



UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención de título de médico**

**Apendicitis y peritonitis en niños. Hospital José Carrasco  
Arteaga – IESS. Enero 2012 Diciembre 2016**

**Autor: María José Abad González**

**Karen Joseline Achig Coronel**

**Director: Dr. Fernando Córdova Neira**

**Asesor Metodológico: Dr. Fray Martínez**

**Cuenca 2018**

## RESUMEN

**Introducción:** La apendicitis es la patología quirúrgica más frecuente en niños en el servicio de emergencia, aumentando su incidencia anualmente, con un pico de presentación mayor en la segunda década de vida, siendo más común en el género masculino. Su sintomatología varía de acuerdo a la edad. Está ocasionada por inflamación del apéndice debido a distintos procesos obstructivos, actualmente hay escasos trabajos locales de apendicitis pediátrica.

**Objetivo:** Caracterizar el cuadro clínico de apendicitis en los pacientes menores de 16 años que ingresaron al servicio de emergencia del Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA) por dolor Abdominal en el período enero del 2012 hasta diciembre del 2016.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal basado en registros de historias clínicas de niños que ingresaron a emergencia con dolor abdominal en el periodo enero 2012 a diciembre 2016 y fueron diagnosticados de apendicitis.

**Resultados:** Se analizaron los registros clínicos de 614 niños con dolor abdominal; 334 fueron diagnosticados de apendicitis y peritonitis, 54,19% pertenecieron al género masculino y 45,81% al femenino. La media de edad fue 9,9 años. El 70,05% presentó sintomatología dentro de las primeras 24 horas. Leucocitosis se presentó en el 82,93%. El reporte de ecografía resulto positivo para apendicitis en el 55,69%. El contraste de pruebas diagnósticas entre el diagnóstico quirúrgico y patológico dio una sensibilidad de 99,26%; la especificidad fue de 5,56%. Se presentaron complicaciones en 8,69% de pacientes.

**Conclusiones:** La apendicitis aguda es la principal causa de dolor abdominal en pacientes pediátricos, afecta más al género masculino, entre 6 y 11 años de edad, requiere un diagnóstico y tratamiento inmediato para evitar complicaciones.

**Palabras clave:**

Dolor abdominal, apendicitis, peritonitis.

## ABSTRACT

**Introduction:** Appendicitis was the most frequent surgical pathology in children in the emergency service. Its incidence increased annually with a higher presentation peak in the second decade of life, being more common in the male gender. Its symptoms varied according to age. It was caused by inflammation of the appendix due to different obstructive processes. Currently, there were few local works on pediatric appendicitis.

**Objective:** Characterize the clinical picture of appendicitis in patients under 16 years old admitted to the emergency service of the José Carrasco Arteaga Hospital (HJCA) for abdominal pain in the period from January 2012 to December 2016.

**Methods:** A cross-sectional study was carried out based on clinical histories of children diagnosed with appendicitis who were admitted to emergency with abdominal pain in the period January 2012 to December 2016.

**Results:** Clinical records of 614 children with abdominal pain were analyzed. 334 were diagnosed with appendicitis and peritonitis. 54.19% were male and 45.81% female. The average age was 9.9 years. 70.05% presented symptoms within the first 24 hours and leukocytosis occurred in 82.93% of the time. The ultrasound report was positive for appendicitis in 55.69% of cases. The contrast of diagnostic tests between surgical and pathological diagnosis gave a sensitivity of 99.26%; and a specificity of 5.56%. Complications occurred in 8.69% of patients.

**Conclusions:** Acute appendicitis was the main cause of abdominal pain in pediatric patients. It mainly affected the male gender between 6 and 11 years of age. This required immediate diagnosis and treatment to avoid complications.

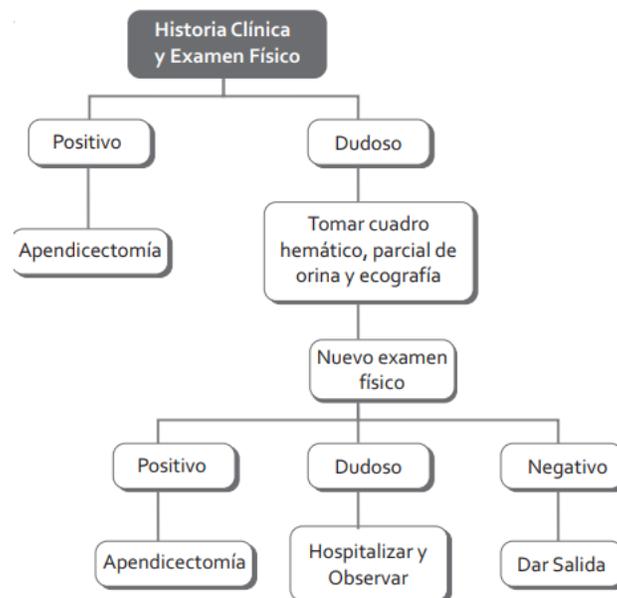
### Keywords:

Abdominal pain, appendicitis, peritonitis.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda se caracteriza por ser la patología abdominal quirúrgica de urgencia más frecuente en la edad pediátrica, con una incidencia de 1 a 8 %; se presenta más en la segunda década de vida y predomina en el género masculino. (1)

Está causado por inflamación del apéndice debido a obstrucción de su luz por diversas causas. La clínica depende de la edad del paciente, siendo atípica e inespecífica en pacientes de edad preescolar. En niños de mayor edad puede presentarse dolor abdominal, anorexia, náusea, vómito, aumento de dolor con las maniobras de vasalva, además de la localización del dolor en fosa iliaca derecha. (2) (3)



Fuente: Protocolo de apendicitis aguda cirugía pediátrica (4)

La demora en el diagnóstico se relaciona con mayor incidencia de perforación, peritonitis, sepsis y complicaciones. El tratamiento es quirúrgico y debe realizarse de manera temprana. (3)

Existe la necesidad de conocer acerca de las características de los pacientes y del cuadro clínico con el fin de aportar con información local para toma de decisiones administrativas y terapéuticas, así como para orientar mejor a la población ante la presencia de este problema.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio transversal basado en datos obtenidos de historias clínicas de pacientes pediátricos ingresados al servicio de emergencia por dolor abdominal atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, (Hospital regional público ubicado en la ciudad de Cuenca, calle Popayán y Pacto Andino) en el período enero 2012 a diciembre 2016. Se excluyeron a pacientes con información insuficiente, aquellos que fueron trasladados a otra casa de salud y datos duplicados en el sistema.

Se analizaron las siguientes variables: género, edad, horas de evolución de los síntomas, reporte ecográfico, valor de leucocitos, valor de neutrófilos, grado clínico, diagnóstico patológico, tratamiento y complicaciones.

En cuanto a la edad, se clasificó en intervalos: menores de 5 años, 6 a 11 años y de 12 a 16 años. El tiempo de evolución de la sintomatología se dividió en 2 grupos: 0-24 horas, más de 24 horas. El grado clínico de la enfermedad se reportó como inflamatorio, flegmonoso, gangrenoso, necrótico, plastrón y apéndice normal, según los datos obtenidos del protocolo postoperatorio. En relación al reporte de anatomía patológica se dividió en inflamatoria, flegmonosa, gangrenosa, necrótica; normal y no reportado. Los antibióticos fueron clasificados según esquemas. El grado de leucocitos se dividió en reporte normal ( $4000 \times 10^3/\text{mm}^3$ ,  $-10000 \times 10^3/\text{mm}^3$ ), leucopenia (menos de  $4000 \times 10^3/\text{mm}^3$ ) y leucocitosis (más de  $10\ 000 \times 10^3/\text{mm}^3$ ); los neutrófilos fueron clasificados como: menos de 50%, 51-70%, 71-

90%, más de 90%. Con respecto al reporte de ecografía se clasificó en positivo o negativo para apendicitis o plastrón y no reportado. Se agruparon las principales complicaciones obteniendo 7 grupos: absceso, infección de herida, obstrucción intestinal, sepsis; neumonía, pancreatitis.

Para la elaboración del estudio se contó con el permiso y aprobación de comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay y del Hospital José Carrasco Arteaga.

## RESULTADOS

El objetivo del presente estudio fue caracterizar los pacientes menores de 16 años que ingresaron a emergencia del Hospital José Carrasco Arteaga con apendicitis en el período enero 2012 diciembre 2016.

Se identificaron 614 casos de personas entre 0 y 16 años que buscaron atención por presentar dolor abdominal. De éstos, 334 fueron intervenidos por diagnóstico de apendicitis aguda.

Tabla No. 1. Distribución de los pacientes con dolor abdominal intervenidos por apendicitis en el HJCA según año de diagnóstico. Cuenca, 2018

Año	Dolor abdominal	Apendicitis	
		No.	%
2012	94	35	37,23
2013	102	62	60,78
2014	130	71	54,62
2015	133	74	55,64
2016	155	92	59,35
Total	614	334	54,40

No todos los pacientes que acuden por dolor abdominal tienen apendicitis. Las causas se especifican en la tabla a continuación.

Tabla No. 2. Diagnósticos diferenciales de 614 pacientes de 0 a 16 años que acudieron por dolor abdominal al HJCA. Cuenca, 2018

Diagnósticos diferenciales		
	No	%
Apendicitis	334	54,4
Dolor abdominal idiopático	103	16,78
Adenitis mesentérica	37	6,03
Gastroenteritis	20	3,26
Íleo paralítico	13	2,12
Quiste de ovario	8	1,3
Constipación	8	1,3
Otros	91	14,8
Total	614	100

La clasificación “Otros” incluyó principalmente: pielonefritis, colelitiasis, trauma abdominal, amebiasis, obstrucción intestinal y dispepsia.

De las características demográficas, se consideró edad y sexo.

Tabla No. 3. Edad y sexo de 334 pacientes intervenidos por diagnóstico de apendicitis en el HJCA. Cuenca, 2018

Edad(años)	Género				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Menores de 5	19	51,35	18	48,65	37	100,00
De 6 a 11	98	54,14	83	45,86	181	100,00
De 12 a 16	64	55,17	52	44,83	116	100,00
Total	181	54,19	153	45,81	334	100,00

Se realizó el contraste entre el diagnóstico emitido por el cirujano y los resultados del análisis de la biopsia.

Tabla No. 4. Diagnóstico quirúrgico y diagnóstico patológico de apendicitis en el HJCA. Cuenca, 2018

		Diagnóstico patológico		Total
		+	-	
Diagnóstico quirúrgico	+	268	17	285
	-	2	1	3
Total		270	18	288

Se omitió 46 casos que no contaban con reporte de patología. El contraste de pruebas diagnóstico dio una sensibilidad de 99,26% (IC 97,06 – 99,87); la especificidad fue de 5,56% (IC 0,29 – 29,38); VPP 94,04% (IC 90,45 – 96,38); VPN 33,33% (IC 1,77 – 87,49).

De acuerdo a la fase en la cual se encontraba el cuadro clínico, los pacientes recibieron antibióticos.

Tabla No. 5. Antibióticos utilizados en pacientes intervenidos por diagnóstico de apendicitis en el HJCA. Cuenca, 2018

Esquema antibiótico	Esquema antibiótico	
	No.	%
Metronidazol/Gentamicina	261	78,1
Metronidazol/Gentamicina/Ceftriaxona	47	14,1
Metronidazol/Gentamicina/Meropenem	2	,6
No antibiótico	9	2,7
Otros	15	4,5
Total	334	100,0

No todos los pacientes tuvieron una evolución favorable, la distribución de las complicaciones se presenta a continuación.

Tabla No. 6. Complicaciones en niños intervenidos por diagnóstico de apendicitis en el HJCA. Cuenca, 2018.

Complicaciones		
	No.	%
Abscesos	13	3,89
Infección de herida	4	1,20
Obstrucción intestinal	4	1,20
Sepsis	6	1,80
Neumonía	1	0,30
Pancreatitis	1	0,30
Total	29	8,69

De 334 niños intervenidos por diagnóstico de apendicitis, 29 (8,68%) presentaron complicaciones postquirúrgicas.

En la unidad de cuidados intensivos pediátricos ingresaron 29 (8,69%) pacientes con un índice de mortalidad de 0,30% (1 niño falleció con peritonitis grave y shock séptico).

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizaron 614 historias clínicas de pacientes menores de 16 años, que ingresaron al Servicio de Emergencia del HJCA por dolor abdominal en el período enero 2012-diciembre 2016, donde se pudieron identificar 334 (54,40%) de niños con apendicitis. Como principal diagnóstico diferencial se presenta el dolor abdominal idiopático en un 16,78%, otras causas 14,82%. Salazar, Ecuador 2014, la primera causa de dolor abdominal en niños se debe a apendicitis aguda (81,7%), como diagnósticos diferenciales reporta: colelitiasis (4,2%), obstrucción intestinal (2,8%), hemoperitoneo (1,8%), adenitis mesentérica (1,8%), otros (7,3%). El estudio de Salazar consideró el diagnóstico clínico y no el reporte de biopsia.(5)

En relación al género se operaron 181 niños (54,19%) y 153 niñas (45,81%). Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Tipán, Ecuador 2016, donde reporta una frecuencia de apendicitis en el género masculino con 56,5%. Proaño, Ecuador 2016, encontró un 61,5% en varones. Prada, España 2018, evidenció un 70,45% en el género masculino. Podemos confirmar con los resultados de varios estudios en diferentes países, que los varones son más afectados por apendicitis aguda. (6) (7) (8)

En cuanto a la edad, en el presente estudio el 54,19% se ubicó dentro del grupo etario 6-11 años; la media fue de 9,9 años. Kulikoff, Chile 2009, determinó una media de edad de 9,5 años. Flores, México 2017, reporta un mayor número de casos de 6-12 años. Pincay, Ecuador 2017, concluye una mayor prevalencia de apendicitis de 9 a 11 años (34,43%) seguido de 12 a 14 años (31,15%). Meneghello (Tratado de Pediatría VI Edición 2016) la mayor incidencia de casos se presenta a los 11 años de edad, siendo raro en menores de 3 años (5%). Datos análogos a los de nuestro medio. (9) (10) (11) (12).

Referente a las horas de evolución de dolor abdominal, 234 (70,05%) niños mostraron sintomatología dentro de las primeras 24 horas y 100 después de 24 horas (29,94%); resultados afines se registraron en otra publicación realizada por Padrón, España 2014, donde 69% de los casos se ubicaron dentro de las primeras 24 horas. A diferencia de Proaño, Ecuador 2016, el cual concluye que la mayoría de los casos (70%) se presentaron pasadas las 24 horas y solamente el 30% tuvo una evolución temprana. En nuestro país todavía tenemos diagnóstico tardío de esta patología frecuente en la edad pediátrica (7) (13)

El rango de glóbulos blancos es útil para determinar la gravedad de la infección. 277 pacientes (82,93%) presentaron un rango de leucocitos mayor a  $10.000 \times 10^3/\text{mm}^3$ . Con estos datos se obtuvo una media de 15,60. Saquib, Arabia Saudita 2008, llega a la conclusión que un recuento anómalo de leucocitos se encuentra en el 53% de pacientes diagnosticados con apendicitis. Barrios, Guatemala 2015, reporta datos concordantes 53,45% en relación a leucocitosis mayor a  $10.000 \times$

$10^3/\text{mm}^3$ . Padrón, 2014, concluye que la mayoría de resultados 73% fueron mayores a 10,000. (14) (15)

Los neutrófilos son participantes en el inicio agudo de la inflamación, el presente trabajo consume que 242 niños (72,46%) presentaron neutrofilia en un rango entre 71- 90% y 34 casos (10,18%) mayor a 90%. González, Colombia 2014, analiza 385 pacientes, de ellos 269 (69,9%) presentaron neutrofilia. (16)

Se recopilaron 186 (55,69%) resultados ecográficos con reporte positivo, 124 resultados con reporte negativo (37,13%) y 24 (7,19%) casos en los que no se realizó ecografía. González, Colombia 2009, analizó expedientes de 202 pacientes; obteniendo reportes de ecografía con resultados positivos (17.8%), negativos (70.8%), indeterminada (11.4%). Valladares, España 2000, establece un porcentaje de ecografías positivas para apendicitis de 35,25% y negativas de 64,74%. Vásquez, España 2003, realizó un estudio con 308 pacientes, 196 presentaron reporte de ecografía normal (63,63%) y reporte positivo para apendicitis 112 casos (36,36%). Estos resultados están en relación con la experiencia del operador. (17) (18) (19)

En cuanto al grado clínico de la apendicitis, hallazgo del procedimiento quirúrgico encontramos: apéndice en fase inflamatoria 74 niños (22,16%), flegmonosa 64 niños (19,16%), gangrenosa 77 niños (23,05 %), necrótica 88 niños (26,35%); plastrón 28 niños (8,38%) y 3 niños (0,90%) con reporte normal. Barrios, Guatemala 2015; edematosa (11%), supurativa (25 %), en fase gangrenosa y perforados (45%) y normales (4.8%). Beltrán, Chile 2007, apendicitis simples fases inflamatoria y flegmonosa (79%) y apendicitis complicada fases gangrenosa y perforada (17%). En países de primer mundo se realiza un diagnóstico e intervención más temprana, por un mayor acceso a los servicios de salud, contando con mejor educación preventiva y/o por una mayor exigencia de prescripción médica para adquirir medicamentos. (15) (20)

En relación a la biopsia se encontraron en fase inflamatoria 30 niños (8,98%), fase flegmonosa 88 niños (26,35%), fase gangrenosa 127 casos (38,02%), necrótica 25 niños (7,49%), 46 no reportados (13,77%), 18 reportes normales (5,39%). Gea,

Guatemala 2015, se encontraron en fase edematosa (8%), fase supurativa (25%), gangrenosa (15%), perforada (41%), normal (9%). Tipán, Ecuador 2016, de un total de 161 pacientes, encontró apendicitis fase inflamatoria (14,90%), en fase flegmonosa (63,35%), gangrenosa (3,10%); fase perforada (4,96%) y reporte normal (13,66%). Podemos comprobar una diferencia en prevalencia en los diferentes estudios, evidenciando la importancia de un diagnóstico y tratamiento temprano. (6)

La correlación del grado de apendicitis entre el cirujano y el resultado de biopsia, se encontró una sensibilidad de 99,26%, la especificidad fue de 5,56%. VPP 94,04% (IC 90,45 – 96,38); VPN 33,33% (IC 1,77 – 87,49). El cirujano reporta 0,3% de apéndices normales en comparación con 4,8% de reporte normal en biopsia. Kulikoff, Chile 2009, encuentra una sensibilidad de 99,4% y especificidad de 31,6%. VPP 91,3 %; VPN, 88,2% en relación a diagnóstico quirúrgico e histopatológico. Flores, México 2005, indica 4,8% de apéndices normales y el diagnóstico histopatológico fue normal en 0,9%. En el estudio realizado por Kulikoff, fueron intervenidos niños con diagnóstico no certero de apendicitis. (9) (10) (21)

En 248 pacientes se usó metronidazol / gentamicina o amikacina como antibióticoterapia de primera línea (78,14%). Una recopilación de varios artículos determinó el tratamiento más utilizado en diversos centros de salud: Rice, Estados Unidos 2001, ampicilina + gentamicina + clindamicina. Gollin, Estados Unidos 2002, ampicilina + gentamicina + metronidazol. Obinna, Estados Unidos 2008, ampicilina + sulbactam + metronidazol. Fraser, Estados Unidos 2010, ceftriaxona + metronidazol. Bueno, Cuba 2012, ceftriaxona + ampicilina + metronidazol. En diferentes regiones se cubre bacterias Gram positivas, Gram negativas y anaerobios. (22)

Se encontró complicaciones postoperatorias en 8,69% de casos, siendo el más frecuente el absceso (3,89%). Padrón, España 2014, encontró como complicación más frecuente absceso intrabdominal (4,22%). Serradilla, España 2018, reporta como principal complicación abscesos intrabdominales (5,12%). Saquib, Arabia

Saudita 2008, concluye 8,4% de complicaciones en un total de 102 pacientes de los cuales 5 (4,9%) presentó infección de sitio quirúrgico, 3 (2,9%) presentaron abscesos y 2 (1,8%) obstrucción intestinal. Obteniendo resultados similares a los nuestros. (13) (14) (23)

## **CONCLUSIÓN**

El dolor abdominal es la causa más frecuente de consulta en la emergencia infantil y la apendicitis es la patología quirúrgica más habitual. La mayoría de los casos fueron de género masculino, con una media de 9 años. La mayor parte de pacientes presentó sintomatología dentro de las primeras 24 horas. El reporte ecográfico resulto positivo para apendicitis aproximadamente en la mitad de los casos. La relación entre diagnóstico quirúrgico y patológico tuvo una elevada sensibilidad. La principal complicación postquirúrgica fue el absceso.

La apendicitis puede confundirse con varias patologías por lo que requiere un alto índice de sospecha, sobretodo en preescolares y adolescentes mujeres. El diagnóstico y tratamiento temprano evita complicaciones postoperatorias y la necesidad de ingreso a Cuidados Intensivos.

## **AGRADECIMIENTOS**

La vida se encuentra plegada de retos, sueños y aspiraciones, para alcanzar nuestras metas se requiere esfuerzo y sacrificio para lograrlo.

Agradecemos a los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay por haber forjado nuestro camino, especialmente al director de tesis Dr. Fernando Córdova y asesor metodológico Dr. Fray Martínez por guiar esta investigación y formar parte de otro objetivo alcanzado. De igual manera agradecemos a nuestras familias quienes han estado presentes en cada momento, no hubiese sido posible sin su infinito apoyo y cariño.

## REFERENCIAS

1. Glass CC. Overview and Diagnosis of acute appendicitis in children. *Pediatric Surgery*. 2016 Agosto; 25(4).
2. Castro F. Apendicitis Aguda en el Niño: Cómo manejarlo. *Revista Electrónica de Pediatría*. 2013 Agosto; 5(1).
3. Sakellaris G. Apendicitis Aguda en niño en edad preescolar. *Salud y Ciencia*. 2015; 4(2).
4. Villazón A EMAK. Protocolo de Apendicitis Aguda Cirugía Pediátrica. *Desafíos*. 2013 enero; (3)(36-40).
5. Salazar A TBCFMF. dspace. [Online].; 2014 [cited 2018 septiembre 12. Available from: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3939/1/10543.pdf>.
6. Tipán J CFMM. dspace. [Online].; 2016 [cited 2018 Agosto 15. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23711/1/TESIS.pdf>.
7. Proaño J ÁF. Repositorio. [Online].; 2016 [cited 2018 Agosto 20. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26227/1/TESIS%20APENDICITIS%2CCOMPLICACIONES.pdf>.
8. Prada M SAMMFPGSJ"a. Apendicitis versus Dolor Abdominal Inespecífico. *Anales de pediatría*. 2018 enero ; (88)(1).
9. Kulikoff B VFRC. Correlación clínico-patológica en apendicitis aguda en el Hospital Padre Hurtado. *MEDwave*. 2009 Octubre; (10)(9).
- 10 Flores G JMLRPSLA. Apendicitis in pediatric age: clinico-pathologic correlation. *scielo*. 2005 . Junio; (62)(3).
- 11 Pincay J M,HMK. bitstream. [Online].; 2017 [cited 2018 Septiembre 3. Available from: <http://186.46.160.200/bitstream/123456789/1134/1/TESIS%20FINAL.pdf>.
- 12 Meneguello. *Tratado de Pediatría Meneguello*. In Mancilla P, editor. *Tratado de Pediatría* . Meneguello. Buenos Aires: Panamericana; 2014. p. 2507-2511.
- 13 G P. Apendicitis y apendicectomías en pediatría. Prevalencia en un hospital de segundo . nivel. *ELSEVIER*. 2014 Abril; (36)(2).

- 14 Saquib M. Appendicitis in pre-school children: A continuing clinical challenge. A . retrospective study. Science Direct. 2008 Octubre; (6)(5).
- 15 G B. usac.edu. [Online].; 2015 [cited 2018 Agosto 25. Available from:  
. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/4342/1/GUSTAVO%20ADOLFO%20BARRIOS%20P%C3%89REZ.pdf>.
- 16 Gonzalez A GAMRMM. Recuento de Leucocitos y Neutrofilos en pacientes pediátricos con . Apendicitis. Revista Colombiana de Cirugía. 2014 Febrero; (22)(4).
- 17 Gonzalez C SE. [Online].; 2009 [cited 2018 Septiembre 15. Available from:  
. <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1296/65719780.pdf>.
- 18 Valladares J RMMSAMJC. Eficacia de la ecografía en el diagnóstico de Apendicitis Aguda. . Cirugia Pediátrica. 2000; (13)(121-123).
- 19 Vásquez R MEOE. IntraMED. [Online].; 2003 [cited 2018 Septiembre 12. Available from:  
. <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=24825>.
- 20 Beltrán M AJGJCK. Puntuación diagnóstica de apendicitis aguda en niños realizada por . pediatras de las Unidades de Emergencia. Revista de Chile Pediátrica. 2007; (6)(78).
- 21 Fernández P DP. Fistera. [Online].; 2003 [cited 2018 Septiembre 15. Available from:  
. [https://www.fistera.com/mbe/investiga/pruebas\\_diagnosticas/pruebas\\_diagnosticas.asp](https://www.fistera.com/mbe/investiga/pruebas_diagnosticas/pruebas_diagnosticas.asp).
- 22 Bueno J CMADHD. Uso secuencial de antimicrobiano en niños con apendicitis aguda. . Docplayer. 2012 agosto; (63)(2).
- 23 Serradilla J DITCDASBNMÁM"a. Factores predictivos de absceso intraabdominal post- . apendicectomía. Cirugía Pediátrica. 2018; (31)(25-28).