

Caracterización clínica y laboratorial de la Apendicitis en la Edad Pediátrica

Clinical and laboratory characterization of Appendicitis in the Pediatric Age Range

Patricia Paredes Lascano¹, Alejandro Bravo Paredes², Alejandra Tamayo Viera²,
Maritza Toapanta Amán¹, Andrés Toscano Ponce²

¹Hospital General Ambato. Ambato, Ecuador.

²Investigador Independiente. . Ambato, Ecuador.

RESUMEN

Introducción: La apendicitis aguda es una enfermedad inflamatoria infecciosa del apéndice cecal, constituye la causa más común de emergencia quirúrgica en pediatría. Las manifestaciones clínicas varían significativamente según la edad y sexo. La anamnesis y un examen físico minucioso pueden llegar a ser una herramienta primordial para el diagnóstico, así como también las pruebas complementarias, para evitar realizar una apendicetomía incidental. **Objetivo:** Describir las características clínicas y laboratorias en niños con apendicitis, para apoyar el diagnóstico y resolución oportuna. **Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal sobre los casos de apendicitis registrados en el Servicio de Pediatría del Hospital General IESS Ambato. No se realizó cálculo de tamaño de muestra, se realiza muestreo no probabilístico de casos consecutivos. **Resultados:** Se pudo determinar que la temperatura mayor 37.5 °C, la taquicardia, el dolor abdominal difuso, el signo de Mc Burney, la leucocitosis con neutrofilia y un examen de orina normal presentan una asociación directa diagnóstica en los cuadros de apendicitis. **Conclusión:** Se recomienda escalas de puntuación clínica de apendicitis, para evitar mayor incidencia de apendicetomías incidentales.

Palabras Clave: Apendicitis, pediatría, dolor abdominal.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis is an infectious inflammatory disease of the cecal appendix, it is the most common cause of surgical emergency in pediatrics. The clinical manifestations vary significantly according to age and sex. A thorough history and physical examination is an essential tool for diagnosis, as are complementary tests, to avoid performing an incidental appendectomy. **Objective:** To describe the clinical and laboratory characteristics in children with appendicitis, to improve timely diagnosis and treatment. **Materials and Methods:** This was a retrospective, descriptive and cross-sectional study on cases of appendicitis registered in the Pediatric Service of the General Hospital IESS Ambato. No sample size calculation was performed, non-probabilistic sampling of consecutive cases was performed. **Results:** It was possible to determine that temperature greater than 37.5 °C, tachycardia, diffuse abdominal pain, Mc Burney's sign, leukocytosis with neutrophilia and a normal urine test have a direct diagnostic association with appendicitis. **Conclusion:** Appendicitis clinical scoring scales are recommended to avoid a higher incidence of incidental appendectomies.

Keywords: Appendicitis, pediatrics, abdominal pain.

Correspondencia: Patricia Paredes Lascano **Correo:** patypediatra68@gmail.com

Conflicto de interés: Los autores declaran no poseer conflicto de interés

Financiamiento: Se trabajó con recursos propios de los autores

Recibido: 7/10/2021 **Aceptado:** 18/11/2021

DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.49012022003>



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice cecal, es la causa más común de cirugía abdominal de emergencia en la población pediátrica, ocurre entre 1 al 8 por ciento de niños evaluados con dolor abdominal en las salas de urgencias. Se presenta con mayor frecuencia en la segunda década de vida (10–18 años de edad), con una incidencia de 19 a 28 por cada 10000 menores de 14 años. En un tercio de la población pediátrica, el apéndice se rompe antes del tratamiento⁽¹⁻⁴⁾.

Las principales manifestaciones clínicas que se pueden encontrar durante la valoración son: dolor periumbilical, que luego se localiza en cuadrante inferior derecho, anorexia, dolor con movimientos, vómito, alza térmica. Posterior a las 24 horas de evolución del cuadro clínico se puede presentar sensibilidad superficial en el cuadrante inferior derecho y signos de irritación peritoneal localizada o generalizada. La expresión clínica en la población pediátrica, pueden ocasionar confusión por la similitud con otras patologías, pese a las limitaciones, la anamnesis y un examen físico minucioso puede llegar a ser una herramienta primordial para el diagnóstico⁽⁴⁻⁸⁾.

Es útil solicitar pruebas complementarias, con el objetivo de descartar posibles diagnósticos diferenciales: hemograma, análisis de orina, y si existe disponibilidad de la proteína C reactiva. La ecografía abdominal con rastreo de fosa iliaca derecha ha sido incluida en los últimos años, en niños con dolor abdominal de etiología no determinada, como una herramienta de apoyo importante; sin embargo, es una prueba dependiente de la experiencia del imagenólogo^(6,9).

El tratamiento definitivo es la apendicetomía. Sin embargo, previo a la resolución definitiva, se recomienda el uso de analgésicos, para evitar cuadros de irritabilidad y situaciones de estrés en los niños⁽¹⁰⁾.

El diagnóstico oportuno de la apendicitis es un reto para el profesional de salud en pediatría. Es por ello, que el objetivo de este estudio es describir las características clínicas y de laboratorio en niños, para apoyar el diagnóstico y resolución oportuna.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo de corte transversal sobre los casos de apendicitis registrados en el Servicio de Pediatría del Hospital General IESS Ambato durante los meses de enero 2015 a diciembre 2018.

Como criterios de inclusión fueron considerados a pacientes que hayan sido ingresados al Servicio de Pediatría, de ambos sexos con diagnóstico de apendicitis. Los criterios de exclusión fueron historias clínicas pediátricas incompletas o con información errónea.

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. No se realizó cálculo de tamaño de muestra.

Después de confirmar el motivo de consulta e ingreso del paciente en las fichas y hojas de admisión utilizadas por el sistema de salud ecuatoriano, las variables analizadas fueron los datos demográficos (edad, sexo), dolor (sitio e irradiación), síntomas acompañantes (vómito, alza térmica y diarrea), signos apendiculares (Signo de Mc Burney, Blumberg, Psoas, Rovsing, Obturador, Defensa Muscular), signos vitales (frecuencia cardiaca, temperatura, frecuencia respiratoria, tensión arterial) y paraclínica (hemograma, pcr y el examen de orina).

Además, se realizó una correlación estadística acorde a la incidencia entre edad y principales signos y síntomas para poder definir los hallazgos clínicos más frecuentes de apendicitis en la población mayor a seis años de edad.

Para el registro de las variables de interés se creó una planilla electrónica en Microsoft Office Excel 2016.

En cuanto a los aspectos éticos, se pidió autorización previa a los departamentos de la institución de salud para el uso de los datos para investigación. Toda la información recogida por los investigadores fue tratada con confidencialidad, igualdad y justicia, no se divulgó ni repitió ninguno de los resultados.

Los datos proveídos fueron cruzados en cuanto a las variables como resultado de los datos obtenidos, los

cuales fueron descritos con el paquete estadístico STATA 14.0. Los datos se expresan en tablas de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 596 pacientes de los cuales el 58,05% se encuentra entre los 6 a 11 años de edad. Del total de pacientes, existe una prevalencia del sexo femenino a desarrollar apendicitis aguda en la infancia y adolescencia. (Tabla 1).

Según las características del dolor, el dolor abdominal más frecuente fue difuso (54,19%), seguido de dolor localizado en fosa iliaca derecha (35,40%) (Tabla 2).

El síntoma clínico en todos los grupos etarios que curso con más frecuencia fue el alza térmica con 64,26%, mientras que el vómito se presentó en el 61,07% de los casos reportados. (Tabla 3).

Tabla 1. Distribución por edad y sexo de los pacientes con apendicitis aguda que acudieron al servicio de pediatría del Hospital General Ambato IESS durante el periodo enero 2015 – diciembre 2018

RANGO DE EDAD	2015		2016		2017		2018		TOTAL EDAD		%							
	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%								
MAYOR 12 AÑOS	20	28,99	34	40,22	36	40,91	21	28,77	25	32,89	15	18,52	17	24,64	22	33,85	190	31,88
6 - 11 AÑOS	42	60,87	35	48,61	47	53,41	44	60,27	44	57,89	56	69,14	45	65,22	33	50,77	346	58,05
2 - 5 AÑOS	6	8,70	3	4,17	5	5,68	8	10,96	6	7,89	10	12,35	7	10,14	9	13,85	54	9,06
29 DIAS A 23 MESES	4	5,80	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,32	0	0,00	0	0,00	1	1,54	6	1,01
0 -28 DIAS	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL AÑO	72		72		88		73		76		81		69		65		596	

Tabla 2. Características clínicas del dolor abdominal en apendicitis aguda en pacientes del servicio de pediatría del Hospital General Ambato IESS durante el periodo enero 2015 – diciembre 2018

RANGO DE EDAD	DIFUSO	%	EPIGASTRIO	%	FOSA ILIACA DERECHA	%	TOTAL	%
29 DIAS A 23 MESES	3	0,93	1	1,61	2	0,95	6	1,01
2 A 5 AÑOS	30	9,29	5	8,06	20	9,48	55	9,23
6 A 11 AÑOS	196	60,68	27	43,55	123	58,29	346	58,05
> 12 AÑOS	94	29,10	29	46,77	66	31,28	189	31,71
TOTAL	323	54,19	62	10,40	211	35,40	596	100,00

Tabla 3. Síntomas acompañantes en pacientes con apendicitis del servicio de pediatría del Hospital General Ambato IESS durante el periodo enero 2015 – diciembre 2018.

	VOMITO		ALZA TERMICA		DIARREA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
29 DIAS A 23 MESES	3	3	2	3	3	3
2 A 5 AÑOS	33	21	33	21	12	42
6 A 11 AÑOS	213	134	233	115	66	281
> 12 AÑOS	115	74	115	74	36	153
TOTAL	364	232	383	213	117	479
PORCENTAJE %	61,07	38,93	64,26	35,74	19,63	80,37

Los signos apendiculares de mayor relevancia clínica fueron el signo de Mc Burney 78% y el signo de Blumberg con el 61%, seguidos del signo de Rovsing y la defensa muscular con el 59% y 55% respectivamente. (Tabla 4).

Se pudo determinar que la temperatura mayor 37,5 °C (40,27%) y la taquicardia (52,18%) puede presentar una asociación directa o no en los cuadros

de apendicitis, mientras que la leucocitosis (86,41%) con neutrofilia (85,40%) y un análisis de orina normal (74,83%) son marcadores directamente complementarios para confirmar casos de apendicitis pediátricas. La mayoría de los signos vitales y exámenes complementarios que presentaron una asociación significativa en los cuadros de apendicitis, fueron en los Grados I y Grado II, respectivamente. (Tabla 5).

Tabla 4. Signos apendiculares en pacientes con apendicitis ingresados en el Hospital General Ambato IESS durante el periodo enero 2015 – diciembre 2018

SIGNOS APENDICULARES	SI	NO	DUDOSO
MC BURNEY	464	105	27
%	78	18	5
BLUMBERG	366	200	30
%	61	34	5
VALSALVA	215	360	21
%	36	60	4
PSOAS	316	257	23
%	53	43	4
DEFENSA MUSCULAR	327	256	13
%	55	43	2
ROVSING	350	223	23
%	59	37	4
OBTURADOR	265	238	86
%	44	40	14

Tabla 5. Signos vitales y paraclínico acorde al grado de apendicitis en pacientes ingresados en el servicio de pediatría del Hospital General Ambato IESS durante el periodo enero 2015 – diciembre 2018

	GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	FRECUENCIA	%
TEMPERATURA MAYOR A 37,5 C	78	109	36	17	240	40,27
%	32,50	45,42	15,00	7,08	100,00	
FC MAYOR A 100 LPM	125	123	45	18	311	52,18
%	40,19	39,55	14,47	5,79	100,00	
LEUCOCITOSIS	223	208	64	20	515	86,41
%	43,30	40,39	12,43	3,88	100,00	
NEUTROFILIA	223	203	63	20	509	85,40
%	43,81	39,88	12,38	3,93	100,00	
LINFOCITOSIS	8	14	0	0	22	3,69
%	36,36	63,64	0,00	0,00	100,00	
PCR	67	104	30	16	217	36,41
%	30,880	47,93	13,82	7,37	100,00	
EMO NORMAL	221	151	52	22	446	74,83
%	49,55	33,86	11,66	4,93	100,00	

DISCUSIÓN

Las apendicitis pediátricas constituyen, en la actualidad, un dilema diagnóstico para el profesional de la salud, debido a la no correlación de manifestaciones clínicas con la patología o a la dificultad en el momento de la recopilación de información durante la anamnesis^(3,8,11).

Entre las personas incluidas en el estudio se evidenció que la mayor cantidad de apendicitis pediátricas se encuentran entre los 6 a 11 años de edad, edades en las cuales, la enfermedad avanzada cursaba con complicaciones, debido a la frecuencia de síntomas inespecíficos de apendicitis en la edad escolar. Un estudio, realizado en el Hospital José Carrasco Arteaga – IESS, en la provincia de Azuay, Ecuador, reveló que un total de 54.19% de apendicitis ocurrieron en el grupo etario de 6 a 11 años con una mayor prevalencia a los 9 años de edad, datos similares encontrados en el presente estudio, sin embargo, el género mayor afectado fue el masculino en contraste a los datos hallados⁽¹²⁾.

De otra forma, diversos estudios demuestran que en el grupo etario de preescolares y lactantes ocurren menos del 5% de casos de apendicitis diagnosticadas como sucede en el presente estudio. De la totalidad de pacientes del estudio, la mayoría fue del sexo femenino, información que es soportada por Bachur et al., donde en un estudio a nivel de 40 departamentos de emergencias pediátricas de Estados Unidos, demuestra una tasa de apendicetomía negativa más baja en este género^(1,13,14).

El dolor abdominal de origen difuso es el más común reportado por los investigadores, mismo que al deberse por una obstrucción de la luz apendicular, no se presenta una clínica temprana específica⁽⁴⁾. En un estudio prospectivo, realizado en un hospital pediátrico en Estados Unidos, describe a niños con sospecha de apendicitis donde existe la ausencia de irradiación de dolor a la fosa iliaca derecha 50%, ausencia de anorexia 40%, y sin sensibilidad de signos de rebote 52% así como ausencia de signos apendiculares 58%. Por ende, diagnosticar apendicitis en la población infantil permanece siendo un constante desafío⁽¹⁰⁾.

Diversos informes de varios estudios, indican que la frecuencia de sintomatología o signos acompañantes a la apendicitis son fiebre 62 a 90%; vómitos 80 a 83% y diarrea 32 a 46%, sin embargo, demuestra una controversia con los resultados del presente trabajo donde el alza térmica (40.27%) no demuestra una aparente correlación clínica directa con el dolor abdominal en pacientes con sospecha clínica de apendicitis⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. En cuanto a los signos apendiculares en el presente estudio el signo de Mc Burney, se presentó en el 78% de los casos, seguido por el signo de Blumberg con el 71%, información similar, reporta un estudio realizado en el año 2016 en el Instituto Nacional del Niño, en Lima, Perú, donde el punto de Mc Burney demostró el 96.10 %, y el signo de Blumberg se mantenía en segundo lugar al momento de la valoración pediátrica⁽¹⁸⁾.

Se puede observar, dentro de la paraclínica, que la leucocitosis con neutrofilia y un análisis de orina normal, son los aliados del examinador al momento de confirmar o establecer el diagnóstico de apendicitis. Un trabajo realizado en el Hospital General Docente de Riobamba, periodo 2012-2016, reporta a la leucocitosis con neutrofilia (91%) como un marcador directamente proporcional en cuadros de apendicitis pediátrica⁽¹⁹⁾. De igual forma, C. Delgado-Miguel, et al. propone un Índice neutrófilo-linfocito como predictor de complicaciones en apendicitis aguda en niños en relación a su tiempo de evolución⁽²⁰⁾. Por lo anteriormente expuesto, se puede determinar que los tres valores paraclínicos tienen un papel fundamental en el diagnóstico de abdomen agudo pediátrico.

Varios estudios, recomiendan que, por la alta demanda, de embarazos en adolescentes a nivel de la región Latina, se debe obtener una prueba de embarazo en mujeres posmenarcales para poder distinguir o sesgar posibles diagnósticos diferenciales como embarazo ectópico^(21,22).

Dentro del presente estudio, se puede demostrar que existen signos, síntomas y datos de laboratorio como son: el dolor abdominal difuso, signo de Mc Burney, blumberg, psoas, sensibilidad abdominal, leucocitos mayores a 11000, neutrófilos mayores al 60% y un uroanálisis normal que nos orientan hacia una apendicitis pediátrica.

Estos datos clínicos relevantes, pueden correlacionarse con los diversos sistemas de puntuación clínica ideados para el diagnóstico oportuno de apendicitis.

El puntaje de apendicitis pediátrica, se ha implementado para los pacientes con dolor abdominal de etiología no específica, mismo que permite al examinador calificar el riesgo de tener la patología mediante información obtenida por la historia clínica, el examen físico y los exámenes complementarios; con puntajes que califican alto, moderado o bajo riesgo de tener apendicitis^(23,24).

En un estudio realizado en Puno, Perú, se concluye que la eficacia diagnóstica, de acuerdo al área bajo la curva ROC de la escala RIPASA (0.869) fue superior a la escala de Alvarado Modificada (0.760) y al Test de Dolnel (0.702), lo que demostró ser más válido y confiable, pero hay que recalcar que este estudio se realizó en pacientes mayores de 14 años por lo que no se podría validar en edad pediátrica, sería de gran ayuda contar con una escala que cuente con criterios aplicables a la población pediátrica⁽²⁵⁾.

El presente estudio pretende brindar una herramienta clínica para aproximación diagnóstica y toma de conductas.

En conclusión, la mayoría de las apendicitis fueron en

el rango etario comprendido entre los 6 a 11 años de edad, a su vez en el sexo femenino, el principal signo apendicular es el punto de Mc Burney, acompañado de dolor abdominal difuso en sus fases tempranas. La leucocitosis con neutrofilia y un examen de orina puro pueden ser marcadores complementarios que permiten confirmar el diagnóstico, es importante destacar que pese al gran número de casos reportados las complicaciones fueron relativamente mínimas, el promedio de estancia hospitalaria cumple con las recomendaciones internacionales y la estadía hospitalaria fue progresiva al manejo.

Contribución de autoría

Patricia Paredes y Alejandro Bravo

Concepción y diseño del trabajo, Recolección y obtención de resultados, Revisión crítica del manuscrito.

Andrés Toscano

Asesoría estadística, Análisis e interpretación de datos.

Alejandra Tamayo y Maritza Toapanta

Redacción del Manuscrito.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrios G. Apendicitis aguda en niños menores de doce años correlación clínico patológica [Maestría]. Guatemala (GTM): Universidad de San Carlos de Guatemala; 2015.
2. Moore K, Torchia M. Alimentary System: Cecum and appendix. En: Moore K, Torchia M (eds). The Developing Human. China: Elsevier; 2020. p. 193-221.
3. Cameron A, Cameron J. Apendicitis. En: Cameron A, Cameron J. (eds). Current Surgical Therapy. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 284-9.
4. Bundy D, Byerley J, Liles E, Perrin E, Katznelson J, Rice H. Does This Child Have Apendicitis?. JAMA J Am Med Assoc. 2007;298:438-51. doi: 10.1001/jama.298.4.438
5. Bonadio W, Peloquin P, Brazg J, Scheinbach I, Saunders J, Okpalaji C, et al. Apendicitis in preschool aged children: Regression analysis of factors associated with perforation outcome. J Pediatr Surg. 2015; 50:1569-73. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015.02.050
6. Sarosi AG. Apendicitis. En: Sarosi AG. Enfermedades digestivas y hepáticas. España: Elsevier; 2018. p. 2112-22.
7. Manfredi RA, Ranniger C. Apendicitis. En: Manfredi RA, Ranniger C, Emergency Medicine. Saunders: Elsevier; 2008. p. 325-30.
8. Stringer MD. Acute apendicitis. J Paediatr Child Health. 2017;53(11):1071-1076. doi: 10.1111/jpc.13737

9. Glass C, Rangel S. Overview and diagnosis of acute appendicitis in children. *Semin Pediatr Surg.* 2016; 25:198-203. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2016.05.001
10. Becker T, Kharbanda A, Bachur R. Atypical Clinical Features of Pediatric Appendicitis. *Acad Emerg Med.* 2007; 14:124-9. doi: 10.1197/j.aem.2006.08.009
11. Lee S, Stark R, Yaghoubian A, Shekherdimian S, Kaji A. Does age affect the outcomes and management of pediatric appendicitis?. *J Pediatr Surg.* 2011; 46:2342-5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2011.09.030
12. Córdova F, Abad M, Achig K. Apendicitis y peritonitis en niños. Hospital José Carrasco Arteaga – IESS. Enero 2012 Diciembre 2016. [Pregrado]. Azuay (EC): Universidad del Azuay; 2018.
13. Padrón G. Apendicitis en niños de 0 a 3 años en un Hospital General de segundo nivel. Análisis de cinco años (2013-2017). *Cir Gen.* 2019; 41:177-83.
14. Bachur R, Hennelly K, Callahan M, Chen C, Monuteaux M. Diagnostic imaging and negative appendectomy rates in children: effects of age and gender. *Pediatrics.* 2012; 129:877-84. doi: 10.1542/peds.2011-3375
15. Becker C, Kharbanda A. Acute appendicitis in pediatric patients: an evidence-based review. *Pediatr Emerg Med Pract.* 2019; 16:1-20.
16. Pogorelić Z, Domjanović J, Jukić M, Peričić T. Acute Appendicitis in Children Younger than Five Years of Age: Diagnostic Challenge for Pediatric Surgeons. *Surg Infect.* 2020; 21:239-45. doi: 10.1089/sur.2019.175.
17. Sakellaris G, Tilemis S, Charissis G. Acute appendicitis in preschool-age children. *Eur J Pediatr.* 2005; 164:80-3. doi: 10.1007/s00431-004-1568-9
18. León G, Luz L. Características clínicas de la apendicitis aguda en niños menores de 5 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño durante el año 2016. [Posgrado]. Chorrillo (PER): Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
19. Orozco J, Mafla L, Lucero S, Latorre L. Apendicitis en menores de cinco años en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba. *Cienc. Serv. Salud Nutr.* 2018; 8:1-6.
20. Delgado C, Muñoz A, Barrera S, Núñez V, Estefanía K, Velayos M, et al. Índice neutrófilo-linfocito como predictor de peritonitis en apendicitis aguda en niños. *Cir Pediatr.* 2019: 185-9.
21. Domínguez E, Oliu H, de la Cruz N. Urgencias quirúrgicas en adolescentes, Servicio de Cirugía General del Hospital "Saturnino Lora" (2012). *Rev Cuba Cir.* 2015; 54: 140-7.
22. Scheller R, Depinet H, Ho M, Hornung R, Reed J. Utility of Pediatric Appendicitis Score in Female Adolescent Patients. *Acad Emerg Med.* 2016; 23: 610-5. doi: 10.1111/acem.12916
23. Hatcher K. Sensitivity and specificity of the Pediatric Appendicitis Score. *J Pediatr.* 2009; 154: 308. doi: 10.1016/j.jpeds.2008.11.006
24. Fujii T, Tanaka A, Katami H, Shimono R. Usefulness of the Pediatric Appendicitis Score for Assessing the Severity of Acute Appendicitis in Children. *Pediatr Int.* 2020; 62:70-3. doi: 10.1111/ped.14032
25. Coaquira L. Eficacia comparativa de las Escalas de Alvarado Modificada, Test de Dolnel y Escala Ripasa para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Hospital III ESSalud Puno, 2018. [Pregrado]. Puno (PER): Universidad Nacional del Altiplano; 2020.