.

De las manifestaciones clínicas se tiene que predominó el dolor abdominal en la totalidad de los pacientes; en segundo lugar, se presentó el vómito y en tercer lugar la fiebre. Todos los pacientes con AA complicada presentaron dolor abdominal y fiebre, seguido de la hiporexia. El tiempo de evolución desde el inicio de la enfermedad actual hasta la resolución quirúrgica se registró un promedio de 9,72 horas $\pm$ 0,70, con una mediana de 8 horas, predominando aquellos pacientes con una evolución de 4 a 12 horas siendo el tiempo más frecuente en ambos tipos de AA.

De los estudios paraclínicos, predominaron los pacientes con leucocitosis, con neutrofilia y linfocitos de nivel normal. El PCR se registró un promedio de 16,56 $\pm$ 3,01, con una mediana de 13, siendo el promedio registrado por los pacientes con AA complicada significativamente mayor que el

grupo de AA no complicada ($P < 0,05$). La VSG registró un promedio de $18,76 \pm 2,67$, con una mediana de 17, sin diferencias estadísticamente significativas según el tipo de AA ($P > 0,05$). Según el índice neutrófilos/linfocitos (INL) predominaron aquellos pacientes con alto riesgo de proceso inflamatorio. Sin asociación estadísticamente significativa entre el INL y el tipo de apendicitis aguda ($P > 0,05$). Siendo el (INL) preoperatorio un parámetro útil para ayudar en el diagnóstico de apendicitis aguda y diferenciar entre apendicitis no complicada y complicada, y puede usarse como complemento del examen clínico. A un porcentaje muy bajo de los pacientes se les hizo estudio ecográfico y a ninguno se le realizó TAC abdominal.

Sólo un tercio de los pacientes con AA estudiados presentó alguna complicación, en su mayoría del grupo de pacientes con AA complicada. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de AA y la presencia de complicaciones ($P < 0,05$). Siendo la complicación más frecuente fue la peritonitis localizada y el plastrón apendicular. Se registró una mediana de hospitalización de 3 días, siendo más frecuentes aquellos pacientes con 1 y 3 días de hospitalización en su mayoría con AA no complicada, mientras que en los pacientes con AA complicada predominaron aquellos con 4 y 7 días. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de hospitalización y el tipo de AA ($P < 0,05$) y la mediana de hospitalización fue estadísticamente mayor entre los pacientes con AA complicada ($P < 0,05$). Todos los pacientes egresaron por alta médica.

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este estudio podrían ser considerados como antecedente válido para profundizar el estudio de los factores de riesgo que influyen en la presencia de la apendicitis aguda como causa principal de intervenciones quirúrgicas abdominales en los servicios de emergencia y cirugía pediátrica.

Además, fomentar la aplicación de propuestas para que los padres y/o responsables reconozcan los signos de alarma en cuanto a abdomen agudo y acudan a tiempo para que los niños, niñas y adolescentes reciban la atención médica adecuada ante cualquier manifestación clínica específicamente de la apendicitis aguda, más aún si hay aumento de la intensidad del dolor abdominal; del retraso puede generarse una apendicitis aguda complicada y mayor aumento de la estancia hospitalaria.

También se recomienda la aplicación de planes, programas, conversatorios, seminarios, campañas y distintas acciones educativas sobre la temática en el personal de salud de los servicios de pediatría y así brindarles herramientas efectivas para mejorar la comprensión de los factores de riesgo, manifestaciones clínicas, hallazgos paraclínicos y el desarrollo de complicaciones en la fase post-quirúrgica; todo estos, junto a los avances en la atención sanitaria incidirían positivamente en la disminución de los casos de apendicitis aguda complicada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS (2016). Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Social de la Familia. Departamento de Información de las Naciones Unidas.
2. UCEP (2017). Unidad Coordinadora de Programas con Organismos multicelulares. Caracas.
3. CONAPEP /FNVAP. Retos para el Desarrollo Social de la Infancia. Caracas.
4. González, M. J. A., Coronel, K. J. A., & Neira, F. M. C. (2019). Apendicitis aguda en niños, Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2012-2016. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 37(3), 29-35.
5. Glass CC. Overview and diagnosis of acute appendicitis in children. *Pediatric Surgery*. 2016;25(4):198-203.
6. Chwartz S, Brunicardi F, Andersen D. Principios de Cirugía. Schwartz. 9na ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2015.
7. Hernández, C. R., Infante, B. V., Linares, V. I., & Porcielo, C. M. (2016). Apendicitis aguda en niños menores de 4 años, un desafío diagnóstico: reporte de un caso. *Acta Científica Estudiantil*.
8. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison Principios de Medicina Interna Vol 2. 18ª ed. México: McGrawHill. 2012
9. Arias S, Benítez G. Hallazgos quirúrgicos en pacientes con apendicitis aguda durante la pandemia COVID- 19. *Rev. Digit Postgrado*.2023;12(1): e360.doi:10.37910/RDP.2023.12.1.e360
10. García Aparicio J. Abdomen agudo en el niño. Protocolos de Urgencias Pediátricas [Internet]. 2da ed. Barcelona: Ergón; 2012
11. Sakellaris G. Partalis N., Dimopoulou, D. Apendicitis en niños de edad preescolar *Salud (i) Ciencia* 2015: (21): 284-93.
12. Sellars. H. Boorman, P. *Acute Appendicitis Surgery (Oxford)* 2017: 35 (8) 432-8.
13. Aguilar-Andino, D., Licona Rivera, T. S., Osejo Quan, J. A., Carranza Linares, R. J., Molina Soto, M. A., & Alas-Pineda, C. (2023). Manipulación abdominal y otros factores de riesgo

culturales asociados a complicación de apendicitis aguda en pacientes pediátricos. *Andes pediátrica*, (AHEAD), 0-0.

14. Ancirosa, B, Cano, I., García, A., Yuste, P., Ferrero, E y Gómez, A., (2019). *Apendicitis pediátrica: la edad hace la diferencia*. Revista Paulista de Pediatría, Vol. 37. Núm. 3. 2019. Julio – septiembre, pp. 318-324. Sociedad de Pediatría de San Paulo.
15. Sisalima Ortiz, J. L., & Córdova Neira, F. M. Prevalencia de Apendicitis Complicada y Factores Asociados, en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Revista Ecuatoriana De Pediatría., XXI(3). Diciembre de 2020. Recuperado el 01 de junio de 2022. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/01/1146526/31-texto-del-articulo-246-1-10-20210123.pdf>
16. Mendoza MR, Alonso, MF. *Apendicitis en edades pediátricas*. Cirgen 2025:27: 238-44.
17. Godínez, VA. Sashida, MH, Cruz, RC y otros. *Valor diagnóstico para identificar apendicitis aguda complicada*. Revista del Cuerpo Medico 2018: 11: 81-7.
18. Baird. DLH, Simillis, C. y otros. Acute apendicitis. BMJ 2017; 357: 1703.
19. Andes Pediátrica. Revista Chilena de Pediatría. Andes Pediatr 2021, 86-92. DOI: 10.32 641 / Andespediatr. V92: 1.3352.
20. Cortes. Rodríguez H. Nivel socioeconómico asociado aapendicitis complicada. Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina, Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados. Toluca, México 2014. [Internet]. 2019 Oct [citado 2020 Ene 02]. SU:ri.uaemex.mx/20.500.1179
21. Segovia Córdova, Y. E. Características epidemiológicas y clínicas de apendicitis aguda en pacientes pediátricos en un Hospital Regional 2015. Tesis Doctoral, Universidad Peruana Los Andes, Unidad De Investigacion De La Facultad De Medicina Humana, Huancayo. 2018 Recuperado el 02 de Junio de 2022,De <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/560/SEGOVIA%20CORDOVA%2cYULIANA%20ERIKA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Garro Urbina, V., Rojas Vázquez, S., & Thuel Gutiérrez, M. (Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. Revista Médica Sinergia, Diembre de 2019). IV(12). doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v4i12.316>

23. Aneiros B, Cano, I., García, A., Yuste, P., Ferrero, E y Gómez, A., *Apendicitis pediátrica: la edad hace la diferencia*. Revista Paulista de Pediatría, Vol. 37. Núm. 3. 2019. Julio – septiembre, pp. 318-324. Sociedad de Pediatría de San Paulo. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31241690/>

24. Muñoz Serrano, Delgado M., Núñez, C., Barrena, D., Velayos, Fernández, E. Martínez. ¿Influye el tiempo hasta el inicio de la antibioterapia y la intervención en los resultados de la apendicitis aguda? Cirugía pediátrica, XXXIII(2), 65-70. Abril de 2020. Recuperado el 6 de Junio de 2022. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2020_33-2ESP_65.pdf

25. Ávila Ramírez, L. F. Apendicectomía transumbilical videoasistida: implantación de una nueva técnica quirúrgica para el tratamiento de la apendicitis aguda en niños y adolescentes en el Hospital Clínico San Carlos. Tesis Doctoral, Universidad Complutense De Madrid, Facultad De Medicina, Madrid. 2021 [Recuperado el 11 de Junio de 2022] Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/66809/1/T42602.pdf>

26. Thimsen DA, Tong GK, Gruenberg JC. Prospective evaluation of C-reactive protein in patients suspected to have acute appendicitis. Am Surg. 1989 Jul;55(7):466-8.

27. Castro F y col. Valor de la proteína c reactiva en la apendicitis aguda. XXXIII Jornada Chilena de Cirugía Pediátrica, “Torres del Paine”. Octubre de 2006.

28. Roa Guerrero, M. D., Sanchez, O., Martinez Millan, S., & Baquero, G. (2023). Variación de PCR, VSG y leucocitos durante la apendicitis aguda no complicada. Revista Científica CMDLT, 16(Suplemento).

29. Guevara-Castro L, Alburqueque J, Flores V, De la Cruz J, Roque JC, Herrera-J. Índice neutrófilo linfocito un marcador predictivo para el diagnóstico de apendicitis aguda complicada. Rev. cir. [Internet]. 2022 Oct [citado 2023 Dic 03] ; 74(5): 473-479. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-

30. Kahramanca S, Ozgehan G, Seker D, Gokce EI, Seker G, Tunc G, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a predictor of acute appendicitis. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery 2014;20:19-22. doi:10.5505/tjtes.2014.20688

ANEXOS

**ANEXO A
PERMISOLOGÍA INSTITUCIONAL**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA “DR. GABRIEL SUÁREZ”
HOSPITAL NACIONAL GENERAL DR. ÁNGEL LARRALDE



CARTA INSTITUCIONAL

Ciudadana:
Dra. Gisela García
Coord. De investigación y Docencia
Presente. -

Ante todo, reciba un cordial saludo, por medio de la presente solicito de su autorización para la revisión de las historias médicas para obtener información necesaria para el logro de los objetivos propuesto de la investigación titulada: **FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA “DR. GABRIEL SUÁREZ. HOSPITAL NACIONAL GENERAL “DR. ÁNGEL LARRALDE” VALENCIA ESTADO CARABOBO. AÑOS: 2020-2023.** La cual es realizada como requisito fundamental para optar al título de Especialista en Cirugía Pediátrica.

Esperando su valiosa colaboración y sin otro particular a que hacer referencia, queda de usted.

Atentamente;

Melicio J. González.

19.580.730

Aprobado () No aprobado ()

ANEXO B
FICHA DE REGISTRO

HISTORIA		FECHA			
Factores epidemiológicos					
Edad cronológica			Grupo etéreo	Lactante	
				Pre escolar	
				Escolar	
				Adolescente	
Sexo	F	M	Estrato socioeconómico	I	
				II	
				III	
				IV	
				V	
Procedencia Municipio			Tipo de apendicitis	Complicada	
				No complicada	
Manifestaciones clínicas					
Dolor abdominal	Si	No	Fiebre	Si	No
Vómito	Si	No	Nauseas	Si	No
Hiporexia	Si	No	Distensión abdominal	Si	No
Malestar general	Si	No	Otro	Si	No
Tiempo de evolución de hasta la resolución quirúrgica			Observaciones		
Estudios paraclínicos					
Leucocitos			Neutrófilos		
Linfocitos			Índice N/L	Riesgo Alto	
				Riesgo intermedio	
				Riesgo Bajo	
PCR			VSG		
Ecografía	Si		TAC abdomen	Si	
	No			No	
Aspectos post quirúrgicos					
Complicaciones	Presente	Tipo de complicación			
	Ausente				
Tiempo de hospitalización (días)			Condiciones de egreso	Alta médica	
				Referido	
				Defunción	