



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana

Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Díaz Mendoza, Aníbal Samuel

Asesor

M.C. Lázaro Dioses, Jaime Teodosio

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial — Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Aníbal Samuel Díaz Mendoza	76462941	13/09/23
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Lázaro Dioses, Jaime Teodosio	25600263	0000-0002-2027-5226
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Bermejo Sánchez, Fredy Ruperto	17881275	0000-0002-5213-2318
La Rosa Linares, Luis Enrique	15602589	0009-0005-2744-225X
Rodríguez Perauna, Enrique Marcos	06055267	0009-0000-6916-532X

Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	13%	2%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	1%
5	www.repositorioacademico.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	www.revistacirugia.cl Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1%

**FACTORES RELACIONADOS CON LA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN**

BAUTISTA DE HUARAL, 2021-2022

DÍAZ MENDOZA, ANÍBAL SAMUEL

TESIS DE PREGRADO

M.C. LÁZARO DIOSES, JAIME TEODOSIO

ASESOR

JURADO

DR. BERMEJO SÁNCHEZ, FREDY RUPERTO

PRESIDENTE

M.C. LA ROSA LINARES, LUIS ENRIQUE

SECRETARIO

M.C. RODRÍGUEZ PERAUNA, ENRIQUE MARCOS

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

2023

DEDICATORIA

A mis dos grandes estrellas Agliberta Mendoza y Samuel Díaz,
por enseñarme a creer en mí e inculcarme los 3 principios básicos
para la vida: Respeto, humildad y perseverancia.

Aníbal Samuel Díaz Mendoza

AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Santísima Virgen de Guadalupe por acompañarme siempre y regalarme una hermosa familia; quienes me brindaron su apoyo incondicional y desinteresada durante mi formación profesional.

A mis grandes maestros por todas las enseñanzas brindadas a lo largo de esta hermosa carrera; por su dedicación y profesionalismo pese a las circunstancias vividas durante la pandemia; a mi asesor Dr. Lázaro Dioses Jaime y al jurado evaluador Dr. Bermejo Sánchez Fredy, Dr. La Rosa Linares Luis y Dr. Rodríguez Perauna Enrique, por el apoyo brindando a lo largo del desarrollo de este trabajo.

A los médicos asistentes y residentes del Hospital San Juan Bautista de Huaral, gracias por todas las enseñanzas y grandes experiencias vividas durante mi internado en cada uno de los servicios; por último, quiero agradecer a todo el personal de archivos y estadística quienes me facilitaron toda la información necesaria para llevar a cabo mi investigación.

Aníbal Samuel Díaz Mendoza

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción de la realidad problemática	2
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema general.	5
1.2.2 Problemas específicos.....	5
1.3 Objetivos de la investigación	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.	6
1.4 Justificación de la investigación.....	6
1.5 Delimitación del estudio.....	8
1.6 Viabilidad del estudio.....	8
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	10

2.1	Antecedentes de la investigación	10
	Investigaciones internacionales.	10
	Investigaciones nacionales.	12
2.2	Bases teóricas	14
2.3	Bases filosóficas.....	27
2.4	Definición de términos básicos	28
2.5	Hipótesis de investigación.....	29
	2.5.1 Hipótesis general.....	29
	2.5.2 Hipótesis específicas.....	29
2.6	Operacionalización de variables e indicadores	31
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		33
3.1	Diseño Metodológico	33
3.2	Población y Muestra.....	33
	3.2.1 Población.....	33
	3.2.2 Muestra.	33
3.3	Técnicas de recolección de datos	35
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	35
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....		36
4.1	Análisis de resultados y contrastación de hipótesis	36
CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....		49

5.1	Discusión de resultados	49
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		55
6.1	Conclusiones	55
6.2	Recomendaciones.....	56
CAPÍTULO VII FUENTES DE INFORMACIÓN		57
5.1	Fuentes documentales	57
5.2	Fuentes bibliográficas	57
5.3	Fuentes hemerográficas.....	58
5.4	Fuentes electrónicas	63
ANEXOS		65
Anexo 01. Ficha de recolección de datos		65
Anexo 02. Matriz de consistencia		66
Anexo 03. Solicitud para autorización de recolección de datos.....		74
Anexo 04. Solicitud de información estadística.....		75
Anexo 05. Llenado de las fichas de recolección de datos.....		76
Anexo 06. Análisis estadístico		77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación de los sistemas de clasificación de la apendicitis aguda	20
Tabla 2 Frecuencia y porcentaje de los tipos de apendicitis aguda	36
Tabla 3 Frecuencia de apendicitis aguda complicada.....	36
Tabla 4 Frecuencia de apendicitis aguda según edad	37
Tabla 5 Apendicitis aguda complicada y edad	37
Tabla 6 Frecuencia de apendicitis aguda según sexo.....	38
Tabla 7 Apendicitis aguda complicada y sexo masculino	38
Tabla 8 Frecuencia de apendicitis aguda según automedicación.....	39
Tabla 9 Apendicitis aguda complicada y automedicación.....	40
Tabla 10 Distribución de apendicitis aguda según tiempo de enfermedad.....	40
Tabla 11 Apendicitis aguda complicada y tiempo de enfermedad	41
Tabla 12 Distribución de apendicitis aguda según tiempo intrahospitalario	42
Tabla 13 Apendicitis aguda complicada y tiempo intrahospitalario.....	42
Tabla 14 Distribución de apendicitis aguda según tiempo total de enfermedad.....	43
Tabla 15 Apendicitis aguda complicada y tiempo total de enfermedad	44
Tabla 16 Distribución de apendicitis aguda según concentración de leucocitos	44
Tabla 17 Apendicitis aguda complicada y leucocitosis	45
Tabla 18 Distribución de apendicitis aguda según porcentaje de neutrófilos.....	45
Tabla 19 Apendicitis aguda complicada y neutrofilia	46
Tabla 20 Distribución de apendicitis aguda según índice neutrófilo/linfocito	46
Tabla 21 Apendicitis aguda complicada e índice neutrófilo/linfocito	47
Tabla 22 Distribución de apendicitis aguda según proteína C reactiva	47

Tabla 23 Apendicitis aguda complicada y proteína C reactiva.....	48
------------------------------------------------------------------	----

RESUMEN

Objetivo: Analizar los factores relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022. **Materiales y métodos:** Para este estudio de diseño analítico, observacional, longitudinal, de casos y controles, retrospectivo, se contó con una muestra de 444 pacientes. **Resultados:** Se obtuvo una prevalencia de apendicitis aguda complicada del 47,75%, siendo más común el estadio gangrenado (27,48%); los factores epidemiológicos asociados significativamente fueron el sexo masculino ($p = 0,00006$; OR: 2,19; IC 95%: 1,49-3,23) y la automedicación ($p = 0,000002$; OR: 2,83; IC 95%: 1,83-4,36); los factores clínicos relacionados significativamente fueron el tiempo de enfermedad > 24 horas ($p = 0,0009$; OR: 1,89; IC 95%: 1,29-2,75) y tiempo total de enfermedad > 24 horas ($p = 0,000003$; OR: 2,63; IC 95%: 1,75-3,96); y los factores laboratoriales relacionados significativamente fueron la leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ ($p = 0,0007$; OR: 2,34; IC 95%: 1,42-3,85), neutrofilia $\geq 85\%$ ($p = 0,012$; OR: 1,63; IC 95%: 1,11-2,40), valor de INL $\geq 8,8$ ($p = 0,00005$; OR: 2,19; IC 95%: 1,50-3,21) y valor de PCR $\geq 15\ \text{mg/dl}$ ($p = 0,0000$; OR: 12,77; IC 95%: 6,19-26,37). Por otro lado, los factores edad entre 30-59 años ($p = 0,18$; OR: 1,30; IC 95%: 0,89-1,90) y el tiempo intrahospitalario > 6 horas ($p = 0,34$; OR: 0,82; IC 95%: 0,55-1,23), no se relacionaron significativamente con apendicitis aguda complicada. **Conclusiones:** Los factores relacionados estadísticamente con la apendicitis aguda complicada son el sexo masculino, automedicación, tiempo de enfermedad > 24 horas, tiempo total de enfermedad > 24 horas, concentración de leucocitos $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$, porcentaje de neutrófilos $\geq 85\%$, valor de INL $\geq 8,8$ y valor de PCR $\geq 15\ \text{mg/dl}$.

Palabras claves: Apendicitis aguda complicada, factores.

ABSTRACT

Objective: To analyze the factors related to complicated acute appendicitis in patients treated in the Emergency Department of the San Juan Bautista de Huaral Hospital, 2021-2022. **Materials and methods:** An analytical, observational, longitudinal, case-control, retrospective study was carried out. The sample consisted of the 444 patients who met the inclusion and exclusion criteria. **Results:** During the period studied, a prevalence of complicated acute appendicitis of 47.75% was found, with acute gangrenous appendicitis being more frequent (27.48%); the epidemiological factors significantly associated were the male sex ($p = 0.00006$; OR: 2.19; 95% CI: 1.49-3.23) and self-medication ($p = 0.000002$; OR: 2.83; 95% CI: 1.83-4.36); clinical factors significantly related were illness time > 24 hours ($p = 0.0009$; OR: 1.89; 95% CI: 1.29-2.75) and total illness time > 24 hours ($p = 0.000003$ OR: 2.63, 95% CI: 1.75-3.96); and the laboratory factors significantly related were leukocytosis $\geq 10,000/\text{mm}^3$ ($p = 0.0007$; OR: 2.34; 95% CI: 1.42-3.85), neutrophilia $\geq 85\%$ ($p = 0.012$; OR : 1.63; 95% CI: 1.11-2.40), INL value ≥ 8.8 ($p = 0.00005$; OR: 2.19; 95% CI: 1.50-3.21) and CRP value ≥ 15 mg/dl ($p = 0.0000$; OR: 12.77; 95% CI: 6.19-26.37). On the other hand, the factors age between 30-59 years ($p = 0.18$; OR: 1.30; 95% CI: 0.89-1.90) and hospital stay > 6 hours ($p = 0.34$; OR: 0.82; 95% CI: 0.55-1.23), were not significantly associated with complicated acute appendicitis. **Conclusions:** The factors statistically related to complicated acute appendicitis are male sex, self-medication, illness time > 24 hours, total illness time > 24 hours, leukocytosis $\geq 10,000/\text{mm}^3$, neutrophilia $\geq 85\%$, value INL ≥ 8.8 and CRP value ≥ 15 mg/dl.

Keywords: Complicated acute appendicitis, factors.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda (AA) no sólo es una de las causas más comunes de síndrome doloroso abdominal, sino también es una de las emergencias quirúrgicas de mayor presentación a nivel global (Perez & Allen, 2018).

Ciertamente, el diagnóstico de la AA se basa en la clínica, esto quiere decir que sólo se precisa de una buena historia clínica y exploración física (Rebollar González, García Álvarez, & Trejo Téllez, 2009), existe una tasa de error diagnóstico del 15-25% (Bolívar Rodríguez et al., 2018), esto quiere decir que a pesar de conocerse las características clínicas de este cuadro desde 1886 (Richmond, 2022), existen casos que implican un reto diagnóstico, no porque el cuadro clínico sea diferente a lo conocido, sino porque llega enmascarado, en muchos casos, por la automedicación de los pacientes, así como este factor, existen otros como la demora en la atención (Urure Velazco et al., 2020) y falta de exámenes complementarios (Soto, 2019), que obstaculizan el diagnóstico correcto y oportuno, y conllevan en muchos casos a un cuadro de apendicitis aguda complicada (AAC), patología que además de comprometer la salud de los pacientes, los pone en riesgo de muerte (Bolívar Rodríguez et al., 2018; Rebollar González, García Álvarez, & Trejo Téllez, 2009; Richmond, 2022; Richmond, 2022; Soto, 2019).

En vista de que la AA es una enfermedad en muchos casos subestimada, por su relativa frecuencia, ésta implica un problema que requiere todavía nuestra atención, ya que, ante la aún elevada cantidad de casos, y los factores que obstaculizan su diagnóstico temprano, debemos replantearnos nuevas herramientas que permitan discernir un cuadro complicado de uno no complicado, ese es el propósito de este estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Desde finales de 1940 la tasa anual de AA ha ido disminuyendo paulatinamente hasta presentarse actualmente en 5,7 a 50 personas por cada 100 mil habitantes, no obstante, ésta sigue siendo una patología muy común en el servicio de emergencia, puesto que representa el 7 al 10% del total de ingresos por síndrome doloroso abdominal agudo (Di Saverio et al., 2020). En países industrializados como Estados Unidos, de las 300 000 apendicectomías que se realizan anualmente, el 25% se deben a una AAC (Perez & Allen, 2018), asimismo en países subdesarrollados, como Ecuador, la prevalencia de AAC es de 37,2% (Ayala Yunga, 2020), o como en nuestro país, donde la prevalencia varía desde 22,3% en Lima (Albújar De La Cruz, 2019) hasta 53,1% en Ica (Urure Velazco et al., 2020); datos que deben preocuparnos, puesto que así como la AAC se asocia a una considerable morbilidad, la tasa de mortalidad se eleva desde 0,1% en un cuadro de AA no complicada (AANC) hasta 5% en la AAC (Perez & Allen, 2018) (Albújar De La Cruz, 2019; Ayala Yunga, 2020; Di Saverio et al., 2020; Perez & Allen, 2018; Urure Velazco et al., 2020).

En relación al párrafo anterior, pese a que la prevalencia y tasa de mortalidad de la AA han ido disminuyendo con las décadas, no ha pasado lo mismo con la tasa de morbilidad, puesto que, al encontrarse asociada con la AA perforada, y siendo la incidencia de ésta del 17 al 20% (Marques Silva et al., 2007), es frecuente no sólo encontrar complicaciones prequirúrgicas en el paciente, como el plastrón apendicular, absceso apendicular, fístulas a órganos vecinos (intestino, vejiga, vagina), pileflebitis, abscesos hepáticos, peritonitis y shock séptico (Pena Fernández et al., 2008), sino también complicaciones postquirúrgicas, como la obstrucción del

intestino delgado, infección del sitio operatorio, absceso intraabdominal, fuga del muñón y apendicitis del muñón (Gorter et al., 2016), las cuales pueden presentarse hasta en el 36,03% de los casos (Dávila Cotera & Huamán Icumina, 2013). Sin embargo, todas estas complicaciones o al menos gran parte de ellas podrían prevenirse con un diagnóstico y accionar temprano, y con esto no hacemos alusión a la mejora de los estudios de laboratorio o de imagen, sino por el contrario hacemos referencia al empleo de la agudeza clínica, que comprende además de un buen examen físico, una adecuada anamnesis y evaluación de los factores de riesgo (Dávila Cotera & Huamán Icumina, 2013; Gorter et al., 2016; Marques Silva et al., 2007; Pena Fernández et al., 2008).

Entre estos factores encontramos en primer lugar al tiempo, donde según hipótesis desprendidas de nuevas investigaciones, la evolución natural de la AA que consistía en que el apéndice inflamado pase por los estadios no complicados, catarral y flemonosa, a los estadios complicados, gangrenosa y perforada, no existiría, y por el contrario habría dos tipos de apendicitis, la AANC y la AAC (Gorter et al., 2016), es decir serían dos patologías diferentes y no la evolución de la otra (Di Saverio et al., 2020); entre los estudios mencionados está el metaanálisis mundial realizado por Van Dijk et al. (2018), los cuales encontraron que el retraso de hasta 24 horas en la apendicectomía no influía en la conversión de un cuadro de AANC a uno de AAC; misma conclusión a la que llegaron Ayala Yunga (2020), y Dávila Cotera & Huamán Icumina (2013) en sus estudios realizados en Ecuador y Perú respectivamente, asimismo Pérez Puertas (2020) en su trabajo realizado en Perú señaló que había riesgo de AAC a partir de las 19 horas; resultados opuestos a los de Uruce Velazco et al. (2020), quienes encontraron que en Perú la AAC se asociaba a un tiempo de enfermedad menor de 24 horas. Debido a resultados contrariados como estos, es que aún no existe un consenso por parte de las sociedades

internacionales, ya que por un lado, la World Society of Emergency Surgery (WSES) señala que es seguro retrasar la apendicectomía hasta 24 horas en una AANC (Di Saverio et al., 2020), y por el otro lado, la European Association of Endoscopic Surgery (EAES) recomienda realizar la apendicectomía lo más pronto posible, debido al riesgo incrementado de AA perforada (Gorter et al., 2016) (Ayala Yunga, 2020; Dávila Coterá & Huamán Icumina, 2013; Di Saverio et al., 2020; Gorter et al., 2016; Pérez Puertas, 2020; Uruce Velazco et al., 2020; Van Dijk et al., 2018).

Otros factores determinantes son la edad y el sexo, donde a nivel internacional en un estudio realizado en Ecuador encontraron que la AAC se presentó mayormente en mujeres, siendo la edad media de 32,46 años (Ayala Yunga, 2020), por el contrario a nivel nacional diversos estudios concluyeron que el sexo predominante fue el masculino (Arquinigo Morales, 2021; Dávila Coterá & Huamán Icumina, 2013; Pérez Puertas, 2020; Uruce Velazco et al., 2020), y en cuanto a la edad predominante hay variaciones, siendo los rangos más frecuentes de 20-29 años (Uruce Velazco et al., 2020), 20-30 años (Arquinigo Morales, 2021), 30-40 años (Dávila Coterá & Huamán Icumina, 2013) y 40 años (Pérez Puertas, 2020). Asimismo, otro factor importante, sobre todo en la población peruana, es la automedicación, donde según diversos estudios realizados en Ecuador y a nivel nacional, se encontrarían estrechamente relacionados (Albújar De La Cruz, 2019; Arquinigo Morales, 2021; Aquino Garagatti, 2019; Ayala Yunga, 2020; Campos Delgado, 2018; Dávila Coterá & Huamán Icumina, 2013; López Grández, 2022; Pérez Puertas, 2020; Uruce Velazco et al., 2020).

Además de los factores previamente mencionados, también encontramos biomarcadores, como el recuento leucocitario, porcentaje de neutrófilos, índice neutrófilo/linfocito (INL) y proteína C reactiva (PCR) > 15 mg/dl, que han mostrado una correlación significativa en investigaciones de diferentes países como los de Vargas Rodríguez et al. (2022) en Colombia,

Perera Salazar (2019) en México, y a nivel nacional por Pérez Puertas (2020) y Arquínigo Morales (2021) (Arquínigo Morales, 2021; Perera Salazar, 2019; Pérez Puertas, 2020; Vargas Rodríguez et al., 2022).

Considerando que en nuestro país es frecuente el retraso de la atención hospitalaria por problemas asociados a la demora del diagnóstico o disponibilidad de la sala de operaciones (Soto, 2019); es relevante conocer cuales son los factores relacionados a la AAC, ya que nos permitirán identificar tempranamente esta patología pese a las barreras propias de nuestro sistema de salud, como las previamente mencionadas, y a su vez contribuirán a disminuir el riesgo de presentación de complicaciones tanto prequirúrgicas como postquirúrgicas, logrando de esta manera una menor estancia hospitalaria, menor tiempo de reincorporación al trabajo y vida diaria, y menor tasa de reingresos.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general.

¿Cuáles son los factores relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?

1.2.2 Problemas específicos.

1. ¿Cuáles son los factores epidemiológicos relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?
2. ¿Cuáles son los factores clínicos relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?

3. ¿Cuáles son los factores laboratoriales relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general.

Analizar los factores relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.

1.3.2 Objetivos específicos.

1. Determinar los factores epidemiológicos relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
2. Determinar los factores clínicos relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
3. Determinar los factores laboratoriales relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.

1.4 Justificación de la investigación

Conveniencia.

El desarrollo de este estudio no sólo nos permite conocer cuáles son los factores que influyen en la presentación del AAC, sino también amplía los conocimientos sobre este tema y contribuye a dilucidar los cuestionamientos que aún se tienen acerca de la influencia de algunos de estos factores sobre esta patología.

Relevancia social.

Además de ser la AA un cuadro muy frecuente en el servicio de emergencia, la AAC es una entidad muy importante, puesto que se encuentra asociada a una considerable morbilidad, no sólo por sus complicaciones prequirúrgicas sino también postquirúrgicas; por lo tanto es relevante conocer los factores que están relacionados a esta patología, ya que además de permitir discernir e intervenir adecuada y oportunamente este cuadro, el paciente se verá beneficiado con una menor estancia hospitalaria, y menor tiempo de reincorporación a su trabajo y vida diaria.

Implicancias prácticas.

La realización de esta investigación no sólo sirve para ampliar los conocimientos de futuras investigaciones, sino también para ampliar los conocimientos del personal de salud, de manera que adopten medidas que permitan disminuir las complicaciones asociadas a esta patología.

Valor teórico.

Esta investigación nos permite conocer la implicancia de los factores estudiados en la AAC para que, a través del reconocimiento de éstos, se logre la identificación temprana de estos cuadros y a la vez se disminuya su tasa de complicaciones.

Utilidad metodológica.

Se empleó una ficha de recolección de datos, conformado por los ítems suficientes para realizar una adecuada recopilación de información, como instrumento de investigación.

1.5 Delimitación del estudio

Delimitación temática.

- Área general: Ciencias Médicas y de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía general
- Línea de investigación: Factores relacionados a la apendicitis aguda complicada

Delimitación espacial.

Se aplicó en el servicio de Cirugía General perteneciente al Departamento de Cirugía del Hospital San Juan Bautista de Huaral.

Delimitación poblacional.

Paciente intervenido quirúrgicamente por el diagnóstico de AA en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.

Delimitación temporal.

Pacientes cuya apendicectomía fue realizada durante el periodo 2021-2022 en el hospital señalado anteriormente.

1.6 Viabilidad del estudio

Viabilidad temática.

Fue relevante dado que no hay estudios similares realizados en la provincia de Huaral que abarquen al mismo tiempo los factores epidemiológicos, clínicos y laboratoriales.

Viabilidad económica.

Fue financiado enteramente por el autor de este trabajo, puesto que contó con los medios suficientes para el adecuado desarrollo de esta investigación.

Viabilidad administrativa.

Para acceder a la información requerida, se solicitó el permiso mediante trámite documentario dirigido al director ejecutivo del hospital mencionado previamente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Investigaciones internacionales.

Ayala Yunga (2020) desarrolló la tesis “Determinación de factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso. 2018”, que tuvo como objetivo delimitar los factores de riesgo de este cuadro. El estudio transversal tuvo una población de 280 pacientes, siendo el 51,8% de sexo femenino, con una edad media de 32,46 años. Obtuvo una prevalencia del 37,2%, asimismo los factores asociados considerablemente fueron la automedicación (OR 6,85 [2,82-16,63]; $p < 0,05$), alza térmica (OR 21,24 [6,26-72,02]; $p < 0,05$), y tiempo de evolución > 24 horas (OR 330,55 [44,43-2458,76]; $p < 0,05$). Concluyó que: *“La prevalencia de la AAC es alta (37,2%) y está asociada a factores como tiempo de evolución > 24 horas, automedicación y alza térmica”*.

Hajibandeh, Hajibandeh, Hobbs, & Mansour (2019) realizaron la investigación “El índice de neutrófilos a linfocitos predice la apendicitis aguda y distingue entre apendicitis complicada y no complicada: una revisión sistemática y un metaanálisis”, cuyo objetivo fue establecer al INL como factor predictor y diferenciador de la AAC. Para la investigación incluyeron 17 estudios, con una población total de 8914 pacientes, y consideraron al INL de 4,7 como valor de corte para la AA (SE: 88,89 %, ES: 90,91 %, área bajo la curva (ABC): 0,96), y al INL de 8,8 como valor de corte para la AAC (SE: 76,92 %, ES: 100 %, ABC: 0,91). Obtuvieron que el $\text{INL} > 4,7$ fue predictor de AA (OR: 128, $P < 0,0001$) y $\text{INL} > 8,8$ fue predictor de AAC (OR: 43, $p < 0,0001$). Concluyeron que: *“El INL predice tanto el diagnóstico como la gravedad de la apendicitis”*.

Kulvatunyou et al. (2019) realizaron la investigación “Factores de riesgo de apendicitis perforada en la era de la cirugía de cuidados intensivos: Minimización del factor de presentación tardía del paciente”, cuya finalidad fue determinar los factores de riesgo de esta patología. Para el estudio consideraron a aquellos pacientes apendicectomizados en el periodo de octubre de 2009 hasta septiembre de 2013. Contaron con una población de 445 pacientes operados que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 358 presentaron AA no complicada y 87 tuvieron AAC. Encontraron que los factores de riesgo para AAC fueron la edad > 50 años, leucocitos $> 15\ 000$, presencia de fecalitos y el retraso del tiempo del paciente (TP) > 12 h. Concluyeron que: *“Al limitarse el TP a ≤ 24 h, el retraso del tiempo del sistema (TS) > 12 h no afectó negativamente a la incidencia de AAC; asimismo la edad > 50 años, los leucocitos > 15.000 , el retraso del TP > 12 h y la presencia de fecalitos se identificaron como factores de riesgo asociados con la AAC”*.

Perera Salazar (2019) realizó la tesis “Factores de riesgo para Apendicitis Aguda Complicada a través de un modelo de regresión logística en el Hospital General Zona Norte de Puebla”, el cual tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo de este cuadro. El estudio de diseño observacional, descriptivo, analítico, transversal y prospectivo tuvo una población de 102 pacientes con una mediana de edad de 27 años. Encontrando que aquellos que se automedicaron y recibieron una consulta previo ingreso al hospital, se relacionaron inversamente proporcional al valor de neutrófilos y PCR. Concluyó que: *“Los factores de riesgo asociados a AAC fueron el nivel sérico de PCR y neutrófilos elevados”*.

Van Dijk, Van Dijk, Dijkgraaf, & Boermeester (2018) realizaron la investigación “Metanálisis del retraso hospitalario antes de la cirugía como factor de riesgo de complicaciones en pacientes con apendicitis aguda”, el cual tuvo como objetivo analizar al

retraso en el hospital factor de riesgo y morbilidad. Incluyeron 45 estudios realizados en el periodo 1990-2016 con un total de 152 314 pacientes, obteniendo que no hubo un riesgo significativo de AAC cuando la operación fue retrasada 7-12 horas o 13-24 horas (OR 1,07 [0,98-1,17], y OR 1,09 [0,95-1,24] respectivamente). Concluyeron que: *“Retrasar la apendicectomía hasta 24 horas después del ingreso no es un factor de riesgo de AAC o su morbilidad, asimismo retrasarlo hasta 24 horas es una alternativa aceptable para pacientes sin signos de AAC”*.

Investigaciones nacionales.

López Grández (2022) realizó la tesis “Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada, Hospital Regional Virgen de Fátima -2020”, que tuvo como finalidad delimitar los factores asociados a la ocurrencia de esta patología. El estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal seleccionó una muestra de 144 pacientes mayores de 12 años. La frecuencia encontrada de AAC fue de 42%, siendo la perforación /necrosis la complicación más frecuente con un 78%, asimismo los pacientes con AAC fueron en su mayoría de sexo masculino (58%), con una edad entre 12-30 años (55%), procedentes de una zona rural (57%), con antecedente de automedicación (48%), con un tiempo de enfermedad > 12 horas (98%), con un tiempo hospitalario > 1 hora (100%) y con un tiempo total de enfermedad > 24 horas (97%). Concluyó que: *“Existe asociación significativa entre la AAC y el sexo, automedicación, el tiempo de enfermedad > 12 horas, y el tiempo total de enfermedad > 24 horas, lo que aumenta de manera estadísticamente significativa el riesgo 1.5, 1.3, 6.1 y 5.3 veces más respectivamente”*.

Pérez Puertas (2020) realizó la tesis “Factores asociados a apendicitis complicada en pacientes con apendicitis aguda del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el 2018”, el cual

tuvo como finalidad analizar los factores determinantes de este cuadro. El estudio tuvo un diseño analítico transversal. Como resultado obtuvo que los factores determinantes fueron el tiempo sintomático ($p=0,001$; ORa:1,02 [1,01-1,05]), tiempo hospitalario ($p=0,001$; ORa:1,05 [1,02-1,09]), neutrofilia $> 80\%$ ($p=0,001$; ORa:1,05 [1,02-1,09]) y leucocitosis ($p \leq 0,001$; ORa:1,01 [1,00-1,01]), por otro lado, el sexo masculino y la fiebre no presentaron una asociación considerable ($p=0,103$ y $p=0,438$ respectivos). Concluyó que: *“Los factores asociados a AAC fueron el tiempo sintomático, tiempo hospitalario, neutrofilia $> 80\%$ y el conteo de leucocitos”*.

Albújar De La Cruz (2019) realizó la tesis “Factores asociados a las complicaciones de la apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período 2017 – 2018”, cuyo objetivo fue determinar los factores más frecuentes en este cuadro. La investigación analítica, casos y controles, transversal, retrospectivo, observacional, incluyó a 450 pacientes, de los cuales el 77,7% tuvo AANC y el 22,3% AAC, asimismo reportó como factores relacionados, el rango de edad de 15 a 25 años ($p < 0,001$) con una frecuencia del 79,6%, y el tiempo de enfermedad de 11 a 20 horas ($p < 0,001$) con un porcentaje de 89,5%, por otro lado, el antecedente de automedicación no mostró significancia ($p = 0,632$), aunque estuvo presente en el 81%. Concluyó que: *“Las edades más frecuentes para esta patología estuvieron entre los 15 a 25 años y el tiempo de enfermedad fue más relevante en la AAC, asimismo los antecedentes de automedicación en la AAC se presentaron en el 81,1%”*.

Aquino Garagatti (2019) realizó la tesis “Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes de un Hospital Regional del año 2017- 2018”, cuyo objetivo fue encontrar que factores se asociaban a esta patología. El estudio observacional, correlacional, retrospectivo, transversal, contó con 127 casos y 127 controles. Obtuvo como factores

significativos al sexo masculino ($p=0,026$, $OR=1,74$ [1,03-2,84]), tiempo de enfermedad ($p=0,000$, $OR=157,18$ [56,3-442,2]), tiempo intrahospitalario ($p=0,017$, $OR=1,79$ [1,05-3,05]), automedicación ($p=0,000$, $OR=9,28$ [3,5-24,62]) y neutrofilia ($p=0,012$, $OR=1,87$ [1,13-3,11]). Concluyó que: *“El sexo masculino, el tiempo de enfermedad, el tiempo intrahospitalario, la automedicación y la neutrofilia son factores de riesgo para AAC”*.

Campos Delgado (2018) realizó la tesis “Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes operados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero – junio 2017”, que tuvo como finalidad hallar los factores determinantes del cuadro. Fue observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. Se contó con 436 pacientes (relación 1:1). Reportó como factores asociados positivamente a la edad > 25 años ($p=0,007$; $OR=1,68$); sexo masculino ($p=0,002$; $OR=1,84$); automedicación ($p=0,000$; $OR=3,36$); tiempo de enfermedad >24 horas ($p=0,000$; $OR=4,30$); tiempo intrahospitalario >12 horas ($p=0,003$; $OR=2,71$); tiempo total de enfermedad >36 horas ($p=0,000$; $OR=3,87$). Concluyó que: *“La edad, sexo, automedicación, tiempo de enfermedad, tiempo intrahospitalario, y tiempo total de enfermedad son factores relacionados con el desarrollo de AAC”*.

2.2 Bases teóricas

Anatomía del apéndice.

Topografía del apéndice.

En cuanto a las relaciones anatómicas del apéndice encontramos que por delante se localiza la pared del abdomen, omento mayor e íleon. Asimismo, es importante tener en cuenta que para localizar el ciego debemos tener en consideración la posición, respiración, tono y distensión abdominal, ya que, en la bipedestación, el ciego y apéndice se localizarán por encima

del borde pélvico. Asimismo, también debemos considerar que podemos encontrar adherido el apéndice a cualquier órgano abdominal, con excepción del bazo (Skandalakis et al., 2013).

Morfología del apéndice.

El tamaño del apéndice varía entre 5-35 cm de largo, con un valor promedio de 8-9 cm (Richmond, 2022).

La posición de la punta del apéndice es relevante, pues de ello dependerá en parte el nivel de localización del dolor que refiera el paciente, entre las posiciones más frecuentes tenemos a la retrocecal (60%), pélvica (30%) y retroperitoneal (7-10%), y otras menos frecuentes como la paracecal, subcecal, preileal, postileal, subileal; para localizar la punta del apéndice se tendrá que definir el área de convergencia de las tenias. Asimismo, es importante señalar que también podemos encontrarnos con anomalías de su formación como la agenesia apendicular, duplicación o triplicación del apéndice (Richmond, 2022).

Mesenterio del apéndice.

Así como el ciego no tiene un mesenterio verdadero, el apéndice al ser parte del ciego, aparentemente también carecería de mesenterio, por lo que en su lugar tendría un pliegue formado de peritoneo cuyo contenido es la arteria apendicular, y es denominado mesenterio, mesenterio del apéndice o mesoapéndice (Skandalakis, Colborn, Weidman, Skandalakis, & Skandalakis, 2013).

Vascularización e inervación.

La irrigación arterial del apéndice deriva de la arteria apendicular, perteneciente a la arteria ileocólica, rama principal de la arteria mesentérica superior. Por otro lado, el drenaje está a cargo de la vena apendicular quien, tras unirse a las venas cecales, da origen a la vena

ileocólica, que terminan drenando todo a la vena cólica derecha (Skandalakis, Colborn, Weidman, Skandalakis, & Skandalakis, 2013).

En cuanto a la inervación del apéndice tenemos por un lado que la inervación simpática se origina a nivel de los ganglios mesentéricos superiores y celíacos, y por el otro lado, la inervación parasimpática procede del nervio vago (Skandalakis, Colborn, Weidman, Skandalakis, & Skandalakis, 2013).

Apendicitis aguda.

Etiología.

Si bien el principal causante es la obstrucción del lumen, ya sea causada por un fecalito, impactación fecal o hiperplasia linfoide, o en casos más raros por un tumor local, o por parásitos como el áscaris u oxiuros; aún se desconoce con exactitud qué factores se encuentran implicados en esta patología, teorías recientes plantean que sería el producto de la combinación de agentes genéticos, ambientales e infecciosos (Bhangu et al., 2015).

Fisiopatología.

Fase congestiva o catarral.

El diámetro luminal es el factor determinante en la fisiopatología de la AA, puesto que al obstruirse la luz proximal habrá un incremento de la presión en la porción distal del apéndice, esto como consecuencia del edema en la pared del apéndice causado por el fenómeno del asa cerrada, en el cual la secreción y acumulación de moco favorecerá la proliferación bacteriana (Montalvo, 2018) por aquellas que forman parte del microbioma del apéndice (Richmond, 2022) las cuales a su vez producirán gas, conllevando finalmente estos dos elementos al incremento de

la presión intraluminal y por tanto alterando el drenaje linfático (Montalvo, 2018) (Montalvo, 2018; Richmond, 2022).

Clínicamente este incremento de presión producirá una distensión progresiva de todo el apéndice, el cual a su vez produce un reflejo vagal que inhibirá el hambre, y se verá manifestado en el paciente como anorexia (Montalvo, 2018).

Asimismo, la distensión apendicular también está involucrada en la presencia del dolor referido a nivel del epigastrio o en la región periumbilical, esto debido a que la distensión además de producir inflamación en las 3 capas histológicas también estimula las fibras nerviosas viscerales aferentes T8-T10, quienes irritan los plexos submucosos, y se transmite a través del plexo solar (Montalvo, 2018). Posteriormente, para que este dolor migre a su ubicación clásica debe inflamarse la punta del apéndice (Richmond, 2022), irritarse el peritoneo parietal circundante, el cual a su vez estimulará los nervios somáticos (Moris et al., 2021), o bien se dará producto de la perforación con la consecuente peritonitis localizada (Richmond, 2022) (Montalvo, 2018; Moris et al., 2021; Richmond, 2022).

Fase supurada o flemonosa.

Como se mencionó en el apartado anterior, la distensión progresiva del apéndice produce un incremento de la presión intraluminal, suceso que al persistir durante horas llegará a sobrepasar la presión de perfusión tisular, produciendo necrosis en la mucosa, formación de trombos en la pared y finalmente zonas de infarto en la serosa. Para esta fase el dolor es de origen parietal, por lo tanto al examen físico el paciente presentará dolor a la descompresión y defensa muscular abdominal (Montalvo, 2018).

Fase gangrenada o necrótica.

A pesar de la isquemia producida en la etapa anterior, sigue llegando sangre arterial al apéndice, el cual al acumularse se producirá la rotura de los vasos pequeños y por tanto hemorragia. Asimismo, junto a la obstrucción habrá adelgazamiento de la pared apendicular, la cual llegará ulcerarse, necrosarse y habrá una mayor proliferación bacteriana, todo esto traducido clínicamente en la presencia de fiebre, taquicardia y leucocitosis (Montalvo, 2018).

Fase de perforación.

Al persistir esta obstrucción, la isquemia que inicialmente estaba en la mucosa se extenderá a todas las capas, conllevando finalmente a la perforación (Richmond, 2022), siendo más frecuente en el borde antimesentérico, por la menor irrigación, y en zonas adyacentes al fecalito (Montalvo, 2018); asimismo esta perforación puede verse acompañada de peritonitis o plastrón apendicular (Cuervo, 2014) (Cuervo, 2014; Montalvo, 2018; Richmond, 2022).

Clasificación.

Hasta hace unos años no existía un consenso en cuanto al sistema de clasificación de AA, es por ello que se crearon múltiples sistemas, encontrando clasificaciones que la dividían en 2 estadios como complicada y no complicada, asimismo también se planteó la conocida clasificación macroscópica que dividía la apendicitis en 4 estadios: Congestivo, flemonoso, gangrenoso y perforado (Flores Nava et al., 2005).

Sin embargo, ante la necesidad de lograr una estratificación más uniforme de los pacientes, la WSES (2015) planteó una nueva clasificación basada en presentación clínica y de imagen, y hallazgos laparoscópicos; todo esto con la finalidad de que a través de este sistema

estandarizado se logre un manejo óptimo según cada grado (Flores Nava et al., 2005; Gomes et al., 2015).

Este nuevo sistema de clasificación que se propuso, además de contar con los siguientes grados y especificaciones, también nos brindan recomendaciones de abordaje para cada uno de ellos, recomendaciones que se tratarán en apartados posteriores.

- Grado 0: Describe a aquel apéndice de aspecto normal macroscópicamente.
- Grado 1: El apéndice se encuentra con hiperemia y edema, y en algunos casos acompañado de exudados de fibrina.
- Grado 2A: Presencia de necrosis limitada al órgano, sin o con poco exudado, y curso clínico similar a los grados 0 y 1.
- Grado 2B: Extensión de necrosis hasta base apendicular.
- Grado 3A, 3B y 3C: Estos grados se producen como consecuencia de la contención de la inflamación del apéndice por los mecanismos de defensa propios del paciente, lo que dará lugar de varios días después de iniciado el cuadro, a la formación de un tumor inflamatorio, el cual según sus estadios fisiopatológicos se divide en: 3A un flemón, 3B un absceso menor de 5 cm y 3C un absceso mayor de 5 cm.
- Grado 4: Describe al aquel apéndice perforado que se ha complicado con peritonitis difusa (Gomes et al., 2015).

Tabla 1*Comparación de los sistemas de clasificación de la apendicitis aguda*

2 estadios	4 estadios	5 grados
No complicada	I: Congestiva o catarral	Grado 0: Normal (endoapendicitis o periapendicitis)
	II: Flemonosa	Grado 1: Inflamado
Complicada	III: Gangrenosa	Grado 2: Necrosis
		2A: Necrosis segmentaria sin o poco líquido pericólico
		2B: Necrosis de base sin o poco líquido pericólico
	IV: Perforada	Grado 3: Tumor inflamatorio
		3A: Flemón
	3B: Absceso < 5 cm sin aire libre	
	3C: Absceso > 5 cm sin aire libre	
		Grado 4: Perforada, peritonitis difusa con o sin aire libre

Fuente: Elaboración propia con base de datos de Flores Nava et al. (2005) y Gomes et al. (2015).

Cuadro clínico.

El hallazgo cardinal de esta patología es el dolor abdominal migratorio, también conocido como la triada migratoria de Kocher, en donde como se explicó en apartados previos tras iniciarse el dolor a nivel del epigastrio, la distensión progresiva del apéndice estimulará los

nervios aferentes viscerales T8-T10, produciendo que este dolor ubicado inicialmente en el epigastrio migre a nivel periumbilical. Posteriormente, con la inflamación de la punta del apéndice (Richmond, 2022), irritación del peritoneo parietal circundante (Moris et al., 2021), o producto de la perforación con la consecuente peritonitis localizada (Richmond, 2022), el dolor pasará a localizarse a nivel de la fosa ilíaca derecha (FID) (Richmond, 2022) (Moris et al., 2021; Richmond, 2022).

Asimismo, el dolor abdominal puede encontrarse acompañado de otros síntomas como son la pérdida del apetito, náusea, diarrea o estreñimiento y fiebre; sin embargo, a pesar de conformar todos estos síntomas la presentación clásica de la AA, es necesario tener en cuenta las presentaciones atípicas de esta enfermedad, dadas en su mayoría por las variedades de localización del apéndice, las cuales se manifiestan como un dolor en la espalda o costado cuando es retroperitoneal, o como dolor suprapúbico en ubicaciones pélvicas (Richmond, 2022).

Examen físico.

A la exploración abdominal los ruidos hidroaéreos se encuentran disminuidos, hay sensibilidad y defensa a la palpación del cuadrante inferior derecho (CID) (Richmond, 2022), incluso en los cuadros de plastrón apendicular puede palparse una masa en esa localización (Rebollar González et al., 2009) (Rebollar González et al., 2009; Richmond, 2022).

Para realizar una adecuada exploración abdominal el médico hace uso de una gran variedad de estrategias, entre los principales encontramos a los puntos dolorosos de Mc Burney, de Morris, de Lanz, y a los signos de Blumberg, de Dunphy, de Rovsing, del psoas y del obturador (Bahena Aponte, Chávez Tapia, & Méndez Sánchez, 2003; Rebollar González et al., 2009).

Es importante señalar, que adicionalmente al examen físico, en el caso de las mujeres, debe realizarse el tacto rectal y exploración de la pelvis, puesto que a pesar de ser normal en muchos casos el tacto rectal, en caso de apendicitis o absceso pélvico, podemos encontrar una masa palpable o sensibilidad durante la palpación. Asimismo, la exploración pélvica es importante, puesto que nos permite descartar la enfermedad pélvica inflamatoria, que se asocia con la irritación de los órganos adyacentes (Richmond, 2022).

Exámenes de laboratorio.

Es necesario resaltar que éstos sirven como apoyo diagnóstico (Richmond, 2022), sobre todo en aquellas poblaciones donde el diagnóstico es difícil como son los niños, mujeres en edad fértil y adultos mayores (Bhangu et al., 2015); más éstos no deben usarse para confirmar o descartar el diagnóstico de forma definitiva (Richmond, 2022) (Bhangu et al., 2015; Richmond, 2022).

El biomarcador que se encuentra con mayor frecuencia en la AA es la leucocitosis, acompañada en muchos casos de desviación a la izquierda (neutrofilia y en ocasiones presencia de bastonados), la cual se presenta hasta en el 90% de los casos; sin embargo, al estar ausente en un 10% de los pacientes, no debemos considerar sólo este hallazgo para tomar alguna decisión. Asimismo, nuevos biomarcadores como la PCR, interleucina-6 (Richmond, 2022) y bilirrubina (Bhangu et al., 2015), han sido estudiados, encontrándose que, de todos ellos la PCR es la más sensible, sin embargo, ninguno de ellos muestra una buena especificidad para lograr un adecuado diagnóstico AA (Richmond, 2022) (Bhangu et al., 2015; Richmond, 2022).

En cuanto al examen de orina, en muchos casos suele ser normal, sin embargo, si se llegara a encontrar trazas de leucocito esterasa y piuria es probable que se deba a la cercanía del

apéndice inflamado a la vejiga o uréter (Richmond, 2022), asimismo otro hallazgo común es la presencia de cuerpos cetónicos, el cual se debe a la anorexia del paciente y la producción de mediadores inflamatorios antiinsulínicos (Cuervo, 2014); es por ello, como se mencionó previamente no debemos considerar sólo este examen para confirmar o descartar el diagnóstico (Richmond, 2022) (Cuervo, 2014; Richmond, 2022).

Asimismo, es importante tener en consideración que es obligatorio la medición de β -hCG en las mujeres en edad fértil (Richmond, 2022).

Complicaciones prequirúrgicas.

Existe una variedad de formas de presentación de las complicaciones secundarias a la AA perforada, siendo más frecuente el absceso periapendicular o pélvico (Richmond, 2022).

- **Plastrón apendicular:** Es una reacción inflamatoria local, donde el omento y asas intestinales se adhieren al órgano inflamado formando una masa de intestinos, cuyo objetivo es bloquear la salida del material purulento, evitando así la extensión de la infección al resto del abdomen; sin embargo, este hecho tiende a enmascarar los síntomas, motivo por el cual es clásico que el paciente acuda varios días después y se le encuentre al examen físico sensibilidad y una masa palpable en FID (Montalvo, 2018).
- **Absceso apendicular:** Se presenta en el 3,8 % de los casos, y debe sospecharse cuando al examen físico encontremos una masa palpable. Debido a que la operación temprana incrementa la morbilidad y el riesgo de resección ileocecal innecesaria, es que se recomienda el tratamiento conservador en estos casos; sin embargo, es

importante tener en cuenta que con este manejo siempre hay riesgo de recurrencia (Bhangu et al., 2015).

- **Pileflebitis:** Esta complicación se caracteriza por ser poco común, muchas veces se diagnostica de forma incidental con estudios de imagen, y sus formas de presentación pueden variar desde un cuadro asintomático hasta un shock séptico e insuficiencia hepática, lo cual la hace altamente mortal. Se produce por la migración de un émbolo séptico desde un foco en una zona de drenaje a la vena porta o sus ramas; asimismo, también causa abscesos hepáticos, debido a la migración de émbolos sépticos de las venas trombosadas al hígado; sin embargo, el principal problema con esta patología no son las complicaciones causadas por los trombos sépticos, sino la infección incontrolada que la originó, por lo que el manejo de base es una cobertura antibiótica de amplio espectro por 4 semanas dirigido a bacilos gramnegativos y anaerobios, ya que su agente etiológico más frecuente es el *Bacteroides fragilis*. En caso hubiera un absceso hepático, la duración de la antibioticoterapia se amplía a 6 semanas, y se adiciona el drenaje percutáneo o quirúrgico si fuera necesario (Pérez Bru et al., 2015).
- **Peritonitis difusa:** Al perforarse el apéndice, los microorganismos que se encontraban dentro de éste entran en contacto con la cavidad peritoneal, contaminando su líquido, y tornándolo purulento y fétido (Montalvo, 2018).

Factores de riesgo.

Edad y sexo.

Dentro de los grupos etarios, encontramos que es más frecuente la AAC en pacientes con un rango de edad entre de 20-40 años (Arquinigo Morales, 2021; Ayala Yunga, 2020; Dávila

Cotera & Huamán Icumina, 2013; Pérez Puertas, 2020; Uruve Velazco et al., 2020); asimismo también encontramos a aquellos < 3 años y > 65 años, quienes pese a no ser los rangos más frecuentes, si son los que definitivamente van a complicarse (Perez & Allen, 2018), puesto que el problema en los más jóvenes radica en sus características clínicas atípicas (Di Saverio et al., 2020) y el no poder comunicar adecuadamente las características de sus síntomas (Perez & Allen, 2018), lo que resulta en una historia clínica y examen físico poco confiable (Di Saverio et al., 2020), y por tanto un retraso considerable en la evaluación, diagnóstico y tratamiento temprano; asimismo, en cuanto a los adultos mayores el problema de comunicación se debe a enfermedades de base como la demencia senil, otros déficits cognitivos, o por cambios propios de la edad, como es la reducción de su umbral en los receptores del dolor (Perez & Allen, 2018) (Arquinigo Morales, 2021; Ayala Yunga, 2020; Dávila Cotera & Huamán Icumina, 2013; Di Saverio et al., 2020; Perez & Allen, 2018; Pérez Puertas, 2020; Uruve Velazco et al., 2020).

Por otro lado, en cuanto al sexo, si bien la AA afecta tanto a hombres como mujeres, cuando se torna un cuadro complicación, hay una mayor predilección de presentarse en hombres (Perez & Allen, 2018).

Automedicación.

Es un hecho relevante sobre todo en el contexto peruano, donde el Ministerio de Salud (MINSA, 2006) aproximadamente el 55% de los peruanos se automedica, lo cual dificulta el diagnóstico temprano, puesto que muchos pacientes llegan con su dolor mitigado, no bien localizado o con una enfermedad ya avanzada y complicada. Sólo en la AA, Terrones Moreno (2018) reportó una prevalencia del 65,38%, asimismo afirmó que aquellos pacientes que llegaban pasadas las 24 horas de iniciado el cuadro, tenían dos veces más probabilidades de haberse autoadministrado algún medicamento (Ministerio de Salud, 2006; Terrones Moreno, 2018).

Por otro parte, es importante considerar que la automediación se encuentra asociado a factores que facilitan y promueven su práctica como es el difícil acceso a una atención temprana, costo de fármacos, fácil acceso a información en salud en el internet, pero no necesariamente verdadera (Soler et al., 2020), venta de medicamentos sin receta médica, así como la prescripción de éstos por personal no calificado como son los farmacéuticos.

Tiempo.

Durante años se ha considerado que todo cuadro de AA con un tiempo total de enfermedad mayor a 24 horas tiene un alto riesgo de tornarse en una AAC; sin embargo, esto no sería del todo cierto, puesto que según una nueva hipótesis la AA se dividiría en AANC y AAC, es decir serían 2 patologías diferentes, más no la progresión de la otra. Todo lo mencionado previamente se sustenta en estudios como el de van Dijk et al. (2018), el cual señala que retrasar la apendicectomía hasta 24 horas no influye en la conversión de un cuadro no complicado a uno complicado; sin embargo, Elniel et al. (2017) encontró en su investigación que el retraso mayor 72 horas de la intervención quirúrgica, incrementa el riesgo de AA perforada (Van Dijk et al., 2018; Elniel et al., 2017).

Biomarcadores.

Existe una amplia variedad de biomarcadores, siendo el más conocido y a su vez con mayor frecuencia de presentación la leucocitosis que puede o no acompañarse de neutrofilia. Asimismo, tenemos estos biomarcadores que se encuentran todavía en estudio como son la PCR, procalcitonina e interleucina-6, los cuales no han mostrado tener una buena especificidad, pero si una buena sensibilidad en el caso de la PCR (Richmond, 2022).

Vargas Rodríguez et al. (2022) encontró en su estudio que los biomarcadores con mayor sensibilidad para detectar perforación apendicular fueron la PCR con un 87,13 % y la leucocitosis mayor a 11 000/mm³ con un 78,22 %. Asimismo, los biomarcadores con mayor especificidad fueron la PCR con un 68,12 % y la neutrofilia > 85 % con un 65,94 %. Por tanto, señala que la PCR aparenta ser el biomarcador con mayor precisión diagnóstica.

2.3 Bases filosóficas

El cirujano ha estado presente desde los comienzos de la humanidad, pasando desde el hechicero, chamán, latinista, barbero, hasta el actual cirujano especializado. Pero para lograr todo esto, un hecho determinante fue el desarrollo de las descripciones anatómicas de Andrea Vesalius (Tapia Jurado, 2017), las cuales permitieron que, al ampliar los conocimientos anatómicos, se logre mejores resultados en sus rústicas intervenciones (Ramírez et al., 2013) (Tapia Jurado, 2017; Ramírez et al., 2013).

Actualmente, al cirujano se le recargan una serie de responsabilidades y expectativas, puesto que además de tener el privilegio de abrir y manipular el cuerpo de otro ser humano, tiene el deber de dejar al paciente en el mejor estado posible (Farroni & Winslade, 2022), caso contrario, la crítica y desestimación de su trabajo es muy grande. Sin embargo, muchas de estas críticas están inadecuadamente dirigidas, ya que la causa de una operación no exitosa en su totalidad o su fracaso total, no siempre se debe al poco conocimiento del especialista, sino también por factores asociados al estado en que llegan los pacientes, como es el caso de los pacientes con AAC, los cuales acuden al hospital cuando ya han transcurrido varias horas de iniciado el cuadro, o bien por la persistencia de síntomas leves pese a la automedicación durante varios días. Por tanto, el éxito de la intervención no sólo depende del cirujano, sino también del

paciente, puesto que estos dos actores trabajan en conjunto para mantener el adecuado estado de salud del paciente.

2.4 Definición de términos básicos

1. **Apendicitis aguda complicada:** Hallazgo intraoperatorio de un apéndice gangrenado o perforado, que puede acompañarse de un flemón o absceso si está contenido (Perez & Allen, 2018).
2. **Edad:** Es el lapso de tiempo vivido por una persona desde su nacimiento (Real Academia Española, 2022).
3. **Sexo:** Presencia de estructuras biológicas y propiedades fisiológicas que definen al varón y a la mujer (OMS, 2017).
4. **Automedicación:** Comprende tanto el cambio de la dosis, como el acortamiento y alargamiento del tratamiento fuera de lo indicado, asimismo también comprende la autoadministración de medicamentos sin la prescripción ni supervisión del tratamiento por el personal médico (Soler et al., 2020).
5. **Tiempo de enfermedad:** Número de horas transcurridas desde el primer síntoma hasta el ingreso hospitalario (Pérez Puertas, 2020).
6. **Tiempo intrahospitalario:** Número de horas transcurridas desde el ingreso hospitalario hasta la apendicectomía (Pérez Puertas, 2020).
7. **Tiempo total de enfermedad:** Número de horas transcurridas desde el primer síntoma hasta que la apendicectomía (López Grández, 2022).
8. **Leucocitosis:** Recuento de leucocitos por encima del límite superior normal esperado para la edad y estado fisiológico (Germán Campuzano, 2008).

9. **Neutrofilia:** Recuento de polimorfonucleares neutrófilos por encima del límite superior normal esperado para la edad y estado fisiológico (Germán Campuzano, 2008).
10. **Índice neutrófilo/linfocito:** Marcador inflamatorio obtenido del cálculo de los recuentos diferenciales de leucocitos, que considera un valor de corte mayor a 8,8 como predictivo de AAC (Hajibandeh et al., 2019).
11. **Proteína C reactiva:** Reactante de fase aguda que se une a las proteínas de la pared de las bacterias, su elevación se relaciona con eventos inflamatorios (Escalona et al., 2006).

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general.

H0: Los factores evaluados no se relacionan con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.

Ha: Los factores evaluados se relacionan con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.

2.5.2 Hipótesis específicas.

1. El rango de edad entre 30 a 59 años se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
2. El sexo masculino se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
3. La automedicación se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.

4. El tiempo de enfermedad mayor a 24 horas se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
5. El tiempo intrahospitalario mayor a 6 horas se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
6. El tiempo total de enfermedad mayor a 24 horas se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
7. La leucocitosis mayor a $10\,000/\text{mm}^3$ se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
8. La neutrofilia mayor a 85% se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
9. El índice neutrófilo/linfocito mayor a 8,8 se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.
10. El valor de proteína C reactiva mayor a 15 mg/dl se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.

2.6 Operacionalización de variables e indicadores

Variables	Definición operacional	Escala	Valores de la variable	Indicador	
Variable dependiente					
Apendicitis aguda complicada	Hallazgo intraoperatorio de un apéndice gangrenado o perforado, que puede acompañarse de un flemón o absceso si está contenido.	Nominal	No Sí	Consignación del diagnóstico postoperatorio de AAC, AA gangrenada o AA perforada en el reporte operatorio.	
Variable independiente					
Características epidemiológicas	Edad	Lapso de tiempo vivido por una persona desde su nacimiento.	Razón	Niño (5-11 años) Adolescente (12-17 años) Joven (18-29 años) Adulto (30-59 años) Adulto mayor (≥ 60 años)	Números de años constatados en la historia clínica.
	Sexo	Presencia de estructuras biológicas y propiedades fisiológicas que definen al varón y a la mujer.	Nominal	Masculino Femenino	Sexo constatado en la historia clínica.
	Automedicación	Cambio de la dosis, acortamiento o alargamiento del tratamiento fuera de lo indicado, asimismo también comprende la autoadministración de medicamentos sin la prescripción ni supervisión del tratamiento por el personal médico.	Nominal	No Sí	Señalización de autoadministración de analgésicos, antipiréticos y/o antibióticos en el relato de la historia clínica.

Características clínicas	Tiempo de enfermedad	Número de horas transcurridas desde el primer síntoma hasta el ingreso hospitalario.	Razón	≤ 24 horas $25 - 48$ horas 49 a 72 horas > 72 horas	Números de horas consignados en el relato clínico.
	Tiempo intrahospitalario	Número de horas transcurridas desde el ingreso hospitalario hasta la apendicectomía.	Razón	$0-6$ horas $7-12$ horas $13-24$ horas > 24 horas	Número de horas transcurridas desde la hora de ingreso consignada en la hoja de atención de emergencia hasta la hora de inicio de operación registrada en el reporte operatorio.
	Tiempo total de enfermedad	Número de horas transcurridas desde el primer síntoma hasta que la apendicectomía.	Razón	≤ 24 horas > 24 horas	Suma de horas del tiempo de enfermedad y tiempo intrahospitalario.
Características laboratoriales	Leucocitosis	Recuento de leucocitos por encima del límite superior normal esperado para la edad y estado fisiológico.	Razón	$< 10\ 000/\text{mm}^3$ $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$	Valor constatado en los exámenes de laboratorio adjuntados en la historia clínica.
	Neutrofilia	Recuento de polimorfonucleares neutrófilos por encima del límite superior normal esperado para la edad y estado fisiológico	Razón	$< 85\%$ $\geq 85\%$	Valor constatado en los exámenes de laboratorio adjuntados en la historia clínica.
	Índice neutrófilo/linfocito	Marcador inflamatorio obtenido del cálculo de los recuentos diferenciales de leucocitos.	Razón	$< 8,8$ $\geq 8,8$	Resultado de la división del número absoluto de neutrófilos entre el número absoluto de linfocitos.
	Proteína C reactiva	Reactante de fase aguda que se une a las proteínas de la pared de las bacterias, su elevación se relaciona con eventos inflamatorios.	Razón	< 15 mg/dl ≥ 15 mg/dl	Valor constatado en los exámenes de laboratorio adjuntados en la historia clínica.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño Metodológico

Es observacional porque los factores estudiados no fueron contralados por el investigador, sino fueron observados y analizados, con la finalidad de encontrar una relación entre éstos y la AAC (Argimon Pallás & Jiménez Villa, 2013). Es analítico porque tuvo como fin evaluar la influencia de los factores estudiados en la AAC (Argimon Pallás & Jiménez Villa, 2013). Es longitudinal porque los datos recopilados se obtuvieron en diferentes momentos del periodo de estudio anteriormente señalado (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014a). Es retrospectivo porque la recolección se desarrolló en un periodo posterior al año de estudio (Argimon Pallás & Jiménez Villa, 2013). Es correlacional ya que su finalidad es estimar la relación entre los factores estudiados y la AAC (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014b). Es de casos y controles puesto que se seleccionó un grupo de pacientes que presentan AAC (casos), y otro de pacientes con AANC (controles), con el fin de evaluar si los factores en estudio influyeron en el desarrollo de un cuadro complicado (González et al., 2018) (Argimon Pallás & Jiménez Villa, 2013; González et al., 2018; Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014a, 2014b).

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población.

Conformada por 480 pacientes intervenidos quirúrgicamente por el diagnóstico de AA.

3.2.2 Muestra.

Compuesta por los 444 pacientes (212 casos y 232 controles) que tuvieron los criterios propios de cada grupo.

Grupo de casos.***Criterios de inclusión.***

- Pacientes ≥ 5 años con diagnóstico postoperatorio de AAC consignado en el informe operatorio o historia clínica.

Criterios de exclusión.

- Pacientes < 5 años con diagnóstico de AA.
- Gestantes con diagnóstico de AA.
- Pacientes con diagnóstico postoperatorio de AANC consignado en el informe operatorio o historia clínica.
- Pacientes con datos incompletos

Grupo controles.***Criterios de inclusión.***

- Pacientes ≥ 5 años con diagnóstico postoperatorio de AANC consignado en el informe operatorio o en la historia clínica.

Criterios de exclusión.

- Pacientes < 5 años con diagnóstico de AA.
- Gestantes con diagnóstico de AA.
- Pacientes con diagnóstico postoperatorio de AAC consignado en el informe operatorio o en la historia clínica.
- Pacientes con datos incompletos

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se comenzó solicitando el permiso del director ejecutivo del hospital, a través de un trámite documentario (Anexo 03), con el fin de que se nos otorgue el acceso a las historias clínicas, asimismo se solicitó el acceso de información estadística (Anexo 04), para poder obtener el número de las historias clínicas que se trabajaron.

Se empleó una ficha de recolección de datos (Anexo 01) como instrumento de investigación, el cual se elaboró en base a las variables en estudio, y considerando que su finalidad fue extraer datos de un documento estandarizado como lo es la historia clínica, no fue necesario la validación por un juicio de expertos.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Se empleó una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 365, para elaborar la tabla donde se trasladaron los datos proporcionados por el instrumento.

El análisis se ejecutó en el programa Epi Info 7, donde se realizó tanto el análisis descriptivo como el bivariado, empleándose la prueba de chi-cuadrado (X^2) con un IC al 95% para el cálculo de OR.

Por último, se usó nuevamente Microsoft Office Excel 365 para la realización de tablas y gráficos de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados y contrastación de hipótesis

De las 480 personas que fueron apendicectomizadas, se consideró para la muestra, a todos aquellos que cumplieron con los criterios, conformándose finalmente por 444 pacientes.

Tabla 2

Frecuencia y porcentaje de los tipos de apendicitis aguda

Diagnóstico postoperatorio	Frecuencia	Porcentaje
Apendicitis aguda congestiva	96	21,62%
Apendicitis aguda flemonosa	136	30,63%
Apendicitis aguda gangrenada	122	27,48%
Apendicitis aguda perforada	90	20,27%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 2 se desprende que, el diagnóstico postoperatorio más frecuente fue AA flemonosa con un 30,63%, asimismo el diagnóstico postoperatorio menos frecuente fue AA perforada con un 20,27%.

Tabla 3

Frecuencia de apendicitis aguda complicada

Año	Apendicectomías	Apendicitis aguda complicada	Porcentaje (%)
2021	185	94	50,81%
2022	259	118	45,56%
Total	444	212	47,75%

Fuente: Realizado por el autor.

De acuerdo con la Tabla 3, el mayor reporte de casos fue en el año 2022 con 118 pacientes, pero la incidencia fue mayor en el 2021 con un 50,81%, asimismo la prevalencia de la AAC durante el periodo estudiado fue de 47,75%.

Tabla 4

Frecuencia de apendicitis aguda según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
5-11 años	64	14,41%
12-17 años	70	15,77%
18-29 años	115	25,90%
30-59 años	172	38,74%
≥ 60 años	23	5,18%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

Con respecto a la Tabla 4, de los 444 pacientes que conformaron la muestra, la mayor parte de ellos tuvieron una edad entre 30-59 años (172 pacientes), esto quiere decir que el 38,74% de los pacientes fueron adultos.

Tabla 5

Apendicitis aguda complicada y edad

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Edad 30-59 años	Sí	89 (41,98%)	0,18	1,30	0,89-1,90
	No	123 (58,02%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 1:

En la Tabla 5 observamos que, 89 pacientes desarrollaron AAC con una edad entre 30 a 59 años, asimismo hubo 83 pacientes que pese a tener la misma edad, no presentaron AAC.

Por otro lado, en la prueba de X^2 , el valor de p fue de 0,18 (OR: 1,30; IC 95%: 0,89-1,90) que, al ser mayor de 0,05, se traduce como una relación no significativa con una alta probabilidad de que ésta se deba a un error, por lo tanto, rechazamos esta hipótesis.

Tabla 6

Frecuencia de apendicitis aguda según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	258	58,11%
Femenino	186	41,89%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 6 se desprende que, de la muestra conformada por 444 pacientes, el sexo predominante fue el masculino con un 58,11% (258 pacientes).

Tabla 7

Apendicitis aguda complicada y sexo masculino

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Sexo masculino	Sí	144 (67,92%)	0,00006	2,19	1,49-3,23
	No	68 (32,08%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 2:

En la Tabla 7 observamos que, 144 pacientes de sexo masculino desarrollaron un cuadro de AAC, asimismo hubo 114 pacientes que pese a ser del mismo sexo, no presentaron un cuadro de AAC.

Por otro lado, en la prueba de X^2 , el valor de p fue de 0,00006 que, al estar por debajo de la unidad, se considera que hay una fuerte asociación con una baja probabilidad de que ésta se deba a un error, asimismo se halló un OR de 2,19 (IC 95%: 1,49-3,23), esto quiere decir que el paciente de sexo masculino tiene una probabilidad 2 veces mayor de presentar AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 8

Frecuencia de apendicitis aguda según automedicación

Automedicación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	312	70,27%
No	132	29,73%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

Con respecto a la Tabla 8, observamos que fue más frecuente los pacientes que se automedicaron con un 70,27% (312 pacientes), por otro lado, el 29,73% (132 pacientes) restante correspondió a aquellos pacientes que no consumieron ningún tipo de medicación previa.

Tabla 9*Apendicitis aguda complicada y automedicación*

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Automedicación	Sí	172 (81,13%)	0,000002	2,83	1,83-4,36
	No	40 (18,87%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 3:

En la Tabla 9 apreciamos que, 172 pacientes automedicados desarrollaron un cuadro de AAC, asimismo hubo 140 pacientes que, a pesar de también haberse automedicado, no presentaron AAC. A la prueba de X², el valor de p fue de 0,000002, el cual al ser menor que 0,05, se considera que es muy baja, más no nula, la probabilidad de que la relación encontrada se deba a un error, por lo que hay una fuerte asociación; asimismo se halló un OR de 2,83 (IC 95%: 1,83-4,36), esto quiere decir que el paciente que se haya automedicado tiene una probabilidad casi 3 veces mayor de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 10*Distribución de apendicitis aguda según tiempo de enfermedad*

Tiempo de enfermedad	Apendicitis aguda complicada		Apendicitis aguda no complicada	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
≤ 24 horas	90	42,45%	135	58,19%
25-48 horas	93	43,87%	83	35,78%
49-72 horas	18	8,49%	8	3,45%
> 72 horas	11	5,19%	6	2,59%
Total	212	100 %	232	100 %

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 10 se desprende que, mientras la mayor parte de los pacientes que desarrollaron un cuadro de AAC tuvieron un tiempo de enfermedad entre 24-48 horas (43,87%), los pacientes que presentaron AANC tuvieron un tiempo de enfermedad menor a 24 horas. Asimismo, podemos apreciar que más allá del segundo y tercer día de evolución hubo una disminución de la frecuencia de presentación de AAC.

Tabla 11

Apendicitis aguda complicada y tiempo de enfermedad

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Tiempo de enfermedad	Sí	122 (57,55%)	97 (41,81%)	0,0009	1,89
> 24 horas	No	90 (42,45%)	135 (58,19%)		

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 4:

En la Tabla 11 se puede observar que, 122 pacientes desarrollaron un cuadro de AAC con un tiempo de enfermedad > 24 horas, asimismo hubo 97 pacientes que pese a estar expuestos al mismo tiempo de enfermedad, no presentaron AAC.

A la prueba de X^2 , el valor de p fue de 0,0009, que no cruza la unidad, esto quiere decir que hay una asociación considerable con bajas probabilidades de error, asimismo se halló un OR de 1,89 (IC 95%: 1,29-2,75) esto quiere decir que el paciente que tenga un tiempo de enfermedad > 24 horas tiene una probabilidad casi 2 veces mayor de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 12*Distribución de apendicitis aguda según tiempo intrahospitalario*

Tiempo intrahospitalario	Apendicitis aguda complicada		Apendicitis aguda no complicada	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
0-6 horas	73	34,43%	70	30,17%
7-12 horas	101	47,64%	121	52,16%
13-24 horas	38	17,92%	38	16,38%
> 24 horas	0	0,00%	3	1,29%
Total	212	100%	232	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 12 se desprende que de los 212 pacientes que desarrollaron un cuadro de AAC, la mayor parte de ellos tuvieron un tiempo intrahospitalario localizado entre las 7-12 horas (101 pacientes), de igual manera, los pacientes que presentaron AANC tuvieron un tiempo intrahospitalario localizado entre las 7-12 horas (121 pacientes).

Por otro lado, mientras que ningún paciente desarrolló un cuadro de AAC con un tiempo intrahospitalario mayor a 24 horas, sí hubo 3 pacientes que, con el mismo tiempo intrahospitalario de la AAC, llegaron a desarrollar un cuadro de AANC.

Tabla 13*Apendicitis aguda complicada y tiempo intrahospitalario*

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Tiempo intrahospitalario	Sí	139 (65,57%)	162 (69,83%)	0,34	0,82
> 6 horas	No	73 (34,43%)	70 (30,17%)		

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 5:

En relación con la Tabla 13 se observa que, dentro del grupo de casos, 139 pacientes desarrollaron un cuadro de AAC con un tiempo intrahospitalario > 6 horas, asimismo, dentro del grupo de controles hubo 162 pacientes que pese a estar expuestos al mismo tiempo intrahospitalario, no presentaron AAC.

A la prueba de X², el valor de p fue de 0,34 (OR: 0,82; IC 95%: 0,55-1,23) que, al ser mayor de 0,05, se considera que no hay significancia, puesto que son elevadas las probabilidades de que el hallazgo se deba a un error, por lo tanto, rechazamos esta hipótesis.

Tabla 14

Distribución de apendicitis aguda según tiempo total de enfermedad

Tiempo total de enfermedad	Apendicitis aguda complicada		Apendicitis aguda no complicada	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
≤ 24 horas	50	23,58%	104	44,83%
> 24 horas	162	76,42%	128	55,17%
Total	212	100%	232	100%

Fuente: Realizado por el autor.

Observamos que la mayor parte de los cuadros de AA tuvieron un tiempo total de enfermedad mayor a 24 horas, independientemente de si el cuadro fue no complicado o complicado (76,42% y 55,17% respectivamente) (Tabla 14).

Tabla 15*Apendicitis aguda complicada y tiempo total de enfermedad*

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Tiempo total de enfermedad > 24 horas	Sí	162 (76,42%)	0,000003	2,63	1,75-3,96
	No	128 (55,17%)			
		50 (23,58%)			
		104 (44,83%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 6:

En la Tabla 15 apreciamos que, 162 pacientes desarrollaron un cuadro de AAC con un tiempo total de enfermedad > 24 horas, asimismo hubo 128 pacientes que pese a estar expuestos al mismo tiempo intrahospitalario, no presentaron AAC. A la prueba de X², el valor de p fue de 0,000003, el cual es menor que 0,05, por lo que al ser muy bajas las probabilidades de error, se considera que hay significancia estadística; asimismo se halló un OR de 2,63 (IC 95%: 1,75-3,96), esto quiere decir que el paciente que tenga un tiempo total de enfermedad > 24 horas tiene una probabilidad casi 3 veces mayor de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 16*Distribución de apendicitis aguda según concentración de leucocitos*

Concentración de leucocitos	Frecuencia	Porcentaje (%)
< 10 000/mm ³	86	19,37%
≥ 10 000/mm ³	358	80,63%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 16 se desprende que la mayor parte de los cuadros de AA estuvieron acompañados de una concentración de leucocitos $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ (80,63%).

Tabla 17

Apendicitis aguda complicada y leucocitosis

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$	Sí	185 (87,26%)	0,0007	2,34	1,42-3,85
	No	173 (74,57%)			
	No	27 (12,74%)			
		59 (25,43%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 7:

En la Tabla 17 se puede observar que, 185 pacientes que presentaron una leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ llegaron a desarrollar un cuadro de AAC, asimismo hubo 173 pacientes que pese tener la misma concentración de leucocitos no presentaron AAC. A la prueba de χ^2 , el valor de p fue de 0,0007, que no cruza la unidad, esto quiere decir que la asociación es considerable con escasas probabilidades de error, asimismo se halló un OR de 2,34 (IC 95%: 1,42-3,85), esto quiere decir que la leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ incrementa la probabilidad 2 veces más de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 18

Distribución de apendicitis aguda según porcentaje de neutrófilos

Porcentaje de neutrófilos	Frecuencia	Porcentaje (%)
< 85%	272	61,26%
$\geq 85\%$	172	38,74%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 18 se desprende que fue más frecuente la presentación de cuadros de AA acompañados de un porcentaje de leucocitos $< 85\%$ (272 pacientes).

Tabla 19

Apendicitis aguda complicada y neutrofilia

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
Neutrofilia $\geq 85\%$	Sí	95 (44,81%)	0,012	1,63	1,11-2,40
	No	117 (55,19%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 8:

En la Tabla 19 observamos que, 95 pacientes que presentaron una neutrofilia $\geq 85\%$ llegaron a desarrollar un cuadro de AAC, asimismo hubo 77 pacientes que pese tener el mismo porcentaje de neutrófilos no presentaron AAC. A la prueba de X², el valor de p fue de 0,012, el cual al ser menor que 0,05, esto quiere decir que la asociación es considerable con escasas probabilidades de error; asimismo se halló un OR de 1,63 (IC 95%: 1,11-2,40), esto quiere decir que el paciente que tenga una neutrofilia $\geq 85\%$ tiene una probabilidad casi 2 veces mayor de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 20

Distribución de apendicitis aguda según índice neutrófilo/linfocito

Índice neutrófilo/linfocito	Frecuencia	Porcentaje (%)
$< 8,8$	223	50,23%
$\geq 8,8$	221	49,77%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 20 se desprende que fue casi tan frecuente la presentación de un cuadro de AA acompañado de un INL $< 8,8$ como de un INL $\geq 8,8$ (223 y 221 pacientes respectivamente).

Tabla 21

Apendicitis aguda complicada e índice neutrófilo/linfocito

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
INL $\geq 8,8$	Sí	127 (55,91%)	0,00005	2,19	1,50-3,21
	No	85 (40,09%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 9:

En la Tabla 21 se puede observar que, 127 pacientes que presentaron un INL $\geq 8,8$ llegaron a desarrollar un cuadro de AAC, asimismo, hubo 94 pacientes que pese tener el mismo valor de INL no presentaron AAC. A la prueba de X², el valor de p fue de 0,00005, que no cruza la unidad, esto quiere decir que la asociación es considerable con escasas probabilidades de error, asimismo se obtuvo un OR de 2,19 (IC 95%: 1,50-3,21), esto quiere decir que el valor de INL $\geq 8,8$ incrementa la probabilidad 2 veces más de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Tabla 22

Distribución de apendicitis aguda según proteína C reactiva

Proteína C reactiva	Frecuencia	Porcentaje (%)
< 15 mg/dl	361	81,67%
≥ 15 mg/dl	81	18,33%
Total	444	100%

Fuente: Realizado por el autor.

De la Tabla 22 se desprende que fue más frecuente la presentación de cuadros de AA acompañados de un porcentaje de leucocitos $< 85\%$ (272 pacientes).

Tabla 23

Apendicitis aguda complicada y proteína C reactiva

	Apendicitis aguda complicada		Valor de p	OR	IC 95%
	Sí	No			
PCR ≥ 15 mg/dl	Sí	72 (34,12%)	0,0000	12,7	6,19-26,37
	No	139 (65,88%)			

Fuente: Realizado por el autor.

Contrastación de la hipótesis específica 10:

En la Tabla 23 observamos que, 127 pacientes que presentaron un valor de PCR ≥ 15 mg/dl llegaron a desarrollar un cuadro de AAC, asimismo hubo 94 pacientes que pese tener el mismo valor de PCR no presentaron AAC. A la prueba de X², el valor de p fue de 0,0000, el cual al ser mucho menor que 0,05, se considera que hay una relación muy fuerte con nula la probabilidad de error; asimismo se halló un OR de 12,7 (IC 95%: 6,19-26,37), esto quiere decir que el paciente que tenga un valor de PCR ≥ 15 mg/dl tiene una probabilidad casi 13 veces mayor de presentar un cuadro de AAC, por lo tanto, aceptamos esta hipótesis.

Finalmente, podemos concluir que ante la presencia de significancia estadística en gran parte de los factores fue determinantes en la aparición de AAC, por lo que se acepta la hipótesis general planteada.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

La prevalencia de AAC en Huaral fue del 47,75%, siendo mayor la incidencia en el 2021 con un 50,81%; estos hallazgos fueron concordantes a los reportados por Ayala Yunga (2020) en Ecuador, quien encontró una prevalencia del 37,2%, por otro lado, en nuestro país las prevalencias han variado según el departamento, desde 22,3% en Lima según lo reportado por Albújar De La Cruz (2019) hasta 53,1% en Ica, según lo reportado por Uruce Velazco et al. (2020). Otro hallazgo relevante que se encontró fue la frecuencia según el estadio de la AAC, siendo más frecuente el gangrenoso con un 27,48%, hallazgo semejante al encontrado por Arquinigo Morales (2021), quien reportó al estadio gangrenado como el más frecuente de todos (55,8%) en población de Chancay, distrito perteneciente a la provincia de Huaral (Albújar De La Cruz, 2019; Arquinigo Morales, 2021; Ayala Yunga, 2020; Uruce Velazco et al., 2020).

La variable rango de edad entre 30-59 años mostró ser el más frecuente, presentándose en el 41,98% de los pacientes que desarrollaron AAC, sin embargo, no mostró una relación significativa con la AAC ($p = 0,18$; OR: 1,30; IC 95%: 0,89-1,90); hallazgo semejante al obtenido por López Grández (2022) y Aquino Garagatti (2019), quienes pese a considerar un rango de edad menor al nuestro, de 12-30 años y 16-29 años respectivamente, tampoco encontraron una relación considerable ($p = 0,261$ y $p = 0,054$, OR: 1,44, IC 95%: 0,88-2,37 respectivamente). Por otro lado, Ayala Yunga (2020) trabajó con el otro extremo de rango de edad, > 65 años, encontrando que tampoco se relacionaban las variables ($p = 0,232$); por lo tanto, de la suma de resultados encontrados por nuestro estudio como por nuestros antecedentes,

podemos inferir que ningún rango de edad es determinante para el desarrollo de una AAC (Aquino Garagatti, 2019; Ayala Yunga, 2020; López Grández, 2022).

La variable sexo masculino se presentó en el 67,92% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar 2 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,00006$; OR: 2,19; IC 95%: 1,49-3,23), hallazgo semejante al obtenido por Aquino Garagatti (2019), quien reportó una asociación significativa con una probabilidad casi 2 veces mayor de desarrollar AAC ($p = 0,026$, OR: 1,74, IC 95%: 1,03-2,84), por López Grández (2022), quien encontró una probabilidad incrementada casi 3 veces mayor ($p = 0,007$, OR: 2,52). Por otro lado, Pérez Puertas (2020) y Ayala Yunga (2020), reportaron no encontrar una asociación significativa entre las variables ($p = 0,103$; ORa:1,41; IC 95%: 0,93-2,26 y $p = 0,645$ respectivamente). Los hallazgos obtenidos en nuestro estudio podrían deberse a que los varones en muchos hogares son el principal sustento económico, por lo que tienden a prolongar más su tiempo de enfermedad ya que deben completar su jornada laboral (Aquino Garagatti, 2019; Ayala Yunga, 2020; López Grández, 2022; Pérez Puertas, 2020).

La variable automedicación estuvo presente en el 81,13% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar casi 3 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,000002$; OR: 2,83; IC 95%: 1,83-4,36), este hallazgo fue concordante con lo obtenido por Aquino Garagatti (2019) y López Grández (2022), quienes reportaron una asociación significativa con una probabilidad 9 veces mayor ($p = 0,000$, OR: 9,28, IC 95%: 3,50-24,62), e incrementada 2 veces mayor ($p = 0,015$, OR: 2,3) de desarrollar AAC respectivamente; por lo tanto, considerando que tanto los resultados obtenidos en nuestro estudio como por nuestros antecedentes nacionales, la automedicación implica un tema preocupante, puesto que es

determinante para la presentación de un cuadro de AAC (Aquino Garagatti, 2019; López Grández, 2022).

La relación entre el tiempo y la AAC fue dividida en el presente trabajo en tres momentos, encontrándose primero la variable tiempo de enfermedad > 24 horas, la cual se presentó en el 57,55% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar casi 2 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,0009$; OR: 1,89; IC 95%: 1,29-2,75), hallazgo semejante al obtenido por Pérez Puertas (2020), quien encontró una relación entre la AAC y el tiempo de enfermedad de 25 horas ($p=0,001$; ORa:1,02; IC 95%: 1,01-1,05), por otro lado, López Grández (2022) y Aquino Garagatti (2019), pese a encontrar una relación entre las variables ($p = 0,046$, OR: 7,1 y $p = 0,000$, OR: 157,88, IC 95%: 56,37-442,20 respectivamente), usaron un punto de corte menor y mayor al tiempo de nuestro estudio, siendo de 12 y 50 horas respectivamente. El segundo momento comprende a la variable tiempo intrahospitalario > 6 horas, la cual se presentó en el 65,57% de los pacientes que desarrollaron AAC, siendo más frecuente el rango de 7-12 horas, sin embargo, no mostró una relación positiva ($p = 0,34$; OR: 0,82; IC 95%: 0,55-1,23), hallazgo similar reportado por López Grández (2022), quien tampoco encontró una relación positiva pese a considerar un punto de corte menor al nuestro, de 1 hora ($p = 0,396$). Por otro lado, Pérez Puertas (2020) y Aquino Garagatti (2019) si encontraron una asociación significativa, con una probabilidad levemente incrementada ($p=0,001$; ORa:1,05; IC 95%: 1,02-1,09 y $p = 0,017$, OR: 1,79, IC 95%: 1,05-3,05 respectivamente). Por último, en el tercer momento encontramos a la variable tiempo total de enfermedad > 24 horas, la cual se presentó en el 76,42% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar casi 3 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,000003$; OR: 2,63; IC 95%: 1,75-3,96), hallazgo semejante al obtenido por López Grández (2022), quien encontró una probabilidad

incrementada 6 veces mayor ($p = 0,008$, OR: 6,3) con el mismo rango de tiempo que nuestro estudio. En base a los hallazgos obtenidos de la relación entre el tiempo y la AAC, y considerando que el tiempo total de enfermedad es la suma del tiempo de enfermedad más el tiempo intrahospitalario, podemos inferir que a pesar de estar el tiempo total de enfermedad > 24 horas relacionado a la AAC, sus dos componentes no lo están, es decir, que mientras el tiempo de enfermedad > 24 horas muestra una relación positiva, el tiempo intrahospitalario > 6 horas no lo tiene, por lo tanto, el tiempo de enfermedad > 24 horas sería determinante en la presentación de la AAC (Aquino Garagatti, 2019; López Grández, 2022; Pérez Puertas, 2020).

La variable leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ se presentó en el 87,26% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar 2 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,0007$; ORa: 2,34; IC 95%: 1,42-3,85), hallazgo semejante al de Pérez Puertas (2020), quien reportó una asociación significativa, pero con un leve incremento de probabilidad ($p=0,001$; OR:1,01; IC 95%: 1,00-1,01); por otro lado, Aquino Garagatti (2019), reportó que no había una relación estadística ($p = 0,152$, OR: 1,49, IC 95%: 0,88-2,52), esta discordancia de resultados podría deberse a que el autor consideró leucocitosis a un valor $\geq 16\ 000/\text{mm}^3$, lo que pudo causar la subestimación de varios casos (Aquino Garagatti, 2019; Pérez Puertas, 2020).

La variable neutrofilia $\geq 85\%$ se presentó en el 44,81% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar casi 2 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,012$; OR: 1,63; IC 95%: 1,11-2,40), hallazgo semejante al obtenido por Aquino Garagatti (2019), quien reportó una asociación significativa con una probabilidad casi 2 veces mayor de desarrollar AAC ($p = 0,012$, OR: 1,87, IC 95%: 1,13-3,11), así como también por Pérez Puertas (2020), quien a pesar de señalar una asociación significativa con un porcentaje $> 80\%$, su ORa fue

ligeramente mayor a la unidad, que se traduce en un leve incremento de probabilidad ($p= 0,001$; OR:1,05; IC 95%: 1,02-1,09) (Aquino Garagatti, 2019; Pérez Puertas, 2020).

La variable $INL \geq 8,8$ se presentó en el 59,91% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar 2 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,00005$; OR: 2,19; IC 95%: 1,50-3,21), hallazgo semejante al obtenido por Hajibandeh et al. (2019), quienes señalaron que el valor de $INL \geq 8,8$ es un predictor de AAC ($p < 0,0001$; ORa: 43,33; IC 95%: 3,90-481,82). Si bien, aún no hay muchos estudios que nos permitan contrastar esta variable, su presencia tiene gran significancia, puesto que además de predecir cuadros de ACC, su incremento tiene relación con dos vías inmunes e inflamatorias, las cuales están compuestas por la neutrofilia, que refleja la inflamación activa y continua, y por la linfocitosis, que comprende la vía reguladora.

La variable $PCR \geq 15$ mg/dl se presentó en el 34,12% de los pacientes que desarrollaron AAC, asimismo mostró incrementar casi 13 veces la probabilidad de presentar AAC ($p = 0,0000$; OR: 12,7; IC 95%: 6,19-26,37), hallazgo semejante al obtenido por Perera Salazar (2019), quien reportó una probabilidad incrementada 2 veces mayor ($p = 0,014$; OR: 2,05; IC 95%: 1,16-3,64). En base a la relación encontrada por nuestro estudio, podemos inferir que el PCR es un predictor de la AAC.

En conclusión, gran parte de los factores estudiados se relacionan con la AAC, incrementando la probabilidad de presentación de este cuadro de 2 a 3 veces más, sin embargo, pese a que los resultados obtenidos son concordantes con muchos de nuestros antecedentes, queda un riesgo de error debido a que la información fue tomada de las historias clínicas, y en muchos de ellos los tiempos no coincidían entre los formatos de historia clínica y hoja de atención de emergencia, así como también hubieron muchas historias clínicas que obviaron el

dato de automedicación. Por otro lado, si bien los factores epidemiológicos y clínicos están dilucidados en su mayoría, los factores laboratoriales no lo están, puesto que cada vez se encuentran nuevos biomarcadores, por lo que se sería recomendable que a futuro se haga un estudio enfocado sólo en estos biomarcadores.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Los factores epidemiológicos con significancia son el sexo masculino ($p = 0,00006$; OR: 2,19; IC 95%: 1,49-3,23) y la automedicación ($p = 0,000002$; OR: 2,83; IC 95%: 1,83-4,36).
- Los factores clínicos con significancia son el tiempo de enfermedad > 24 horas ($p = 0,0009$; OR: 1,89; IC 95%: 1,29-2,75) y tiempo total de enfermedad > 24 horas ($p = 0,000003$; OR: 2,63; IC 95%: 1,75-3,96).
- Los factores laboratoriales con significancia son la leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ ($p = 0,0007$; OR: 2,34; IC 95%: 1,42-3,85), neutrofilia $\geq 85\%$ ($p = 0,012$; OR: 1,63; IC 95%: 1,11-2,40), valor de INL $\geq 8,8$ ($p = 0,00005$; OR: 2,19; IC 95%: 1,50-3,21) y valor de PCR ≥ 15 mg/dl ($p = 0,0000$; OR: 12,7; IC 95%: 6,19-26,37).
- El sexo masculino incrementa 2 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- La automedicación incrementa casi 3 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- El tiempo de enfermedad > 24 horas incrementa casi 2 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- El tiempo total de enfermedad > 24 horas incrementa casi 3 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- La concentración de leucocitos $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$ incrementa 2 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- El porcentaje de neutrófilos $\geq 85\%$ incrementa casi 2 veces más la probabilidad de presentar AAC.

- El valor de INL $\geq 8,8$ incrementa 2 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- El valor de PCR ≥ 15 mg/dl incrementa casi 13 veces más la probabilidad de presentar AAC.
- La edad entre 30 a 59 años no incrementa la probabilidad de presentar ACC ($p = 0,18$; OR: 1,30; IC 95%: 0,89-1,90).
- El tiempo intrahospitalario > 6 horas no incrementa la probabilidad de presentar ACC ($p = 0,34$; OR: 0,82; IC 95%: 0,55-1,23).

6.2 Recomendaciones

- Enseñar sobre la importancia de no automedicarse, sobre todo en los casos de dolor abdominal.
- Educar sobre la relevancia de ir al hospital de manera inmediata ante la presencia de un cuadro sugestivo de AA.
- Enfatizar la relevancia de realizar una buena anamnesis y llenado de historia clínica, ya que permitirá identificar tempranamente estos factores.
- Resaltar la importancia de los exámenes laboratoriales, no como determinante diagnóstico, sino como apoyo diagnóstico en los casos difíciles de determinar.

CAPÍTULO VII

FUENTES DE INFORMACIÓN

5.1 Fuentes documentales

Ministerio de Salud. (22 de Marzo de 2006). *Alrededor del 55% de peruanos se automedica y pone en riesgo su salud*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/41893-alrededor-del-55-de-peruanos-se-automedica-y-pone-en-riesgo-su-salud>

Organización Mundial de la Salud. (20 de Septiembre de 2017). *La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo*.
<https://www.who.int/es/publications/i/item/978924151288>

Real Academia Española. (2022). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/edad>

5.2 Fuentes bibliográficas

Argimon Pallás, J., & Jiménez Villa, J. (2013). Clasificación de los tipos de estudio. En J. Argimon Pallas, & J. Jiménez Villa, *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* (pp. 29-32). Barcelona: Elsevier Editorial.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014a). Concepción o elección del diseño de investigación. En R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, & P. Baptista Lucio, *Metodología de la investigación* (pp. 126-169). Ciudad de México: McGraw Hill Education.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014b). Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, & P. Baptista Lucio,

Metodología de la investigación (pp. 88-101). Ciudad de México: McGraw Hill Education.

Montalvo, L. (2018). Apendicitis aguda. En J. C. Alvarado, *Apuntes de Cirugía General* (pp. 121-143). Callao: AMP Ediciones.

Richmond, B. (2022). Apéndice. En C. Townsend, D. Beauchamp, M. Evers, & K. Mattox, *Sabinston. Tratado de cirugía* (pp. 1301-1317). Barcelona: Elsevier.

Skandalakis, L., Colborn, G., Weidman, T., Skandalakis, J., & Skandalakis, P. (2013). Apéndice. En J. Skandalakis, G. Colborn, T. Weidman, A. Kignsnorth, L. Skandalakis, P. Skandalakis, . . . M. Sarr, *Skandalakis Cirugía: Con bases anatómicas y embriológicas de la cirugía* (pp. 748-763). Madrid: Marbán.

Townsend, C., Beauchamp, D., Evers, M., & Mattox, K. (2022). Apéndice. En B. Richmond, *Sabinston. Tratado de cirugía* (pp. 1301-1317). Barcelona: Elsevier.

5.3 Fuentes hemerográficas

Bahena Aponte, J. A., Chávez Tapia, N., & Méndez Sánchez, N. (2003). Estado actual de la apendicitis. *Médica Sur*, 10(3), 122-128. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2003/ms033b.pdf>

Bhangu, A., Søreide, K., Di Saverio, S., Assarsson, J. H., & Drake, F. T. (2015). Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*, 386(10000), 1278-1287. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00275-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00275-5)

Bolívar Rodríguez, M., Osuna Wong, B., Calderón Alvarado, A., Matus Rojas, J., Dehesa López, E., & Peraza Garay, F. (2018). Análisis comparativo de escalas diagnósticas de

apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR. *Cirugía y Cirujanos*(86), 169-174.

<https://doi.org/10.24875/CIRU.M18000029>

Cuervo, J. L. (2014). Apendicitis aguda. *Revista pediátrica del Hospital de Niños de Buenos Aires*, 56(252), 15-31. <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf>

Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., Boermeester, M., Sartelli, M., Coccolini, F., Tarasconi, A., De' Angelis, N., Weber, D. G., Tolonen, M., Birindelli, A., Biffi, W., Moore, E. E., Kelly, M., Soreide, K., Kashuk, J., . . . Catena, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World journal of emergency surgery : WJES*, 15(1), 1-42. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>

Elniel, M., Grainger, J., Nevins, E., Misra, N., & Skaife, P. (2017). 72 h Is the Time Critical Point to Operate in Acute Appendicitis. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*, 22(2), 310-315. <https://doi.org/10.1007/s11605-017-3614-8>

Escalona, A., Bellolio, F., Dagnino, B., Pérez, G., Lazo, D., & Ibáñez, L. (2006). Utilidad de la proteína C reactiva y recuento de leucocitos en sospecha de apendicitis aguda. *Revista Chilena de Cirugía*, 58(2), 122-126. <http://doi.org/10.4067/S0718-40262006000200008>

Flores Nava, G., Jamaica Balderas, M., Landa García, R. Á., Parraguirre Martínez, S., & Lavalle Villalobos, A. (2005). Apendicitis en la etapa pediátrica: Correlación clínico-patológica. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 62(3), 195-201. <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2005/hi053f.pdf>

- Germán Campuzano, M. (2008). Utilidad del extendido de sangre periférica: Los leucocitos. *Medicina & Laboratorio*, 14(9), 411-455.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2008/myl089-10b.pdf>
- Gomes, C. A., Sartelli, M., Ansaloni, L., Catena, F., Coccolini, F., Inaba, K., . . . Gomes, C. C. (2015). Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings. *World journal of emergency surgery : WJES*, 10(60), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13017-015-0053-2>
- González Garay, A., Díaz García, L., Murata, C., Anzo, A., & García de la Puente, S. (2018). Generalidades de los estudios de casos y controles. *Acta Pediátrica de México*, 39(1), 72-80. <https://doi.org/10.18233/APM39No1pp72-801542>
- Gorter, R., Eker, H., Gorter Stam, M., Abis, G., Acharya, A., Ankersmit, M., Antoniou, S., Arolfo, S., Babic, B., Boni, L., Bruntink, M., van Dam, D., Defoort, B., Deijen, C., DeLacy, F., Go, P., Harmsen, A., van den Helder, R., Iordache, F., . . . Bonjer, J. (2016). Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surgical endoscopy*, 30(11), 4668-4690.
<https://doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7>
- Hajibandeh, S., Hajibandeh, S., Hobbs, N., & Mansour, M. (2019). Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts acute appendicitis and distinguishes between complicated and uncomplicated appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *American journal of surgery*, 219(1), 154-163. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.04.018>
- Kulvatunyou, N., Zimmerman, S., Bellal, J., Friese, R., Gries, L., O'Keeffe, T., . . . Tang, A. (2019). Factores de riesgo de apendicitis perforada en la era de la cirugía de cuidados

- intensivos: minimización del factor de presentación tardía del paciente. *The Journal of surgical research*, (238), 113-118. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.01.031>
- Marques Silva, S., Barroso de Almeida, S., Lima, O. A., Nunes Guimarães, G., Costa da Silva, A., & Soares, A. F. (2007). Factores de riesgo para as complicações após apendicectomias em adultos. *Revista Brasileira De Coloproctologia*, 27(1), 31-36. <https://doi.org/10.1590/S0101-98802007000100005>
- Moris, D., Paulson, E. K., & Pappas, T. (2021). Diagnosis and Management of Acute Appendicitis in Adults: A Review. *JAMA*, 326(22), 2299-2311. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.20502>
- Pena Fernández, I., Parra Gordo, M. L., & Mula Rey, N. (2008). Apendicitis aguda. *Medicina general y de familia*, (110), 662-669. https://mgyf.org/wp-content/uploads/2017/revistas_antes/revista_110/662-669.pdf
- Pérez Bru, S., Nofuentes Riera, C., García Marín, A., Luri Prieto, P., Morales Calderón, M., & García García, S. (2015). Pileflebitis: una extraña pero posible complicación de las infecciones intraabdominales. *Cirugía y Cirujanos*, 83(6), 501-505. <http://doi.org/10.1016/j.circir.2015.05.029>
- Perez, K. S., & Allen, S. (2018). Complicated appendicitis and considerations for interval appendectomy. *JAAPA : official journal of the American Academy of Physician Assistants*, 31(9), 35-41. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000544304.30954.40>
- Ramírez, H., Parada, J., Cortés, C., & Zúñigar, S. (2013). Dos mil años de separación entre medicina y cirugía: bases para comprender el fenómeno. *Revista Médica de Chile*, 141(3), 402-406. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872013000300019>.

- Rebollar González, R. C., García Álvarez, J., & Trejo Téllez, R. (2009). Apendicitis aguda: Revisión de literatura. *Revista Hospital Juárez de México*, 76(4), 210-216.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju094g.pdf>
- Soler, F., Calderón, C., & Pérez Acosta, A. (2020). El Observatorio del Comportamiento de Automedicación de la Universidad del Rosario y su rol en la pandemia de covid-19. *Revista Ciencias de la Salud*, 18(2), 1-8.
<https://revistas.urosario.edu.co/xml/562/56263561001/index.html>
- Soto, A. (2019). Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(2), 304-311.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4425>
- Tapia Jurado, J. (2017). Retos de la cirugía en el siglo XXI. *Cirugía y cirujanos*, 85(1), 1-3.
<https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.11.005>
- Urure Velazco, I. N., Pacheco Villa García, L. A., Llerena Ururi, K. L., & Cisneros Quispe, A. M. (2020). Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018 – setiembre 2019. *Revista Enfermería a la Vanguardia*, 8(1), 3-11. <https://doi.org/10.35563/revan.v8i1.312>
- van Dijk, S., van Dijk, A., Dijkgraaf, M., & Boermeester, M. (2018). Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis. *The British journal of surgery*, 105(8), 933-945.
<https://doi.org/10.1002/bjs.10873>

Vargas Rodríguez, L. J., Barrera Jerez, J. F., Avila Avila, K. A., Rodriguez Mongui, D. A., & Muñoz Espinosa, B. R. (2022). Marcadores de severidad de la apendicitis aguda: estudio de prueba diagnóstica. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 37(1), 3-9.
<https://doi.org/10.22516/25007440.538>

5.4 Fuentes electrónicas

Albújar De La Cruz , J. A. (2019). *Factores asociados a las complicaciones de la apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período 2017 - 2018* [tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2232>

Aquino Garagatti, P. R. (2019). *Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes de un Hospital Regional del año 2017- 2018* [tesis de pregrado, Universidad Peruana Los Andes]. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/621>

Arquinigo Morales, F. M. (2021). *Correlación entre leucocitosis y apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital de Chancay, 2020* [tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4518>

Ayala Yunga, J. A. (2020). *Determinación de factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en el Hospital Vicente Corral Moscoso. 2018* [tesis de posgrado, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34047>

Campos Delgado, R. W. (2018). *Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes operados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero - junio 2017*

[tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca].

<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/1936>

Dávila Cotera, N. P., & Huamán Icumina, L. (2013). *Epidemiología de la apendicitis aguda en el Hospital II Gustavo Lanatta Luján periodo 2008-2012* [tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].

<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/1047>

López Grández, G. (2022). *Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada, Hospital Regional Virgen de Fátima -2020* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas].

<https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/2980>

Perera Salazar, O. R. (2019). *Factores de riesgo para Apendicitis Aguda Complicada a través de un modelo de regresión logística en el Hospital General Zona Norte de Puebla* [tesis de posgrado, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla].

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/14794>

Pérez Puertas, D. C. (2020). *Factores asociados a apendicitis complicada en pacientes con apendicitis aguda del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el 2018* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal].

<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4322>

Terrones Moreno, E. J. (2018). *Automedicación como factor asociado al retardo en la atención médica de pacientes con apendicitis aguda* [tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3959>

ANEXOS

Anexo 01. Ficha de recolección de datos

**FACTORES RELACIONADOS CON LA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN
BAUTISTA DE HUARAL, 2021-2022**

Caso Control

Datos generales		
N° de historia clínica		
Fecha de hospitalización		
Características epidemiológicas		
Edad	Niño (5-11 años) ()	
	Adolescente (12-17 años) ()	
	Joven (18-29 años) ()	
	Adulto (30-59 años) ()	
	Adulto mayor (\geq 60 años) ()	
Sexo	Masculino ()	Femenino ()
Automedicación	Sí ()	No ()
Características clínicas		
Tiempo de enfermedad	\leq 24 horas ()	49 a 72 horas ()
	25 – 48 horas ()	> 72 horas ()
Tiempo intrahospitalario	0-6 horas ()	13-24 horas ()
	7-12 horas ()	> 24 horas ()
Tiempo total de enfermedad	\leq 24 horas ()	> 24 horas ()
Características laboratoriales		
Concentración de linfocitos	$< 10\,000/\text{mm}^3$ ()	$\geq 10\,000/\text{mm}^3$ ()
Porcentaje de neutrófilos	$< 85\%$ ()	$\geq 85\%$ ()
Índice neutrófilo/linfocito	$< 8,8$ ()	$\geq 8,8$ ()
Proteína C reactiva	$< 15\text{ mg/dl}$ ()	$\geq 15\text{ mg/dl}$ ()

Anexo 02. Matriz de consistencia

**TÍTULO: FACTORES RELACIONADOS CON LA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL, 2021-2022**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES Y VALORES	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE	HIPÓTESIS	DISEÑO
GENERAL	GENERAL	DEPENDIENTE	GENERAL	Estudio analítico,
¿Cuáles son los factores relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?	Identificar los factores relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.	Apendicitis aguda complicada.	H0: Los factores evaluados no se relacionan con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.	observacional, longitudinal, de casos y controles, retrospectivo.
PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLE INDEPENDIENTE		POBLACIÓN
		Factores epidemiológicos		Compuesta por los 480 pacientes que fueron apendicectomizados.
		<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Automedicación 		MUESTRA
				Conformada por los 444

ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	Factores clínicos	Ha: Los factores	pacientes que
1. ¿Cuáles son los factores epidemiológicos relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?	1. Determinar los factores epidemiológicos relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de enfermedad • Tiempo intrahospitalario • Tiempo total de enfermedad 	Ha: Los factores evaluados se relacionan con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.	pacientes que cumplieron con los criterios.
		Factores laboratoriales		INSTRUMENTO
		<ul style="list-style-type: none"> • Leucocitosis • Neutrofilia • Índice neutrófilo/linfocito 	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Ficha de recolección de datos.
			1. El rango de edad entre 30 a 59 años se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos	PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN
2. ¿Cuáles son los factores clínicos relacionados a la apendicitis aguda	2. Determinar los factores clínicos relacionados a la apendicitis aguda	<ul style="list-style-type: none"> • Proteína C reactiva 		Se realizó tanto el análisis descriptivo como el bivariado, empleándose la prueba de chi-cuadrado de Pearson con un IC al 95% para el cálculo de OR.

<p>complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022?</p>	<p>complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.</p>	<p>en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.</p>
<p>3. ¿Cuáles son los factores laboratoriales relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral,</p>	<p>3. Determinar los factores laboratoriales relacionados a la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral,</p>	<p>2. El sexo masculino se relaciona con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022.</p> <p>3. La automedicación se relaciona con la apendicitis aguda</p>

2021-2022?

2021-2022.

complicada en
pacientes atendidos
en Emergencia del
Hospital San Juan
Bautista de Huaral,
2021-2022.

4. El tiempo de
enfermedad mayor a
24 horas se relaciona
con la apendicitis
aguda complicada en
pacientes atendidos
en Emergencia del
Hospital San Juan
Bautista de Huaral,
2021-2022.
-

5. El tiempo

intrahospitalario

mayor a 6 horas se

relaciona con la

apendicitis aguda

complicada en

pacientes atendidos

en Emergencia del

Hospital San Juan

Bautista de Huaral,

2021-2022.

6. El tiempo total de

enfermedad mayor a

24 horas se relaciona

con la apendicitis

aguda complicada en

pacientes atendidos
en Emergencia del
Hospital San Juan
Bautista de Huaral,
2021-2022.

7. La leucocitosis
mayor a $10\,000/\text{mm}^3$
se relaciona con la
apendicitis aguda
complicada en
pacientes atendidos
en Emergencia del
Hospital San Juan
Bautista de Huaral,
2021-2022.

8. La neutrofilia mayor

a 85% se relaciona
con la apendicitis
aguda complicada en
pacientes atendidos
en Emergencia del
Hospital San Juan
Bautista de Huaral,
2021-2022.

9. El índice
neutrófilo/linfocito
mayor a 8,8 se
relaciona con la
apendicitis aguda
complicada en
pacientes atendidos
en Emergencia del
-

Hospital San Juan

Bautista de Huaral,

2021-2022.

10. El valor de proteína

C reactiva mayor a

15 mg/dl se relaciona

con la apendicitis

aguda complicada en

pacientes atendidos

en Emergencia del

Hospital San Juan

Bautista de Huaral,

2021-2022.

Anexo 03. Solicitud para autorización de recolección de datos



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUARAL Y SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD



FORMULARIO UNICO DE TRÁMITE

F. U. T.

SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS PARA PROYECTO DE TESIS

1. SUMILLA

DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL

2. DESTINATARIO

DÍAZ MENDOZA, ANÍBAL SAMUEL

3. DATOS DEL USUARIO (APELLIDOS Y NOMBRES)

Plaza de Armas #125 Barranca – Barranca

4. DOMICILIO DEL USUARIO (CALLE – URB – AV- DISTRITO – PROVINCIA)

DNI N°: 76462941

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA	
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD	
HOSPITAL HUARAL	
MESA DE PARTES	
20 JUN 2023	
Exp. N°: 4517477	2007698
Folios: 05	Hora: 14:50
Firma: <i>[Signature]</i>	

5. DOCUMENTO DE IDENTIDAD (D.N.I)

6. PEDIDO DEL USUARIO (MARCAR CON UNA X)

- | | | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> CERT. MEDICO | <input type="checkbox"/> CERT. MEDICO ESCOLAR | <input type="checkbox"/> CONST. ATENCION | <input type="checkbox"/> CONST. VACUNACIÓN |
| <input type="checkbox"/> VISAC. CERT MED | <input type="checkbox"/> COPIA DE H. CL. | <input type="checkbox"/> COPIA DE EX. AUX | <input type="checkbox"/> PERMISO SANITARIO |
| <input type="checkbox"/> AUT. TRASL. CADAV | <input type="checkbox"/> TRABAJO | <input type="checkbox"/> CONST. TRABAJO | <input type="checkbox"/> PRÁCTICAS |
| <input type="checkbox"/> CONST. PRACTICAS | <input checked="" type="checkbox"/> OTROS: <i>Revisión de historias clínicas</i> | | |

7. FUNDAMENTOS DEL PEDIDO

Teniendo en consideración que realice mi internado en su digna Institución y teniendo la necesidad de elaborar mi Tesis para sustentar el grado de Título como Médico Cirujano, solicito a Ud. la autorización de poder revisar 480 historias clínicas para la recolección de datos para poder desarrollar mi tesis titulada "Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022".

ANEXOS (DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN)

*Copia simple del DNI.

20 de Junio del 2023

8. FECHA

[Signature]

10. FIRMA

Anexo 04. Solicitud de información estadística



FORMULARIO UNICO DE TRÁMITE F. U. T.

SOLICITO INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

1. SUMILLA

DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL

2. DESTINATARIO

DÍAZ MENDOZA, ANÍBAL SAMUEL

3. DATOS DEL USUARIO (APELLIDOS Y NOMBRES)

PLAZA DE ARMAS 125 BARRANCA – BARRANCA - LIMA

4. DOMICILIO DEL USUARIO (CALLE – URB – AV- DISTRITO – PROVINCIA)

DNI N°: 76462941

5. DOCUMENTO DE IDENTIDAD (D.N.I)

6. PEDIDO DEL USUARIO (MARCAR CON UNA X)

- | | | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> CERT. MEDICO | <input type="checkbox"/> CERT. MEDICO ESCOLAR | <input type="checkbox"/> CONST. ATENCION | <input type="checkbox"/> CONST. VACUNACIÓN |
| <input type="checkbox"/> VISAC. CERT MED | <input type="checkbox"/> COPIA DE H. CL. | <input type="checkbox"/> COPIA DE EX. AUX | <input type="checkbox"/> PERMISO SANITARIO |
| <input type="checkbox"/> AUT. TRASL. CADAV | <input type="checkbox"/> TRABAJO | <input type="checkbox"/> CONST. TRABAJO | <input type="checkbox"/> PRÁCTICAS |
| <input type="checkbox"/> CONST. PRACTICAS | <input checked="" type="checkbox"/> OTROS: <u>Información estadística</u> | | |

7. FUNDAMENTOS DEL PEDIDO

Teniendo en consideración que realice mi internado en su digna Institución y teniendo la necesidad de elaborar mi tesis para sustentar el grado de Título como Médico Cirujano, solicito a Ud. la autorización de poder tener acceso a la información estadística nominal de los pacientes que fueron operados de apendicetomía durante el periodo 2021-2022: Número de historia clínica, nombres y apellidos del paciente, fecha de hospitalización, edad y registro de los siguientes diagnósticos: apendicitis aguda, apendicitis aguda con absceso peritoneal, apendicitis aguda con peritonitis generalizada, apendicitis aguda no especificada y otros tipos de apendicitis.

ANEXOS (DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN)

*Copia simple del DNI.

05 de Junio del 2023

8. FECHA

10. FIRMA

Recibi conforme
Anibal Samuel
Diaz Mendoza
DNI: 76462941
15/06/23



Anexo 05. Llenado de las fichas de recolección de datos



Anexo 06. Análisis estadístico

Epi Info 7 - Análisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Explorador de Comandos

Comandos de Análisis

- Datos
 - Abrir (Read)/Importar
 - Relacionar
 - Escribir (Exportar)
 - Unir
 - Borrar Archivo/Tabla
 - Borrar Registros
 - Deshacer borrado de registros
- Variables
 - Definir
 - Definir Grupo
 - Anular definición
 - Asignar
 - Recodificar
 - Mostrar
- Seleccionar/Condiciones
 - Seleccionar
 - Cancelar Selección
 - Si/Entonces
 - Ordenar
 - Cancelar Ordenación
- Estadísticas
 - Listar
 - Frecuencias
 - Tablas
 - Medias
 - Resumen
 - Gráficos
- Estadísticas Avanzadas
 - Regresión Lineal
 - Regresión Logística
 - Supervivencia Kaplan-Meier
 - Cox de Riesgos Proporcionales
 - Frecuencias en Muestras Complejas
 - Tablas en Muestras Complejas
 - Medias en Muestras Complejas
- Salidas
 - Encabezamiento

Output:output54.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ [DXPO-COD]

DXPO-COD	Frequency	Percent	Cum. Percent
1	96	21,62%	21,62%
2	136	30,63%	52,25%
3	122	27,48%	79,73%
4	90	20,27%	100,00%
Total	444	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits

1	18,04%	25,69%
2	26,52%	35,07%
3	23,53%	31,81%
4	16,79%	24,26%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
READ (C:\Users\HP\Downloads\Base datos final anibal.xls):[Hoja1$]
FREQ [DXPO-COD]
FREQ [DXPO-COD]
```

Ready es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

Epi Info 7 - Análisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Explorador de Comandos

Comandos de Análisis

- Datos
 - Abrir (Read)/Importar
 - Relacionar
 - Escribir (Exportar)
 - Unir
 - Borrar Archivo/Tabla
 - Borrar Registros
 - Deshacer borrado de registros
- Variables
 - Definir
 - Definir Grupo
 - Anular definición
 - Asignar
 - Recodificar
 - Mostrar
- Seleccionar/Condiciones
 - Seleccionar
 - Cancelar Selección
 - Si/Entonces
 - Ordenar
 - Cancelar Ordenación
- Estadísticas
 - Listar
 - Frecuencias
 - Tablas
 - Medias
 - Resumen
 - Gráficos
- Estadísticas Avanzadas
 - Regresión Lineal
 - Regresión Logística
 - Supervivencia Kaplan-Meier
 - Cox de Riesgos Proporcionales
 - Frecuencias en Muestras Complejas
 - Tablas en Muestras Complejas
 - Medias en Muestras Complejas
- Salidas
 - Encabezamiento

Output:output50.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ [AANC - AAC] STRATAVAR = AÑO

AÑO=2021

AANC - AAC	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	91	49,19%	49,19%
1	94	50,81%	100,00%
Total	185	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

0	41,78%	56,63%
1	43,77%	58,22%

AÑO=2022

AANC - AAC	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	141	54,44%	54,44%
1	118	45,56%	100,00%
Total	259	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

0	48,16%	60,62%
1	39,38%	51,84%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
READ (C:\Users\HP\Downloads\FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.xls):[POBLACIÓN-COD$]
FREQ [DX-PO]
FREQ [AANC - AAC] STRATAVAR=AÑO
```

Ready es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output60.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ EDAD

EDAD	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	64	14,41%	14,41%
1	70	15,77%	30,18%
2	115	25,90%	56,08%
3	172	38,74%	94,82%
4	23	5,18%	100,00%
Total	444	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits

0	11,45%	17,99%
1	12,67%	19,45%
2	22,04%	30,17%
3	34,32%	43,35%
4	3,48%	7,65%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```

READ (C:\Users\HP\Downloads\FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.xls): [FOBLACION-CODS]
FREQ [DX-PO]
FREQ [ANAC - AAC] STRATAVAR=AÑO
FREQ EDAD

```

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 | Strata 2 | Strata 3 | Strata 4 | Strata 5 | Strata 6 | Strata 7 | Strata 8 | Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	89	83	172
	Row %	51,74 %	48,26 %	100,00 %
	Crd %	41,98 %	35,78 %	38,74 %
No	123	149	272	
Row %	45,22 %	54,78 %	100,00 %	
Crd %	58,02 %	64,22 %	61,26 %	
Total	212	232	444	
Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %	
Crd %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher-Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square	X ²	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	1,2990	0,8859	1,9046
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1,2982	0,8849	1,9064
Fisher-Exact		0,8699	1,9397

Statistical Tests

	X ²	2 Tailed P
Uncorrected	1,7973	0,18003411
Mantel-Haenszel	1,7933	0,18052529
Corrected	1,5454	0,21381912

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,1443	0,9417	1,3903
Risk Difference	6,5236	-3,0030	16,0502

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,09105434	
Fisher Exact	0,10691475	0,20496421

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output60.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

Exact 95% Conf Limits
 0 38,03% 50,48%
 1 49,52% 61,97%

FREQ SEXO

SEXO	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	258	58,11%	58,11%
1	186	41,89%	100,00%
Total	444	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits
 0 53,47% 62,61%
 1 37,39% 46,53%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ [AANC - AAC] STRATAVAR=SEXO
FREQ SEXO
```

Ready

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	144	114	258
	Row %	55,81 %	44,19 %	100,00 %
Col %	67,32 %	49,14 %	58,11 %	
No	68	118	186	
Row %	36,56 %	63,44 %	100,00 %	
Col %	32,08 %	50,86 %	41,89 %	
Total	212	232	444	
Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	2,1920	1,4892	3,2263
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2,1880	1,4882	3,2308
Fisher-Exact	1,4628	3,2894	

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	16,0609	0,00006134
Mantel-Haenszel	16,0247	0,00006252
Corrected	15,2984	0,00009179

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,5267	1,2273	1,8990
Risk Difference	19,2548	10,0556	28,4540

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher-Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	χ^2	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output60.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ AUTOMEDICACIÓN

AUTOMEDICACIÓN	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	132	29,73%	29,73%
1	312	70,27%	100,00%
Total	444	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits

0	25,67%	34,14%
1	65,86%	74,33%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ [AANC - AAC] STRATAVAR=SEXO
FREQ SEXO
TABLES SEXO [AANC - AAC]
FREQ AUTOMEDICACIÓN
```

en com_calha.goldparser.LALRParser.Parse(String input)

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	172	140	312
	Row %	55,13 %	44,87 %	100,00 %
	Cd %	81,13 %	60,34 %	70,27 %
No	40	92	132	
Row %	30,30 %	69,70 %	100,00 %	
Cd %	18,87 %	39,66 %	29,73 %	
Total	212	232	444	
Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %	
Cd %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	2,8257	1,8325	4,3573
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2,8190	1,8344	4,3777
Fisher Exact	1,7966	4,4791	

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,8192	1,3785	2,4009
Risk Difference	24,8252	15,2374	34,4129

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	22,9125	0,00000170
Mantel-Haenszel	22,8609	0,00000174
Corrected	21,9283	0,00000283

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00000075	
Fisher Exact	0,00000111	0,00000159

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square	χ^2	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output60.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ [TE (h)] WEIGHTVAR = [AANC - AAC]

TE (H)	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	90	42,45%	42,45%
1	93	43,87%	86,32%
2	18	8,49%	94,81%
3	11	5,19%	100,00%
Total	212	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

0	35,71%	49,41%
1	37,08%	50,83%
2	5,11%	13,09%
3	2,62%	9,09%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ [AANC - AAC] STRATAVAR=[TE (h)]
FREQ [TE (h)] STRATAVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TE (h)] STRATAVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TE (h)]
FREQ [TE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TE (h)] STRATAVAR=[AANC - AAC]
```

en rom caltha noldanser | AI RPaser Da Account Token token Account Action action

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Outcome		Total
		Yes	No	
Exposure	Yes	122	97	219
	Row %	55,71 %	44,29 %	100,00 %
	Col %	57,55 %	41,81 %	49,32 %
No	90	135	225	
Row %	40,00 %	60,00 %	100,00 %	
Col %	42,45 %	58,19 %	50,68 %	
Total	212	232	444	
Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	1,8866	1,2939	2,7509
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1,8839	1,2926	2,7532
Fisher Exact	1,2714	2,8005	

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	10,9752	0,00092337
Mantel-Haenszel	10,9505	0,00093577
Corrected	10,3547	0,0129146

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,3927	1,1415	1,6992
Risk Difference	15,7078	6,5285	24,8871

Statistical Tests (Risk-based)

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00047635	
Fisher Exact	0,00063334	0,00121111

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	χ^2	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output60.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ [TIH(h)] WEIGHTVAR = [AANC - AAC]

TIH(H)	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	73	34,43%	34,43%
1	101	47,64%	82,08%
2	38	17,92%	100,00%
3	0	0,00%	100,00%
Total	212	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

0	28,06%	41,25%
1	40,76%	54,59%
2	13,01%	23,76%
3	0,00%	1,72%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ [TE (h)]
FREQ [TE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TE (h)] STRATAVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TE (h)] WEIGHTVAR=EDAD
FREQ [TE (h)] STRATAVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TIH (h)]
FREQ [TIH (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
```

en system:Data:Data Table:select(string:interExpression)

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Outcome		Total
		Yes	No	
Exposure	Yes	139	162	301
	Row %	46.18 %	53.82 %	100.00 %
	Col %	65.57 %	69.83 %	67.79 %
No	73	70	143	
	Row %	51.05 %	48.95 %	100.00 %
	Col %	34.43 %	30.17 %	32.21 %
Total	212	232	444	
Row %	47.75 %	52.25 %	100.00 %	
Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	0.8228	0.5523	1.2257
MLE Odds Ratio (Mid-P)	0.8231	0.5517	1.2273
Fisher Exact	0.5414	1.2503	

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	0.9046	0.7395	1.1066
Risk Difference	-4.8695	-14.8120	5.0729

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	0.9214	0.33711269
Mantel-Haenszel	0.9193	0.33765737
Corrected	0.7365	0.39077181

Chi Square

	χ^2	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output output60.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ [TTE (h)] WEIGHTVAR = [AANC - AAC]

TTE (H)	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	50	23,58%	23,58%
1	162	76,42%	100,00%
Total	212	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

0	18,04%	29,88%
1	70,12%	81,96%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```

FREQ [TIH (h)]
FREQ [TE (h)]
FREQ [TE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
FREQ [TTE (h)]
FREQ [TTE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
TABLES [TTE (h)] [AANC - AAC]
FREQ [TTE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
    
```

en System Data.DataTable.Select(String filterExpression)
en Epi Analysis.Statistics.Frequency.Execute()

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 | Strata 2 | Strata 3 | Strata 4 | Strata 5 | Strata 6 | Strata 7 | Strata 8 | Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	162	128	290
	Row %	55,86 %	44,14 %	100,00 %
	Cal %	76,42 %	55,17 %	65,32 %
No	50	104	154	
Row %	32,47 %	67,53 %	100,00 %	
Cal %	23,58 %	44,83 %	34,68 %	
Total	212	232	444	
Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %	
Cal %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	2,6325	1,7483	3,9638
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2,6267	1,7485	3,9750
Fisher-Exact	1,7157	4,0565	

Statistical Tests

	X ²	2 Tailed P
Uncorrected	22,0651	0,00000264
Mantel-Haenszel	22,0154	0,00000270
Corrected	21,1374	0,00000427

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,7206	1,3404	2,2086
Risk Difference	23,3945	14,0480	32,7411

Statistical Tests

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00000123	
Fisher Exact	0,00000180	0,00000258

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher-Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	X ²	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Explorador de Comandos

Comandos de Analisis

- Datos
 - Abri (Read)/Importar
 - Relacionar
 - Escribir (Exportar)
 - Unir
 - Borrar Archivo/Tabla
 - Borrar Registros
 - Deshacer borrado de registros
- Variables
 - Definir
 - Definir Grupo
 - Anular definicion
 - Asignar
 - Recodificar
 - Mostrar
- Seleccíonar/Condiciones
 - Seleccionar
 - Cancelar Seleccion
 - Si/Entonces
 - Ordenar
 - Cancelar Ordenación
- Estadísticas
 - Listar
 - Frecuencias
 - Tablas
 - Medias
 - Resumen
 - Gráficos
- Estadísticas Avanzadas
 - Regresión Lineal
 - Regresión Logística
 - Supervivencia Kaplan-Meier
 - Cox de Riesgos Proporcionales
 - Frecuencias en Muestras Complejas
 - Tablas en Muestras Complejas
 - Medias en Muestras Complejas
- Salidas
 - Encabezamiento

Output: output61.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

1 76,70% 84,04%

FREQ LEUCOCITOSIS WEIGHTVAR = [AANC - AAC]

LEUCOCITOSIS	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	27	12,74%	12,74%
1	185	87,26%	100,00%
Total	212	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

0	8,56%	17,99%
1	82,01%	91,44%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```

FREQ [ITE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
TABLES [ITE (h)] [AANC - AAC]
FREQ [ITE (h)] WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
READ (C:\Users\HP\Downloads\FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.xls);[POBLACIÓN-COD$]
FREQ LEUCOCITOSIS
FREQ LEUCOCITOSIS WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
    
```

Ready

es-ES | 72.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	185	173	358
	Row %	51,68 %	48,32 %	100,00 %
	Ccl %	87,26 %	74,57 %	80,63 %
No	27	59	86	
	Row %	31,40 %	68,60 %	100,00 %
	Ccl %	12,74 %	25,43 %	19,37 %
Total	212	232	444	
	Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %
	Ccl %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	2,3368	1,4168	3,8541
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2,3324	1,4211	3,8915
Fisher Exact	1,3833	4,0125	

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	11,4315	0,00072209
Mantel-Haenszel	11,4058	0,00073217
Corrected	10,6331	0,00111082

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,6460	1,1856	2,2851
Risk Difference	20,2806	9,1897	31,3716

Statistical Tests (Risk-based)

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00034733	
Fisher Exact	0,00049541	0,00074279

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	χ^2	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analysis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output output61.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

Exact 95% Conf Limits

0	48,23%	62,00%
1	38,00%	51,77%

FREQ NEUTROFILIA

NEUTROFILIA	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	272	61,26%	61,26%
1	172	38,74%	100,00%
Total	444	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits

0	56,65%	65,68%
1	34,32%	43,35%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ NEUTROFILIA WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
FREQ NEUTROFILIA
```

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 | Strata 2 | Strata 3 | Strata 4 | Strata 5 | Strata 6 | Strata 7 | Strata 8 | Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	95	77	172
	Row %	55,23 %	44,77 %	100,00 %
	Cal %	44,81 %	33,19 %	38,74 %
No	117	155	272	
	Row %	43,01 %	56,99 %	100,00 %
	Cal %	55,19 %	66,81 %	61,26 %
Total	212	232	444	
	Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %
	Cal %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	1,6345	1,1126	2,4012
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1,6326	1,1114	2,4036
Fisher-Exact		1,0925	2,4464

Statistical Tests

	X ²	2 Tailed P
Uncorrected	6,3044	0,01204363
Mantel-Haenszel	6,2902	0,01214049
Corrected	5,8242	0,01580682

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,2840	1,0599	1,5556
Risk Difference	12,2179	2,7392	21,6965

Statistical Tests (Risk-based)

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00620421	
Fisher Exact	0,00788031	0,01469059

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher-Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	X ²	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output61.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ INL

INL	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	223	50,23%	50,23%
1	221	49,77%	100,00%
Total	444	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits

0	45,59%	54,85%
1	45,15%	54,41%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ NEUTROFILIA WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
FREQ NEUTROFILIA
TABLES NEUTROFILIA [AANC - AAC]
FREQ INL
TABLES INL [AANC - AAC]
```

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Outcome		Total
		Yes	No	
Exposure	Yes	127	94	221
	Row %	57,47 %	42,53 %	100,00 %
No	85	138	223	
	Row %	38,12 %	61,88 %	100,00 %
Col %	59,91 %	40,52 %	49,77 %	
Total	212	232	444	
Row %	47,75 %	52,25 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	2,1935	1,5005	3,2065
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2,1895	1,4991	3,2092
Fisher-Exact		1,4743	3,2652

Statistical Tests

	X ²	2 Tailed P
Uncorrected	16,6569	0,00004479
Mantel-Haenszel	16,6194	0,00004568
Corrected	15,8904	0,00006712

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,5076	1,2318	1,8453
Risk Difference	19,3495	10,2323	28,4666

Statistical Tests

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00002299	
Fisher Exact	0,00003200	0,00006283

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher-Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	X ²	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Epi Info 7 - Analisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output61.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ PCR

PCR	Frequency	Percent	Cum. Percent
0	361	81,67%	81,67%
1	81	18,33%	100,00%
Total	442	100,00%	100,00%

Wilson 95% Conf Limits

0	77,80%	85,00%
1	15,00%	22,20%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

```
FREQ NEUTROFILIA WEIGHTVAR=[AANC - AAC]
FREQ NEUTROFILIA
TABLES NEUTROFILIA [AANC - AAC]
FREQ INL
TABLES INL [AANC - AAC]
FREQ PCR
```

Ready

es-ES | 7.2.5.0 | CAPS | NUM

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

Outcome

		Yes	No	Total
Exposure	Yes	72	9	81
	Row %	88.89 %	11.11 %	100.00 %
	No	139	222	361
	Row %	38.50 %	61.50 %	100.00 %
	Col %	65.88 %	96.10 %	81.67 %
Total	Row %	47.74 %	52.26 %	100.00 %
	Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Summary Results

Odds Ratio	Estimate	Lower	Upper
Crude (Cross Product)			
Crude (MLE)			
Fisher-Exact			
Adjusted (MH)			
Adjusted (MLE)			

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	67.3160	0.00000000
Mantel-Haenszel	67.1637	0.00000000
Corrected	65.3116	0.00000000

Risk Ratio

	Estimate	Lower	Upper
Crude			
Adjusted			

Chi Square

	χ^2	1 Tailed P	2 Tailed P
Uncorrected (MH)			
Corrected (MH)			

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	12.7770	6.1903	26.3722
MLE Odds Ratio (Mid-P)	12.7084	6.3634	27.7865
Fisher-Exact	6.0822	29.8589	

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	2.3086	1.9842	2.6859
Risk Difference	50.3847	41.8971	58.8723

Anexo 07. Informe del estadígrafo

AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

HUACHO, 1 DE AGOSTO DE 2023

INFORME DE ASESORÍA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

DE: LIC. EST. MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ

ASUNTO: ASESORÍA ESTADÍSTICA DE TESIS

PRESENTE. -

Por medio de la presente hago mención que Yo el Lic. Melvin Michael Barzola Quichiz, con DNI 09612608 de Profesión Licenciado en Estadística declaro haber asesorado la tesis de Don Aníbal Samuel Díaz Mendoza titulada **“Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en emergencia del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2021-2022”**.

Los datos fueron codificados y ordenados por el tesista en el programa Microsoft Excel 365, dicha información la exportó al programa estadístico Epi Info 7 para el proceso y análisis de la información.

Atentamente,



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO NACIONAL
MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ
LIC. EN ESTADÍSTICA
COBESPE 1293

Cc Archivo

.....
MC. JAIME LAZARO DIOSES
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. N° 11587 R.N.E. 4353

ASESOR DE TESIS

.....
DR. FREDY BERMEJO SANCHEZ
MEDICO CIRUJANO - PSIQUIATRA
G.M.P. N° 15269 R.N.E. N° 7691

PRESIDENTE DE JURADO

 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON y S.B.S.

.....
M.D. LUIS ENRIQUE LA ROSA LINARES
MC. La Rosa Linares, Luis Enrique 698
C.M.P. N° 2888 R.N.E. N° 7691
MEDICO DERMATOLOGO

SECRETARIO DE JURADO

 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON y S.B.S.

.....
M.C. ENRIQUE M. RODRIGUEZ PERAUNA
CMP N° 17.977 RNE 8028
MEDICINA DE REHABILITACION

VOCAL DE JURADO