

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**“FACTORES DE RIESGO PARA APENDICITIS AGUDA
COMPLICADA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

ROSESLY MAGALY ADRIANZÉN GUERRERO

ASESOR:

JOSÉ VICENTE NARVAEZ ROMERO

Trujillo – Perú

2019

MIEMBROS DEL JURADO

DR. VALDIMIR VELASQUEZ HUARCAYA

PRESIDENTE

DR. ATILIO ALVAREZ DIAZ

SECRETARIO

DR. OSWALDO ROMERO ROMERO

VOCAL

ASESOR

DR. JOSÉ VICENTE NARVÁEZ ROMERO

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico en primer lugar a
DIOS por darme la fuerza necesaria para poder
alcanzar mis metas profesionales y no desfallecer en el
camino.

A mis padres por demostrarme su amor y paciencia en
cada paso que he dado, apoyándome en mis
decisiones.

Mi hermanita, confidente y fiel amiga; a pesar de ser
la menor, tiene unos sabios consejos, a veces
haciéndome pisar tierra para poder alcanzar mis
objetivos.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por guiarme en cada momento de mi vida.

Mis PADRES infinitas gracias. Ahora les puedo decir papás el camino fue largo lleno de obstáculos, hoy estamos logrando una gran meta y esto se los debo a ustedes por siempre tener unas palabras de aliento y darme ánimos para seguir con el trabajo que realmente me ha costado llegar hasta aquí.

Mi pequeña HERMANA le estoy muy agradecida, Dios me bendijo con la única hermana, quien vale oro para mi, siempre apoyándome en cada paso que doy.

Mi asesor, El Dr Narváez, en quien encontré un amigo, guiándome en todo momento para poder culminar mi trabajo, además de ser mi maestro en mi formación académica profesional.

A mis amigos, en especial a mi amiga Moni, compañeros del trabajo quienes me brindaron su apoyo incondicional.

A mi amor porque gracias a ti encontré las salidas a los caminos que parecían no tener un final, a pesar de todo me has acompañado en las buenas y las malas.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio analítico, transversal y retrospectivo, en el que se incluyeron a 137 fichas de registro de niños con apendicitis aguda, según criterios de selección los cuales se dividieron en 2 grupos: pacientes con complicaciones o sin ellas; aplicándose el odds ratio, y la prueba estadística chi cuadrado.

Resultados: En el análisis bivariado los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica fueron la automedicación y la leucocitosis ($p < 0.05$). En el análisis multivariado los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica fueron la automedicación y la leucocitosis ($p < 0.05$). En el modelo de predicción para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica se incluyen a la automedicación y la leucocitosis con coeficientes de 0.98 y 1.98 respectivamente ($p < 0.05$).

Conclusión: La automedicación y la leucocitosis son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2.

Palabras clave: *Factores de riesgo, apendicitis aguda complicada, población pediátrica.*

ABSTRACT

Objective: To determine if age, sex, self-medication, leukocytosis, abdominal ultrasound, disease time, incomplete history, place of origin, health personnel who evaluated the patient for the first time, chronic malnutrition are risk factors for acute appendicitis complicated in the pediatric population of the Sullana II-2 Support Hospital.

Material and methods: A analytical, cross-sectional and retrospective study was carried out in which 137 record sheets of children with acute appendicitis were included, according to selection criteria which were divided into 2 groups: patients with or without complications; applying the odds ratio, and the chi-square statistical test.

Results: In the bivariate analysis, the risk factors for complicated acute appendicitis in the pediatric population were self-medication and leukocytosis ($p < 0.05$). In the multivariate analysis, the risk factors for complicated acute appendicitis in the pediatric population were self-medication and leukocytosis ($p < 0.05$). In the prediction model for complicated acute appendicitis in the pediatric population, self-medication and leukocytosis with coefficients of 0.98 and 1.98 respectively ($p < 0.05$) are included.

Conclusion: Self-medication and leukocytosis are risk factors for complicated acute appendicitis in the pediatric population of Sullana II-2 Support Hospital.

Keywords: *Risk factors, complicated acute appendicitis, pediatric population.*

INDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCION.....	9
PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	13
MATERIAL Y METODO.....	15
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	25
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	29
ANEXOS.....	33

I. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda corresponde a una inflamación del apéndice vermiforme, dentro de las patologías quirúrgicas es la de mayor incidencia y la población más afectada es la de los niños, manifestándose con dolor abdominal en un 10% al 17%.^(2,15) Para el diagnóstico resulta difícil en niños menores de 4 años porque los síntomas se superponen con otras enfermedades. La evolución de esta enfermedad varía desde la mejoría espontánea hasta complicarse y llegar a una perforación produciendo así una peritonitis.

Teniendo como antecedentes en EE.UU la apendicitis aguda en los niños de las edades 0 a 4 años su incidencia es 1 a 2 por 10 000 al año, 10-19 años aumenta la incidencia a 24 por 10 000 al año. Se operó 648 pacientes con apendicitis de 2-15 años durante el 2006 en el Hospital Dr. Sótero del Río, siendo la incidencia mayor en los varones (61%), además las estaciones más frecuentes fueron las de verano y primavera.^(1,19) En Perú-Chiclayo, Hospital Regional docente las Mercedes, el grupo más frecuente fueron los varones (72.3%), la edad prevalente son los de 10-14años (60.2%), el tiempo de enfermedad fue hasta 24 horas (53%), el tiempo de demora para el acto quirúrgico es de más de 13 horas (45.8%), el diagnóstico durante el acto operatorio fue la apendicitis aguda perforada (33.7%).^(4,16,18)

Se realizó un estudio retrospectivo de 60 pacientes menores de 15 años del Hospital III- Chimbote concluyendo a los niños de 6-12 años con mayor incidencia (70%), los pacientes con menor incidencia son aquellos menores de 2 años (1.66%). Predominó el sexo masculino (68.33%), sobre el femenino (31.67%), la evolución de los síntomas fue menor o igual a 24 horas (50%).^(3,17)

Los síntomas clásicos son: dolor en epigastrio irradiándose a la fosa iliaca derecha; se encuentra esta sintomatología en los adultos (33%) con una incidencia menor que los niños (25%) ^(5,17,21)

James Parkinson (1755-1824) fue el primero en describir la fisiopatología en niños con diagnóstico de apendicitis aguda. Claudio Amayand (diciembre 1735), realizó la primera extracción del apéndice en un niño de 11 años con éxito.

En pacientes pediátricos, patologías abdominales son muy frecuentes sobretodo en áreas de urgencias, pero la sintomatología de la apendicitis aguda es diferente a los adultos, llevando a la demora del diagnóstico y el tratamiento; además se confunde con otras causas de enfermedades abdominales por la diversidad de la etiología. ^(6, 19)

Debido a su sintomatología atípica e inespecífica en edad pre escolar (57%), resulta la demora en el diagnóstico para apendicitis aguda contribuyendo a una mayor prevalencia de ser perforada el apéndice. Según estudios la población más afectada a llegar a una apendicitis aguda perforada son los de edad más corta (0 a 4 años) con un 70%, en cambio los adolescentes su incidencia es menor (10 al 20%) ⁽³⁾

La anatomía de todas las edades pediátricas son diferentes, si hablamos de un niño de 1 año de edad, su apéndice es en forma de embudo, por lo cual es muy difícil que se llegue a obstruir; ya en la adolescencia si se puede obstruir el apéndice por los folículos linfoides. Otra morfología diferente en edades cortas es el mesenterio, debido a su desarrollo incompleto y en el caso de una perforación se puede llegar a peritonitis. ^(7,22)

Los síntomas clásicos de la apendicitis aguda como el dolor abdominal a nivel umbilical irradiándose a la fosa ilíaca derecha, hiporexia o anorexia, náuseas y vómitos, sólo un 30% se presenta en niños de mayor edad; Así lo demuestra Becker y Col. Encontrando más de 6 signos atípicos en apendicitis aguda con un 44%. El punto de McBurney nos puede dar un pronóstico para apendicitis aguda (75%), nos indica donde localizar el dolor abdominal típico en esta patología. Uno de los síntomas como la diarrea, es perjudicial para llegar al diagnóstico, siendo prevalente en los niños. Existen más síntomas y signos donde se pueden asociar a etapas más avanzadas de la apendicitis aguda. ⁽⁸⁾

En la edad pediátrica, los de mayor dificultad diagnóstica son en los lactantes y de más alta incidencia de mortalidad son los neonatos. La población más afectada son los niños de 6-10 años de edad. ⁽⁹⁾

La cronología de Murphy inicia con dolor abdominal, luego náuseas o vómitos y por último la fiebre, pero en los más pequeños (lactantes) se inicia con diarrea. El dolor abdominal es de manera continua y llega a ser muy doloroso inhabilitando caminar. ⁽¹⁰⁾

Si no hay una atención adecuada y rápida, el tiempo de enfermedad será mayor, por lo tanto, la apendicitis aguda se complica, ya que la patología sigue su evolución a etapas avanzadas como una apéndice necrosada o incluso perforada, produciendo peritonitis, un absceso o llegando a formarse un plastrón apendicular (10%). Se sabe que para llegar al diagnóstico es la clínica en un mayor porcentaje, también ayuda los medios (imágenes y de laboratorio) para la evaluación diagnóstica, dando una mejor atención médica y llegar al tratamiento quirúrgico. El plastrón apendicular su tratamiento es médico en mayor porcentaje, depende del médico que evalúa, él estudia al paciente y tomará la decisión si quirúrgico o no; las ventajas de operar un plastrón apendicular es la mejora en el pronóstico, evitando recurrencias de este y realizar tratamientos más agresivos en un futuro. ^(11, 12,20, 24)

Diversas publicaciones clínico y analíticos se han realizado, donde nos recomiendan usar la Escala de Alvarado (EA), para llegar lo más pronto al diagnóstico de Apendicitis Aguda (AA); se toma en cuenta signos y síntomas, como datos de laboratorio (leucocitosis con desviación a la izquierda), cada uno de ellos tiene una puntuación, según el puntaje el médico tomará la decisión de dar el alta, observar al paciente o requerir tratamiento quirúrgico. Pero otros estudios de revisión sistemática limitan dicha escala por no cumplir con sus criterios en la población pediátrica. ^(13, 14, 23, 25)

Considero importante determinar los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en los niños, los resultados de mi investigación se entregarán al área de Estadística del HAS II-2 durante el 2018, así contribuiré a actualizar los datos de dicho hospital y les permita modificar o verificar los factores ya dados con estudios anteriores, siendo primordial para una atención y diagnóstico rápido en la población infantil. La investigación que realizaré será de fácil accesibilidad para todos los estudiantes y docentes que deseen enriquecer sobre la patología de apendicitis aguda complicada en niños, lo cual entregaré toda la información a la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo.

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

- **PROBLEMA CIENTÍFICO**

¿Son la edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2?

- **OBJETIVOS**

OBJETIVO GENERAL

Determinar si la edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar a través de un análisis bivariado si la edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2

2. Identificar a través de un análisis multivariado si la edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2
3. Elaborar un modelo de predicción para pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada en el servicio de pediatría.

HIPÓTESIS

H1: La edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica SI son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2

Ho: La edad, el sexo, la automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, el tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal de salud que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica NO son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2

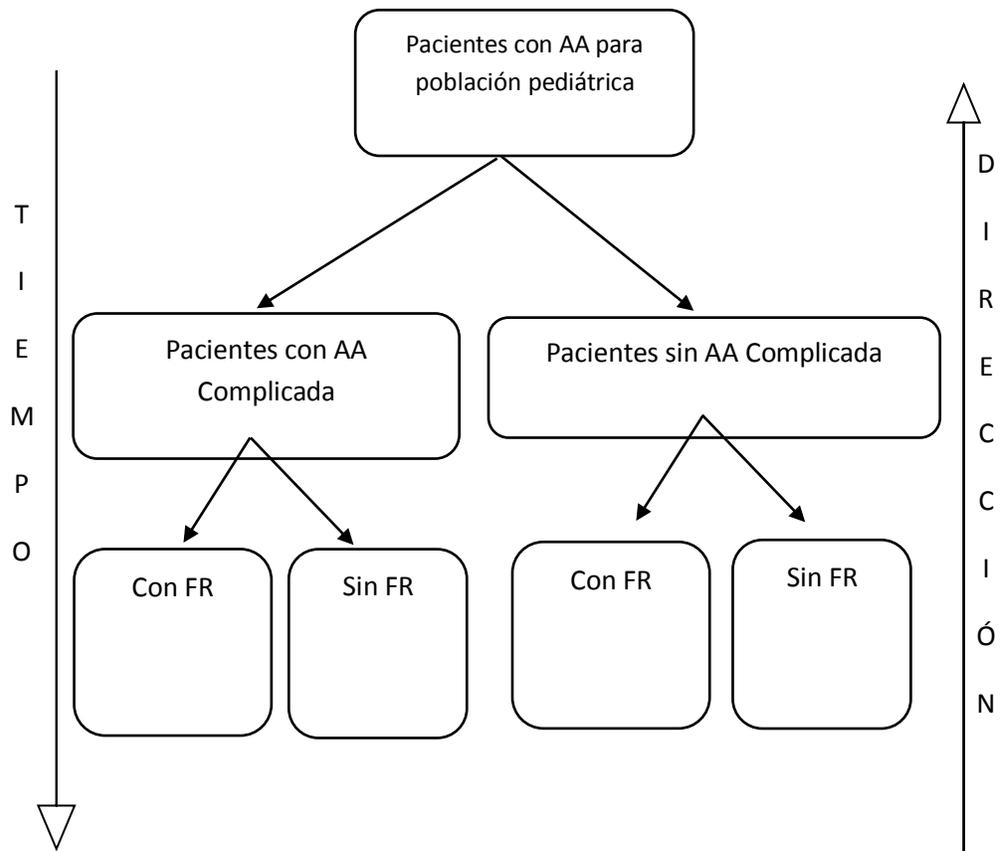
III. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño de Estudio

a) Tipo de Estudio:

Es un estudio analítico, transversal, retrospectivo.

b) Diseño específico:



- AA: Apendicitis Aguda
- FR: factor de Riesgo

2.2. Población, Muestra y Muestreo

Población universo:

La población abarcó a todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de pediatría del HAS II-2 de Sullana durante el periodo enero – diciembre 2018.

Población accesible:

La población está formada por los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda que se atiendan en el servicio de Pediatría HAS II-2 durante el periodo enero – diciembre 2018, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección de pacientes:

Criterios de inclusión:

- Pacientes entre los 0 y 14 años 11 meses y 29 días.
- Pacientes cuyas historias clínicas cuenten con los datos establecidos en la ficha de recolección (Anexo 3).
- Ingreso al servicio de pediatría por cuadro de apendicitis aguda.
- Ambos sexos

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con historias clínicas incompletas
- Pacientes pediátricos gestantes.
- Paciente que presenten otra patología asociada.
- Pacientes que ingresen por dolor abdominal postraumático.

- Paciente con diagnóstico de plastrón apendicular que se decida manejo clínico.

Definición de Casos y Controles

Se definió como CONTROL a aquel paciente que cumpla con los criterios de inclusión atendido en el HAS durante el año 2018 y cuyo diagnóstico fue APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA.

Se definió como CASO a aquel paciente que cumpla con los criterios de inclusión atendido en el HAS durante el año 2018 y cuyo diagnóstico fue APENDICITIS AGUDA COMPLICADA.

Muestra y muestreo:

No se usará para esta investigación, porque se trabajará con toda la población (137 pacientes)

2.3 Variables:

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	TIPO	ÍNDICE
Apendicitis Aguda Complicada	Nominal	Resultado del informe patológico	Cualitativa Dicotómica	- SI - NO
Sexo	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa Dicotómica	-Masculino -Femenino
Edad	Discreta	Historia Clínica	Cuantitativo	Años
Automedicación	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa	-SI -NO
Leucocitosis	Nominal	Hemograma	Cualitativo	-SI -NO

Ecografía Abdominal	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa	-Presente -Ausente
Tiempo de enfermedad	Ordinal	Historia Clínica	Cualitativa Dicotómica	≤ 24 horas 25 - 48 horas ≥ 49 horas
Anamnesis incompleta	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa Dicotómica	-SI -NO
Lugar de procedencia	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa	-rural -urbano
Personal de salud que evaluó al paciente por primera vez	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa	-médico general -pediatra -cirujano general -residente de pediatría -residente de cirugía
Desnutrición crónica	Nominal	Historia Clínica	Cualitativa	-SI -NO

2.4 Definiciones operacionales:

- **Apendicitis Aguda Complicada:** presenta etapas avanzadas de la apendicitis aguda como: Necrosada, Perforada que será registrada en el informe anatomopatológico. ⁽¹⁶⁾

- **Edad:** Años que tiene el paciente, el cual se encuentra registrado en la historia clínica. ⁽¹⁶⁾

- **Sexo:** Cualidad orgánica que diferencia hombres de mujeres, reportada en la historia clínica o en su documento de identidad. ⁽¹⁶⁾

- **Automedicación:** Antecedente de consumo de medicamentos sin prescripción médica desde el inicio de los síntomas. ⁽¹⁷⁾

- **Leucocitosis:** Cuando la cifra de glóbulos blancos es superior a 11000mm^3 en el hemograma y desviación a la izquierda. Ayuda al diagnóstico de apendicitis aguda complicada. Hay que tener en cuenta, un factor de riesgo, cuando aparece la enfermedad son a la vez factor pronóstico. Además, se recomienda tomar la leucocitosis como un factor de riesgo para realizar un modelo predictivo. ⁽¹⁷⁾

- **Ecografía Abdominal:** Es la técnica de imagen para el diagnóstico del Hospital de Apoyo de Sullana II-2. ⁽¹⁶⁾

- **Tiempo de enfermedad:** Intervalo del tiempo desde que empezaron los síntomas hasta que el niño recibe tratamiento quirúrgico, es decir ≤ 24 horas, 25 - 48 horas ó ≥ 49 horas. ⁽¹⁶⁾

- **Anamnesis Incompleta:** Cuando la historia clínica del paciente pediátrico está con datos incompletos respecto a la semiología pertinente y de interés para el proceso diagnóstico. ⁽²²⁾

- **Lugar de residencia:** Corresponde al lugar donde vive el paciente en la actualidad que será registrado en la historia clínica. ⁽¹⁶⁾
- **Personal de salud que evaluó al paciente por primera vez:** Corresponde a la evaluación y atención durante el proceso diagnóstico ya sea por el médico general, pediatra, cirujano general o residente. ⁽²⁰⁾
- **Desnutrición crónica:** Corresponde al índice de talla para la edad debajo del percentil 3.

2.5 Procedimiento y técnicas:

1. Se presentó la solicitud para la inscripción del proyecto de investigación a la Dirección de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.
2. Cuando se aprobó el proyecto de investigación se envió una solicitud al comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego (ANEXO 1).
3. Posteriormente con el permiso correspondiente se solicitó la Autorización al Director y realizaron las coordinaciones con el Departamento del HAS, para poder llevarse a cabo la recolección de datos, pidiendo que se otorgue la accesibilidad a la base de datos; la cual se obtuvo de manera retrospectiva en el Servicio de Pediatría dentro de la línea de investigación de Apendicitis aguda que realizó el asesor del presente proyecto. (ANEXO 2).
4. Se elaboró una lista con las iniciales de los nombres y el número de Historias clínicas de todos los niños que figuran en el libro de cirugías realizadas en sala de operaciones de emergencia y de cirugía pediátrica.

5. Los datos para el análisis se extrajeron de las historias clínicas de los niños, y fueron recolectados en una ficha pre-elaborada. (ANEXO 3).
6. Con los datos obtenidos se elaboró una base de datos diseñada en Excel 2016 para proceder a realizar el análisis estadístico respectivo.

2.6 Plan de Análisis de datos

Los datos obtenidos de las fichas de recolección fueron vertidos en una base de datos diseñada en Excel 2016 para facilitar la sistematización de los mismos. Luego se exportaron al programa estadístico IBM SPSS 25 para su procedimiento.

Estadística descriptiva

Los resultados se presentaron en tablas cruzadas, para variables cualitativas se usaron frecuencias absolutas y porcentuales, para las variables cuantitativas se usaron medias y desviaciones estándar.

Estadística analítica

En el análisis bivariado se utilizaron el estadístico chi cuadrado para las variables cualitativas y T student para las variables cuantitativas, ambas con un nivel de significancia de un 5% ($p < 0.05$). Para el análisis multivariado se utilizó la regresión logística múltiple.

2.7 Principios Éticos:

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta las recomendaciones para la investigación biomédica adoptada por la 18ª asamblea médica mundial de Helsinki. ^(24,25)

Se garantizó la confidencialidad del paciente, manteniendo en estricta reserva los nombres de los pacientes y la información que se encontró en el contenido de la historia clínica. ⁽²⁶⁾

La información obtenida no se modificó por el investigador, según el Código de Ética y Deontología en el art.48.

IV.- RESULTADOS:

Tabla N° 01. Análisis bivariado de los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2 periodo 2018:

Factores		Apendicitis aguda complicada				ORP	p
		Si =39		No = 98			
		N	%	N	%		
Edad		9,3 ± 3,2		10,4 ± 3,3		No es posible	0.090
Sexo	Masculino	27	69.2%	61	62.2%	1,36 (0,62-3,02)	0.441
	Femenino	12	30.8%	37	37.8%	Referencia	
Automedicación	Si	31	79.5%	56	57.1%	2,91 (1,21-6,97)	0.014
	No	8	20.5%	42	42.9%	Referencia	
Leucocitosis	Si	36	94.7%	66	71.0%	7,36 (1,66-32,76)	0.003
	No	2	5.3%	27	29.0%	Referencia	
Ecografía abdominal	Presente	18	46.2%	55	56.1%	0,67 (0,32-1,41)	0.291
	Ausente	21	53.8%	43	43.9%	Referencia	
Tiempo de enfermedad	< =24 horas	23	59.0%	66	67.3%	Referencia	0.529
	25 a 48 horas	10	25.6%	17	17.3%	1,15 (0,39-3,31)	
	49 a +	6	15.4%	15	15.3%	1,69 (0,67-4,21)	
Anamnesis incompleta	Si	3	7.7%	9	9.2%	0,82 (0,21-3,22)	0.781
	No	36	92.3%	89	90.8%	Referencia	
Lugar de procedencia	Rural	16	43.2%	43	45.7%	0,90 (0,42-1,95)	0.796
	Urbano	21	56.8%	51	54.3%	Referencia	
Personal de Salud que lo atendió	Cirujano pediatra	5	12.8%	10	10.2%	Referencia	0.108
	Cirujano general	12	30.8%	50	51.0%	0,48 (0,14-1,67)	
	Pediatra	20	51.3%	37	37.8%	1,08 (0,32-3,60)	
	Residente de cirugía	2	5.1%	1	1.0%	4 (0,29-55,47)	
Desnutrición crónica	Si	0	0.0%	1	1.1%	No es posible	0.52
	No	39	100.0%	94	98.9%	Referencia	

FUENTE: Hospital Apoyo Sullana II-2- Historias clínicas 2018.

Tabla N° 02. Análisis multivariado de los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2 periodo 2018:

Factores	B	Error estándar	Wald	P	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
Automedicación	0.984	0.462	4.530	0.033	2.675	1.081	6.622
Leucocitosis	1.986	0.767	6.701	0.010	7.286	1.620	32.768
Constante	-3.275	0.819	15.994	0.000	0.038		

FUENTE: Hospital Apoyo Sullana II-2- Historias clínicas 2018.

Tabla N° 03. Modelo predictivo según factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica del Hospital Apoyo Sullana II-2 periodo 2018:

$$P(y = 1) = \frac{1}{[1 + e^{-(-3,275 + 0,984 \text{ automedicación} + 1,986 \text{ leucocitosis})}]}$$

FUENTE: Hospital Apoyo Sullana II-2- Historias clínicas 2018.

V.- DISCUSIÓN:

Los síntomas clásicos de la apendicitis aguda como el dolor abdominal a nivel umbilical irradiándose a la fosa ilíaca derecha, hiporexia o anorexia, náuseas y vómitos, sólo un 30% se presenta en niños de mayor edad. En la edad pediátrica, los de mayor dificultad diagnóstica son en los lactantes y de más alta incidencia de mortalidad son los neonatos. La población más afectada son los niños de 6-10 años de edad. La cronología de Murphy inicia con dolor abdominal, luego náuseas o vómitos y por último la fiebre, pero en los más pequeños (lactantes) se inicia con diarrea. El dolor abdominal es de manera continua y llega a ser muy doloroso inhabilitando caminar. ⁽¹⁰⁾ El plastrón apendicular su tratamiento es médico en mayor porcentaje, depende del médico que evalúa, él estudia al paciente y tomará la decisión si quirúrgico o no; las ventajas de operar un plastrón apendicular es la mejora en el pronóstico, evitando recurrencias de este y realizar tratamientos más agresivos en un futuro. ^(11, 12,20, 24)

En la Tabla N° 1 se compara información general de los pacientes, por medio del análisis bivariado en tal sentido se comparan las frecuencias de las variables Edad, genero, automedicación, leucocitosis, tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal sanitario que atendió, desnutrición crónica, ecografía abdominal; sin verificar diferencias significativas respecto a estas características entre los pacientes de uno u otro grupo de estudio para la mayoría de estas condiciones excepto para la automedicación y leucocitosis; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por Baskovic M ⁽²⁶⁾, en Norteamérica en el 2018 y Schlotmann F⁽²⁷⁾, et al en Reino Unido en el 2017; quienes también registran diferencia respecto a las variables automedicación y leucocitosis entre los niños con apendicitis aguda con o sin complicaciones.

En cuanto a los trabajos previos observados se puede considerar al estudio de Baskovic M, en Norteamérica en el 2018 verifico si existe una correlación estadísticamente significativa entre el recuento de leucocitos y el porcentaje de neutrófilos segmentados en comparación con el hallazgo anatomopatológico del apéndice en niños; encontrando que la frecuencia de leucocitosis fue de 93% en el grupo con complicaciones y de 70% en el grupo sin complicaciones ($p < 0.05$).⁽²⁶⁾

En la Tabla 2 se corrobora por medio de la prueba de regresión logística la influencia de cada factor de riesgo en un contexto más sistemático e integrado y con un mejor control de sesgos y a través de este se corroboran los hallazgos observados en el análisis bivariado al reconocer a las variables leucocitosis y automedicación como factores de riesgo para complicaciones en niños con apendicitis aguda.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de Schlotmann F, et al en Reino Unido en el 2017 identificaron factores de riesgo preoperatorios e intraoperatorios para complicaciones en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, por medio de un diseño de casos y controles; se realizaron un total de 1300 apendicetomías en pacientes pediátricos; observando que la leucocitosis $> 20,000/\text{mm}^3$ fue un factor de riesgo para la aparición de abscesos postoperatorios ($p < 0.05$).⁽²⁷⁾

Reconocemos las tendencias descritas por Lázaro L, en Perú en el 2019 quienes evaluaron si el uso de analgésicos previamente al diagnóstico es factor de riesgo para desarrollar perforación en pacientes con apendicitis aguda en un estudio de casos y controles en 250 pacientes; del total de pacientes que presentaron apendicitis perforada, 91 (91%) refieren haber consumido analgésico (OR = 3,193 IC 95% 1,46 - 6,97).⁽²⁸⁾

En la Tabla 3 se verifica describe el modelo predictivo de aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda, tomando como referencia los coeficientes de las variables que fueron identificadas como factores de riesgo en el análisis multivariado realizado por regresión logística; se puede proyectar este modelo a través de una ecuación con miras a integrar los resultados observado en nuestro análisis.

Finalmente hacemos mención a lo descrito por Buyukbese S. en Turquía en el 2016 evaluaron la utilidad de la leucocitosis como factor predictor de complicaciones en niños con apendicitis aguda por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles en 417 pacientes de entre 5 a 14 años; se reconocieron como factores predictores a la leucocitosis en valores mayores a 13 000 leuc/mm³ y a la elevación de la proteína C reactiva (p<0.05).⁽²⁹⁾

VI. CONCLUSIONES

- 1.-En el análisis bivariado los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica fueron la automedicación y la leucocitosis.
- 2.-En el análisis multivariado los factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica fueron la automedicación y la leucocitosis.
- 3.-En el modelo de predicción para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica se incluyen a la automedicación y la leucocitosis con coeficientes de 0.98 y 1.98 respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.- Las tendencias encontradas debieran ser reconocidas para desarrollar estrategias preventivas que reduzcan la aparición de complicaciones en pacientes pediátricos con apendicitis aguda.
- 2.- Es necesario llevar a cabo nuevos estudios con la finalidad de corroborar nuestros hallazgos tomando en cuenta un contexto poblacional más numeroso para de este modo poder extrapolar nuestros hallazgos al ámbito regional.
- 3.- Es indispensable caracterizar de manera precisa nuevos factores de riesgo relacionados con este desenlace en esta población en particular a fin de mejorar los desenlaces postoperatorios, reducir la estancia hospitalaria y mejorar la calidad de vida de este tipo de pacientes.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dr. Felipe Castro S, Ignacio Castro A; Apendicitis aguda en el niño: cómo enfrentarla. Chile. Vol 5, N° 1. Revista Pediátrica Chilena. Servicio Salud Metropolitano Norte, Hospital Clínico de Niños Roberto Del Río, Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil. 2014.
2. C.Z. Díaz-Barrientosa, A. Aquino-González, M. Heredia-Montano, F. Navarro-Tovar, M.A. Pineda-Espinoza e I.A. Espinosa de Santillana. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario de Puebla, Puebla, México. Revista de Gastroenterología de México. 2018;83(2):112-116
3. Dr. Roberto Mendoza Morelos, Dr. J. Francisco Alonso Malagón. Apendicitis aguda en edades pediátricas. México. Cirujano General Vol. 27 Núm. 3 – 2014
4. Guillermo Padrón Arredondo. Apendicitis y apendicectomías en pediatría. Prevalencia en un hospital de segundo nivel. Departamento de Cirugía General. Hospital General de Playa del Carmen. Av. Constituyentes s/n c/Av. 135 Colonia Ejido. Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. Publicado por Elsevier España. 2014.
5. George Sakellaris, Nikolaos Partalis, Dimitra Dimopoulou. Apendicitis aguda en niños de edad preescolar. Salud y Ciencia 21 (2015) 284-293.
6. Luis Manuel Souza-Gallardo, José Luis Martínez-Ordaza. Apendicitis aguda, Manejo quirúrgico y no quirúrgico. Servicio de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(1):76-81
7. Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico de Apendicitis Aguda. Instituto Mexicano del seguro social. Dirección de prestaciones médicas, Unidad de atención médica, coordinación de unidades médicas de alta especialidad, división de excelencia clínica.

8. Diego E. Clouet-Huerta, Cinthia Guerrero B y Eduardo Gómez L. Plastrón apendicular y manejo clínico actual: una decisión a reconsiderar. A propósito de un caso. Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Servicio de Cirugía Infantil, Hospital Base de Valdivia. Valdivia, Chile. Rev Chil Cir. 2017;69(1):65-68.
9. Kinda Altali¹, Pedro Ruiz-Artacho¹, Victoria Trenchs², Mikel Martínez Ortiz de Zárate, Carmen Navarro, Cristina Fernández, Andrés Bodas-Pinedo, Juan González-Del Castillo, Francisco Javier Martín-Sánchez. Escala INFURG-SEMS para el diagnóstico de apendicitis aguda en los pacientes de 2 a 20 años atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios. Emergencias 2017; 29: 231-236.
10. Iván Pimienta Concepción, María Isabel Fong Betancourt, Raúl González Salas, Liset Camaño Carballo, Tatiana Carola Serrano Serrano, Graciela de las Mercedes Quishpe Jara, Verónica del Pilar Gavilanes Fray. Escala de Alvarado como herramienta diagnóstica para apendicitis aguda. Pimienta CI/et al/Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión-Vol. 2 No 2 2017 (Abr-Jun)
11. Tipán Barros, Jonathan Maximiliano, Morocho Malla Manuel Ismael, Córdova-Neira Fernando Marcelo, Tipán Barros Tatiana Maribel. Validación de la puntuación de apendicitis pediátrica (PAS) frente a la escala de alvarado, para el diagnóstico de apendicitis en niños de 4 a 15 años de edad. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca. Diciembre de 2016. 34 (3): 55-62.
12. R.E. Lora-Gómez. Dolor abdominal agudo en la infancia. Sevilla, España. Pediatr Integral 2014; XVIII (4): 219-228.
13. Rendón-Macías ME. La evaluación clínica en la apendicitis aguda aún es un reto. Rev Mex Pediatr 2017; 84(1):3-4.
14. Avilés-Martínez KI, González-Cortés LF, Aguirre-Jáuregui O. Diferencia térmica entre fosas ilíacas: diagnóstico y predicción de apendicitis aguda. Rev Mex Pediatr 2017; 84(1):5-9.
15. Guía Práctica Clínica. Diagnóstico de Apendicitis Aguda. Instituto Mexicano del seguro social. Dirección de prestaciones médicas, Unidad de atención

médica, coordinación de unidades médicas de alta especialidad, división de excelencia clínica. ISBN: 978-607-7790-83-9.

16. clínico. Rev Ped Electroc [citado 31 nov 2014]; Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol3num1/10.htm>
17. Márquez Rojas J, Roldán Baños S, López Guerra D, Onieva González F, Jiménez Redondo JL. Bezoar por ingestión de cuerpos extraños metálicos. Cir [Internet]. 2015 [citado 31 nov 2017]; 79(5): [aprox.9p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66221420012>
18. Valenzuela Salazar C, González Páramo JM, Luna Ortiz K. Apendicitis causada por alfileres. Rev Gastro enterol Mex [Internet]. 2014 [citado 11 nov 2018]; 78 (1): 45-6. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es/apendicitiscausada-por-alfileres/articulo/90192477>
19. Sakorafas GH, Sabanis D, Lappas C, Mastoraki A, Papanikolaou J, Siristatidis C, et al. Interval routine appendectomy following conservative treatment of acute appendicitis: is it really needed. World J Gastrointest Surg 2014; 4: 83-86.
20. Vons C, Barry C, Maitre S, Pautrat K, Leconte M, Costaglioli B, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment ISSN 1028-99331405 of acute uncomplicated appendicitis: an open label, non-inferiority, randomized controlled trial. Lancet 2016; 377:1573-1579.
21. Hansson J, Körner U, Khorram-Manesh A, Solberg A, Lundholm K. Randomized clinical trial of antibiotic therapy versus appendicectomy as primary treatment of acute appendicitis in unselected patients. Br J Surg 2014; 96: 473-481.
22. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendicectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomized controlled trials. BMJ 2015; 344: e2156.
23. Hsien WT, Jing TW, Chien LC, et al.: Decision Model for Acute Appendicitis Treatment With Decision Tree Technology—A Modification of the Alvarado Scoring System. Chin. Med. Assoc. 2014. 73: 8-12. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000300004&lng=es

24. Ruber M, Andersson M, Peters son BF, Olaison G, Andersson RE, Ekerfelt C. Systemic Th17-like cytokine pattern in gangrenous appendicitis but not in phlegmonous appendicitis. *Surgery*. 2016;147:366-72.
25. Arévalo O, Moreno M, Ulloa L. Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. *Rev Colomb Radiol* . [serie en Internet] [citado 02 Noviembre 2016]; 3877-3888. Disponible en www.webcir.org/revistavirtual/articulos/.../apendicitis_aguda_colombia_esp.pdf
26. Baskovic M, Zupancic B, Cizmic A, Jezek D. Correlation of Leukocyte Count and Percentage of Segmented Neutrophils with Pathohistological Findings of Appendix in Children. *International Journal of Pediatrics* 2018; 6(1): 6851-6859.
27. Schlotmann F. Laparoscopic Appendectomy: Risk Factors for Postoperative Intraabdominal Abscess. *World Journal of Surgery* 41(5) · January 2017 with 367
28. Lázaro L, Danae L. Uso de analgésicos como factor de riesgo para desarrollar apendicitis aguda perforada en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Vitarte. Enero-Diciembre del 2017. Tesis. Peru. 2019.
29. Buyukbese S. Diagnostic value of white blood cell and C-reactive protein in pediatric appendicitis. *BioMed research international*, 2016; 2 (4): 5-9.

IX. ANEXOS

ANEXO 01: SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

DR. VICTOR HUGO CHANDUVI CORNEJO DIRECTOR DEL COMITÉ DE ÉTICA

Yo, Roselsly Magaly Adrianzén Guerrero, alumna de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la Facultad de Medicina Humana, con DNI N.º 46401708, e ID: 000067650, con N.º de teléfono 969636653 y correo electrónico rmadrianzeng@hotmail.com, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el título profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se revise mi proyecto de Investigación titulado: "FACTORES DE RIESGO PARA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA", a fin que se emita la resolución correspondiente del Comité de Ética de la universidad.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Atentamente,

Roselsly Magaly Adrianzén Guerrero
DNI: 46401708

ANEXO 02: SOLICITUD DE PERMISO PARA EJECUTAR UN PROYECTO DE INVESTIGACION EN EL HOSPITAL APOYO SULLANA II-2

Dr. Ivan Osvaldo Calderon Castillo
Director Ejecutivo Del Hospital Apoyo Sullana II-2

La alumna de la facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, Roselsly Magaly Adrianzén Guerrero (DNI: 46401708), solicita respetuosamente autorización para poder tener acceso a las historias clínicas del distinguido hospital que Ud. muy bien dirige.

El trabajo de investigación titulado “FACTORES DE RIESGO PARA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA” de tipo transversal y deseo utilizar, para la recolección de datos, la base de datos del servicio de Pediatría y Cirugía general sobre el tema a estudiar. Este proyecto se realizará bajo la supervisión del Dr. José Vicente Narvárez Romero, docente de la Universidad Privada Antenor Orrego-Trujillo de la Facultad de Medicina.

Desde ya agradezco su disposición, solicitando su autorización para poder llevar a cabo el proyecto.

Anexo copia del proyecto de investigación.

Me despedido respetuosamente

Roselsly Magaly Adrianzén Guerrero
DNI: 46401708

ANEXO N° 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “FACTORES DE RIESGO PARA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA”

N° Ficha: _____

6.1.1. Datos Generales:

Nombres y Apellidos: _____

N° HC: _____

Edad: _____ años.

Sexo:

FEMENINO	
MASCULINO	

6.1.2. Factores de Riesgo:

6.1.2.1. Tiempo de enfermedad:	≤ 24 horas	
	25 - 48 horas	
	≥ 49 horas	

6.1.2.2. Automedicación:	SI	
	NO	

6.1.2.3. Leucocitosis:	SI	
	NO	

6.1.2.4. Ecografía abdominal:	ausente	
	presente	

6.1.2.5. Lugar de procedencia:	rural	
	urbano	

6.1.2.6. Personal de salud que lo atendió: _____

6.1.2.7. Desnutrición crónica:	SI	
	NO	

6.1.2.8. Anamnesis Incompleta:	SI	
	NO	

III. Complicaciones:

6.1.2.9. Apendicitis aguda complicada:	SI	
	NO	

IV. Diagnóstico de Egreso:
