



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**

Tesis

Aspectos epidemiológicos y clínicos de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid - 19 (2020-2022) en el Hospital II-2 San Juan De Lurigancho

**Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano**

Presentado por:

Autora: Canchihuaman Suasnabar, Mercedes del Pilar

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4626-3418>

Asesor: Dr. Barrios Morocho, Juan Luis

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6170-7945>

Lima – Perú

2024

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Mercedes del Pilar CANCHIHUAMAN SUASNABAR, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Medicina Humana de la Universidad privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico “ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID - 19 (2020-2022) EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO” Asesorado por el docente: Dr. Juan Luis Barrios Morocho, DNI 08667236, ORCID:0009-0001-6170-7945 tiene un índice de similitud de 16 (DIECISÉIS) % con código 10159:64671750 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Mercedes del Pilar CANCHIHUAMAN SUASNABAR
DNI: 46877502



Dr. Juan L. Barrios Morocho
MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES
C.M.P. 27858 PUN E. 14929
DOCTOR EN MEDICINA

.....
Dr. Juan Luis Barrios Morocho
DNI: 08667236

Lima, 27 de abril de 2024

Tesis

“ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE PACIENTES CON
APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID - 19
(2020-2022) EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO”

Línea de investigación

Salud, Enfermedad y Ambiente

Asesor

Dr. Barrios Morocho, Juan Luis

Código ORCID: 0009-0001-6170-7945

DEDICATORIA

Tesis dedicada a mi familia, que son la base de mis decisiones e inspiraciones de cada día.

La autora

ÍNDICE

RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	1
1.2.1. Problema general	1
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. Objetivos de la investigación	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos	2
1.4. Justificación de la investigación	3
1.4.1. Teórica	3
1.4.2. Metodológica	3
1.4.3. Práctica	3
1.5. Limitaciones de la investigación	3
1.5.1. Temporal	3
1.5.2. Espacial	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes de la investigación	4
2.1.1. Antecedentes internacionales	4
2.1.2. Antecedentes nacionales	6
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. Definición	9

2.2.2. Datos históricos	9
2.2.3. Epidemiología	10
2.2.4. Etiología	11
2.2.5. Fisiopatología	11
2.2.6. Bacteriología	13
2.2.7. Manifestaciones clínicas	13
2.2.8. Exámenes auxiliares	15
2.2.9. Diagnóstico diferencial	16
2.2.10. Tratamiento	16
2.2.11. Complicaciones de la apendicitis	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	18
3.1. Método de investigación	18
3.2. Enfoque investigativo	18
3.3. Tipo de investigación	18
3.4. Diseño de la investigación	18
3.5. Población, muestra y muestreo	18
3.6. Variables y operacionalización	19
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.7.1. Técnica	20
3.7.2. Descripción	20
3.8. Procesamiento y análisis de datos	21
3.9. Aspectos éticos	21
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	22
4.1. Resultados	22
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	22

4.1.2. Discusión de resultados	40
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
5.1. Conclusiones	43
5.2. Recomendaciones	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	53
Anexo1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumento	
Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética	
Anexo 4: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	
Anexo 5: Informe del asesor de turnitin	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según su edad y género en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	22
Tabla 2: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según su género”	23
Tabla 3: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según su edad”	24
Tabla 4: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de evolución de la enfermedad en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	25
Tabla 5: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según tiempo de evolución”	26
Tabla 6: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según sus signos y síntomas en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	27
Tabla 7: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según signos peritoneales en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	28
Tabla 8: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el resultado de leucocitos en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	29
Tabla 9: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de hospitalización en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	30

Tabla 10: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según el tiempo de hospitalización”	31
Tabla 11: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tipo de cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	32
Tabla 12: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	33
Tabla 13: “Pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según grupo etario y diagnóstico prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	34
Tabla 14: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	35
Tabla 15: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según la duración de la cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	36
Tabla 16: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico postquirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	37
Tabla 17: “Pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según grupo etario y diagnóstico postquirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	38

Tabla 18: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según diagnóstico de Covid - 19 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho” 39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según su edad y género en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	23
Gráfico 2: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de evolución de la enfermedad en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.....	25
Gráfico 3: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según sus signos y síntomas en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	27
Gráfico 4: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según signos peritoneales en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	28
Gráfico 5: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el resultado de leucocitos en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	29
Gráfico 6: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de hospitalización en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	30
Gráfico 7: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tipo de cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	32
Gráfico 8: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	33

Gráfico 9: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	35
Gráfico 10: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según la duración de la cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	36
Gráfico 11: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico postquirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”	37
Gráfico 12: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según diagnóstico de Covid - 19 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.	39

RESUMEN

Introducción: El abdomen agudo es uno de los síndromes de presentación frecuente que se ve en los centros de emergencia de los hospitales en Perú y el mundo. La apendicitis aguda es una patología quirúrgica de emergencia con alta incidencia en todos los hospitales. La Covid – 19, produjo una alteración en el flujo de atenciones de diversas patologías entre las cuales la patología descrita anteriormente pudo tener cambios en la presentación epidemiológica y clínica durante la pandemia. **Objetivo:** Determinar los aspectos epidemiológicos y clínicos de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho. **Métodos:** Estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo; ingresaron al estudio 262 pacientes, cuyo criterio de ingreso fue apendicitis aguda, en el cual se desarrolló una descripción porcentual, un análisis con Chi-cuadrado y Odds Ratio de aspectos epidemiológicos y clínicos. **Resultados:** Los pacientes < 65 años tuvieron una probabilidad mayor de presentar apendicitis aguda complicada como diagnóstico prequirúrgico, respecto a los pacientes > 65 años (OR: 5.54; IC: 95%); los pacientes < 65 años tuvieron una probabilidad mayor de presentar apendicitis aguda complicada como diagnóstico postquirúrgico, respecto a los pacientes > 65 años (OR: 1,94; IC: 95%). **Conclusión:** El perfil epidemiológico y clínico en paciente con apendicitis aguda posiblemente se vio alterado durante la pandemia, específicamente en grupo etario, tiempo de hospitalización, tiempo de evolución de la enfermedad, diagnóstico prequirúrgico, tiempo prequirúrgico y diagnóstico postquirúrgico.

Palabras claves: apendicitis aguda; Covid – 19; aspectos epidemiológicos y clínicos.

ABSTRACT

Introduction: Acute abdomen is one of the frequently occurring syndromes seen in hospital emergency centers in Peru and the world. Acute appendicitis is an emergency surgical pathology with a high incidence in all hospitals. Covid-19 produced an alteration in the flow of care for various pathologies, among which the pathology described above could have changes in the epidemiological and clinical presentation during the pandemic. **Objective:** Determine the epidemiological and clinical aspects of patients with acute appendicitis treated during the Covid-19 pandemic (2020-2022) at Hospital II-2 San Juan de Lurigancho. **Methods:** Observational, cross-sectional, descriptive and retrospective study; 262 patients entered the study, whose entry criterion was acute appendicitis, in which a percentage description, an analysis with Chi-square and Odds Ratio of epidemiological and clinical aspects were developed. **Results:** Patients < 65 years of age had a greater probability of presenting complicated acute appendicitis as a pre-surgical diagnosis, compared to patients > 65 years of age (OR: 5.54; CI: 95%); Patients < 65 years of age had a higher probability of presenting complicated acute appendicitis as a post-surgical diagnosis, compared to patients > 65 years of age (OR: 1.94; CI: 95%). **Conclusion:** The epidemiological and clinical profile in patients with acute appendicitis was possibly altered during the pandemic, specifically in age group, hospitalization time, disease evolution time, pre-surgical diagnosis, pre-surgical time and postsurgical diagnosis.

Keywords: acute appendicitis; Covid-19; epidemiological and clinical aspects.

INTRODUCCIÓN

El abdomen agudo es una emergencia, y es una de las primeras causas de atención quirúrgica en el mundo, (1,2) siendo la apendicitis aguda la causa más representativa, afectando al 10% de la población (3). La incidencia de dicha patología al año es 1.17 - 1.90 por cada 1000 habitantes (4) indicándonos que, los pacientes requieren de atención quirúrgica inmediata. El diagnóstico es esencialmente clínico; y el pronóstico del paciente se afecta por el tiempo de demora en acudir a un centro hospitalario, la demora del diagnóstico y el tiempo para el manejo quirúrgico. (5,6)

urante la pandemia Covid-19 se produjeron alteraciones en el flujo de la atención médica de todas las enfermedades, incluyendo la patología del estudio. Se describió un aumento de pacientes con apendicitis aguda complicada durante la pandemia, una de las causas fue las restricciones de movilización social obligatoria. (7,8,9)

Por esta razón, es importante conocer los aspectos epidemiológicos y clínicos de la apendicitis aguda atendidos durante la pandemia. Este trabajo describirá algunas variables que pudieron haberse afectado durante la pandemia en el servicio de cirugía del “Hospital San Juan de Lurigancho”. El estudio consta de cinco capítulos, el primero presenta el planteamiento del problema, formulación del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. El segundo capítulo menciona los antecedentes y las bases teóricas. En el tercer capítulo encontraremos el método, enfoque, tipo, diseño de investigación, población, muestra, muestreo, variables y operacionalización de variables. Capítulo cuatro presenta tablas, gráficos y la discusión de resultados. Finalmente, el quinto capítulo presenta la conclusión y recomendación de la tesis.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La apendicitis aguda es una emergencia quirúrgica, que requiere de un diagnóstico rápido y un manejo oportuno (5,6) por el equipo de salud especializado. (4)

La apendicitis aguda tiene un perfil epidemiológico y clínico determinado que requiere una atención de emergencia. (1,2) El flujo de atención médica en la emergencia se ve alterado por una serie de factores como: la sobredemanda de atención, la carencia del personal de salud o la presencia de patologías que absorben todos los recursos disponibles del sistema de salud (10,11,12) como sucedió con la pandemia Covid – 19. (13,14)

Los aspectos epidemiológicos y clínicos de los pacientes con apendicitis aguda presentan cierta particularidad. (15) que puede haberse alterado en el contexto pandémico, los cuales describiremos en el presente estudio.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos y clínicos de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) en el Hospital II-2 San

Juan de Lurigancho?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el signo o síntoma principal de ingreso de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho?
- ¿Cuánto fue el tiempo prequirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho?
- ¿Cuál fue el diagnóstico prequirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho?
- ¿Cuál fue el diagnóstico postquirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los aspectos epidemiológicos y clínicos de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho .

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer el signo o síntoma principal de ingreso de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho .
- Conocer el tiempo prequirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho .
- Conocer el diagnóstico prequirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de

Lurigancho .

- Conocer el diagnóstico postquirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho .

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica :

Este trabajo de investigación dará a conocer los aspectos epidemiológicos y clínicos de apendicitis aguda durante el año 2020 - 2022 en el “Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.

1.4.2 Metodológica:

Se recolectará datos de las historias clínicas de los pacientes atendidos con apendicitis aguda durante el año 2020 - 2022 en el “Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.

1.4.3 Práctica:

Conocer si hay diferencia en la presentación epidemiológica, clínica y quirúrgica entre lo que habitualmente se conocía y durante el periodo de estudio de los pacientes atendidos con apendicitis aguda en el “Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

No haber podido acceder a las historias clínicas en el periodo de estudio desde el 05 de marzo del 2020 al 05 de marzo del 2022.

1.5.2 Espacial

- La distancia que tomaba en ir al “Hospital San Juan de Lurigancho”.
- La falta de seguridad ciudadana para llegar al “Hospital San Juan de Lurigancho”.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales :

Neufeld, et al., (2021) en su estudio “*¿Adónde iban los pacientes? Cambios en la presentación de la apendicitis aguda y la gravedad de la enfermedad durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019: un estudio de cohorte retrospectivo*” realizado en Boston, EE.UU., tuvo como objetivo “*Determinar si la pandemia se asoció con cambios en la incidencia de apendicitis aguda en comparación con un control histórico y determinar si hubo cambios asociados en la gravedad de la enfermedad*”. Realizó un estudio de cohortes retrospectivo y multicéntrico, realizada antes y durante la pandemia entre el 1 de diciembre de 2019 al 10 de marzo del 2020 versus desde el 11 de marzo de 2020 al 16 de mayo de 2020, las probabilidades de presentar alguna complicación de la enfermedad fueron evaluadas mediante regresión logística multivariable agrupada, para así realizar primero el recuento medio quincenal y luego ser estratificado como complicada o no complicada. Los resultados fueron que hubo un descenso del 29 % en las presentaciones quincenales medias de 5,4 a 3,8 después de la declaración de

pandemia, con una diferencia significativa comparado a años anteriores; en cuanto a la apendicitis no complicada fue un descenso significativo, pero no para la apendicitis complicada porque su resultado no cambió comparado a su control histórico $p = 0,49$. No se vio un aumento de la apendicitis complicada en el presente estudio. (16)

Scheijmans, et al., (2021) en su estudio “*Impacto de la pandemia COVID-19 en la incidencia y gravedad de la apendicitis aguda: una comparación entre 2019 y 2020*” realizado en Países Bajos, tuvieron como objetivo “*Comparar pacientes diagnosticados con apendicitis aguda durante la pandemia COVID-19 de 2020 con un grupo de control de 2019*”. Realizó un estudio multicéntrico retrospectivo realizado en dos nosocomios académicos y 19 nosocomios no académicos en los Países Bajos. Se incluyó pacientes adultos en 21 nosocomios con diagnóstico de apendicitis aguda en una cohorte de Covid-19 (607 pacientes), inicio de estudio: 15 de marzo al 30 de abril del 2020 y una cohorte de control (642 pacientes) desde el 15 de marzo al 30 de abril de 2019 . Se describe que durante la pandemia de Covid-19, hubo una mayor incidencia de apendicitis complicada (46,9 % comparado a 38,5 %), los pacientes con esta patología que se presentaron después de 24 horas de comenzar con síntomas, tenían más complicaciones posoperatorias (15,3 % comparado a 6,7 %). También se describe sobre la resolución de la apendicitis aguda leve pudo haber contribuido al incremento de la proporción de las personas con apendicitis aguda complicada. (17)

Achaval, et al (2021) en su investigación “*Impacto de la pandemia de COVID-19 en los resultados del tratamiento de la apendicitis aguda: un estudio observacional retrospectivo*” realizado en Argentina, tuvo como objetivo “*Evaluar el impacto de la*

pandemia causada por el COVID-19 sobre la forma de presentación, tratamiento y morbimortalidad del paciente con apendicitis aguda”. Su estudio fue observacional y retrospectivo, data recopilada sobre las características quirúrgicas de antes y durante la pandemia, estudio realizado desde el primero de enero del 2020 al 16 de julio de 2020; fueron 2 grupos pre aislamiento social, preventivo y obligatorio y post-aislamiento social, preventivo y obligatorio. Se encontró que hubo casos de la patología en condición complicada en el post-aislamiento social, preventivo y de carácter obligatorio. (6)

2.1.2 Antecedentes nacionales:

Sandoval, et al (2022) en su estudio “Tiempo de espera quirúrgico en apendicitis aguda y complicaciones postoperatorias en un hospital nivel 3 de Lima-Perú, entre los años 2019-2021” realizado en Lima - Perú, tuvo como objetivo: *“Identificar la asociación entre el tiempo de espera quirúrgico mayor de 36 horas y las complicaciones postoperatorias antes y durante la pandemia, en pacientes post apendicectomizados de un hospital nivel 3 en Lima-Perú”*. Estudio tipo observacional, analítico-transversal realizado en un hospital nivel III. Realizaron el estudio con 202 pacientes antes de la pandemia y 294 pacientes durante la pandemia. Se encontró que en prepandemia el 41.58% tuvo un tiempo prequirúrgico > 36 horas y en pandemia hubo un incremento a 42,52% de tiempo prequirúrgico > 36 horas. Las complicaciones postquirúrgicas en pandemia fueron de 65.12% antes de la pandemia, y 65.57% en pandemia. (18)

Pimentel, (2022) en su trabajo de investigación “Impacto de la pandemia en el diagnóstico y tratamiento oportuno de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos

en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, periodo 2019 – 2021” Tacna - Perú, tuvo como objetivo: “*Determinar el impacto de la pandemia en el diagnóstico y tratamiento oportuno de la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, periodo 2019 – 2021*”. El estudio fue de tipo observacional-retrospectivo, datos recopilados de 300 historias clínicas dividido en dos grupos, se recopiló información de 150 historias antes de la pandemia y las otras 150 historias clínicas fueron en el periodo de pandemia. Los resultados fueron que, la enfermedad se complica más en pandemia, de los cuáles la fase gangrenada fue un 68.54% y en fase perforada se obtuvo un 68.18%, causando mayor estadía hospitalaria. Respecto al género, las mujeres con apendicitis aguda predominaron con un 50,33% a comparación de los varones con un 42,33%. (19)

Yucra (2022), en su trabajo de investigación “Comparación y relación de las características de apendicitis aguda complicada de pacientes hospitalizados del 15 de marzo al 15 de setiembre del 2019 y 2020 en el hospital III Goyeneche, Arequipa – Perú”, realizado en Arequipa – Perú, tuvo como objetivo “Comparar y relacionar las características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas de pacientes postoperados por apendicitis aguda complicada antes y durante la pandemia COVID-19”, aplicaron un estudio observacional-transversal y retrospectivo, recopiló información de 357 historias clínicas, de los cuales 177 historias fueron antes de la pandemia y las otras 180 historias clínicas fueron en el periodo de pandemia, concluyendo que la apendicitis complicada fue mayor en tiempo de pandemia, paso de un 52% (2019) a 74.4% (2020), el género masculino tuvo mayor prevalencia con 70.9% a comparación del año 2019 que obtuvo un 55.4%. (20)

Lliuya (2021), en su estudio *“Características clínicas y epidemiológicas de las apendicectomías en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2019”* realizado en Lima, tuvo como objetivo: *“Describir las características clínicas y epidemiológicas de las apendicectomías en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2019”*. Estudio tipo cuantitativo-descriptivo-retrospectivo y transversal realizado en el “Hospital Nacional Hipólito Unanue”. Se incluyó 343 pacientes pediátricos luego de ser operados por apendicitis aguda. Se encontró que el 51% fue de género masculino, evolución de la enfermedad fue menor a 24 horas, el 62.1% presentó dolor en fosa ilíaca derecha, el tipo de cirugía fue convencional con 74.6% y con una estadía hospitalaria > 72 horas. (21)

Vera y Miñano, (2020) en su trabajo *“Perfil epidemiológico, clínico, quirúrgico y anatomopatológico de los pacientes con apendicitis aguda atendidos por el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente “Las Mercedes” y Hospital Luis Heysen Incháustegui en el año 2017”* realizado en Chiclayo - Perú, tuvo como objetivo *“Identificar el perfil epidemiológico, clínico, quirúrgico y anatomopatológico de los pacientes con apendicitis aguda atendidos por el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente Las Mercedes y Hospital Luis Heysen Incháustegui en el año 2017”*. Estudio tipo descriptivo -corte transversal realizado en el “Hospital Regional Docente Las Mercedes y Hospital Luis Heysen Incháustegui”. Se incluyó 246 historias clínicas por medio de un muestreo aleatorio estratificado. Se encontró el 54.66% son de género masculino, tiempo de evolución de la enfermedad > 46.5 horas, el 99.15% tuvo dolor abdominal, un 84.95% dio positivo para McBurney,

tiempo promedio prequirúrgico > 12.5 horas y un 32,85% se presentó en fase gangrenada. (22)

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Definición

Es la inflamación del apéndice vermiforme, con exudación y edema de las capas internas, como consecuencia de la oclusión del lumen apendicular, este se encuentra en el borde inferior del ciego, a unos 3 cm de la válvula ileocecal. Puede que el apéndice llegue a isquemizarse o necrosarse o perforarse, inclusive llegue a ser peritonitis. (23)

2.2.2 Datos históricos

Los inicios de esta enfermedad se describen 3000 años a.c., desde la aparición de civilizaciones en Egipto; en ese entonces ya se realizaba momificaciones para su posterior extracción de órganos intraabdominales.

Leonardo Da Vinci en 1492, en sus dibujos describe esta enfermedad como “oreja”, en la época medieval lo describen como: “tumoración grande con pus”. (24)

En 1521 Giacomo Berengari da Carpi describe la anatomía del apéndice, y Fernel en 1554 describió la apendicitis como “apéndice vermiforme”, producto de una necropsia. En 1775 Hestier dio a conocer que la apendicitis es un proceso inflamatorio, denominándole “inflamación aguda primaria del apéndice”. Parkinson en 1812, concluyó que una inflamación de la apendicitis podría perforarse y causar la muerte de una persona. (24)

Meller en 1827 concluyó que la apendicitis perforada se complica con una peritonitis y posteriormente podría causar la muerte del paciente, pero se rechazó este

planteamiento por los conceptos de Dupuytren, quien consideró que las enfermedades de la “fosa iliaca derecha” son del “ciego y no del apéndice”. (24) El concepto de apendicitis fue propuesto por Fitz en 1886. (25,26)

Morton en 1887 realizó por primera vez una apendicectomía y McBurney en 1889 propuso el reconocimiento del punto doloroso de la apendicitis para su posterior incisión y extirpación, además de proporcionar datos clínicos y semiológicos para una intervención temprana y disminuir una futura complicación. (24,25)

En 1997 Kok realizó una apendicetomía con el uso de una técnica combinada de laparoscopia y minilaparatomía. En 1983 Kurt realizó la primera apendicetomía por laparoscopia. (25,27)

2.2.3 Epidemiología

A nivel global afecta aproximadamente a un 10% de la población (26), México tiene incidencia en la segunda y tercera década de la vida, y la mortalidad de la patología no complicada es 0.6%, pero puede llegar a un 2 - 3% en casos de perforación. (28)

El género masculino tiene una predisposición mayor a desarrollar la patología en 8,6% para varones y 6,7% para el género femenino. (29)

En Perú, el “Instituto Nacional de Estadística e Informática - (INEI)” y Tejeda-Llacsá reportaron que: “la incidencia de apendicitis aguda es de 9.6 x 10 000 habitantes”.

La mayor tasa de incidencia fue en el departamento de Madre de Dios con aproximadamente de 22.5 x 10 000 habitantes, y el departamento con menor tasa de incidencia fue Puno con 2.7 x 10 000 habitantes . En Lima la tasa de incidencia de apendicitis aguda fue de 12,5 por cada 10 000 habitantes. (30,31)

2.2.4 Etiología

La causa suele ser una obstrucción de la luz apendicular. Esto puede ser a partir de un fecalito o coprolito o algunas otras etiologías mecánicas. Los tumores apendiculares como los tumores carcinoides, el adenocarcinoma apendicular, los parásitos intestinales y el tejido linfático hipertrofiado son causas conocidas de obstrucción apendicular y apendicitis . Cuando la luz apendicular se obstruye, las “Bacterias se acumulan en el apéndice y causan una inflamación aguda con perforación y formación de abscesos”. (32) Uno de los conceptos erróneos más populares parte de la historia de la muerte de Harry Houdini, después de recibir un puñetazo inesperado en el abdomen, corre el rumor de que su apéndice se rompe, causando sepsis inmediata y la muerte . Los hechos son que Houdini murió de sepsis y peritonitis por la ruptura del apéndice, pero no tuvo relación con que lo golpearan en el abdomen . Estaba más relacionado con la “Peritonitis generalizada y la disponibilidad limitada de antibióticos efectivos”. (33)

El apéndice contiene “Bacterias aeróbicas y anaeróbicas, incluidas *Escherichia coli* y *Bacteroides spp*”. Sin embargo, estudios recientes que usaron tecnología avanzada, concluyeron que hay mayor microorganismo en apendicitis aguda perforada. (34)

2.2.5 Fisiopatología

Probablemente se deriva de “la obstrucción de la luz apendicular”. (35) La causa puede diferir en diferentes grupos étnicos. La hiperplasia linfoide puede causar inflamación, isquemia localizada, perforación y el desarrollo de un absceso contenido o una perforación franca con peritonitis resultante. Esta obstrucción puede ser causada por hiperplasia linfoide, infecciones (parasitarias), fecalitos o tumores malignos o benignos . Cuando una obstrucción es la causa de la apendicitis, conduce

a un aumento de la presión intraluminal e intramural, lo que resulta en la oclusión de pequeños vasos y estasis linfática, una vez obstruido, el apéndice se llena de moco y se distiende, y a medida que avanza el compromiso linfático y vascular de la pared del apéndice sufre isquemia y necrosis, luego ocurre sobrecrecimiento bacteriano en el apéndice obstruido, con microorganismos aerobios que predominan en la apendicitis temprana y los anaerobios mixtos se presentan en la apendicitis tardía .

(35) Los microorganismos pueden ser Escherichia coli, Bacteroides, Pseudomonas Peptostreptococcus. Una vez que se produce una inflamación y una necrosis significativa, el apéndice corre el riesgo de perforarse, lo que lleva a un absceso localizado y, a veces, a una peritonitis franca . (36) La posición más común del apéndice es retrocecal, si bien la posición anatómica de la raíz del apéndice es mayormente constante, las posiciones de la cola pueden variar, las posiciones posibles incluyen retrocecal, subcecal, pre y post-ileal y pélvica

Investigadores publicaron la historia de la enfermedad, basada a la observación de cuadro clínico evolutivo. (25,37)

La obstrucción de la luz apendicular tiene las siguientes fases: (38)

- a) **Congestiva:** la secreción de la mucosa se acumula, hay congestión venosa, se da la proliferación de bacterias, esto estimula el tejido linfático, y se da la exudación plasmoleucocitaria infiltrativa hacia las capas superficiales, para su posterior edematización de la capa serosa.
- b) **Supurativa:** hay pequeñas úlceras y proliferación de enterobacterias, dando un exudado mucopurulento e inicio de la infiltración de polimorfonucleares en todas las capas que se expandirán en la cavidad abdominal.
- c) **Gangrenosa:** son aéreas necrosadas con destrucción de la pared celular. La superficie apendicular es color rojizo oscuro o púrpura con

microperforaciones y son purulentas de olor fétido.

- d) **Perforada:** la necrosis puede complicarse con una perforación o dar la aparición de un plastrón.

2.2.6 Bacteriología

El apéndice tiene una flora bacteriana que deriva de la flora que normalmente se encuentra en el colon. (39) El microorganismo gram negativo anaeróbico más frecuente encontrado es *Bacteroides fragilis*. (24,25) Y el microorganismo gram negativo aeróbico más frecuente encontrado es la *Escherichia coli*.

Otras bacterias aeróbicas encontradas son *Pseudomonas*, *Peptostreptococcus*, *Lactobacillus* y *Bacteroides splanchnicus*. (26)

2.2.7 Manifestaciones clínicas

- a) **Síntomas:** Síntoma principal es el dolor agudo abdominal, al inicio el dolor es difuso en el epigastrio, luego de 4 -6 horas se va localizando el dolor en el cuadrante inferior derecho, luego de realizar el punto doloroso de McBurney el dolor se intensifica.

La secuencia de Murphy revela la aparición de los síntomas, siendo lo primero la anorexia, continua con el dolor, seguido de vómitos y náuseas. (40)

- b) **Examen físico:** Los hallazgos de la apendicitis aguda frecuentemente son sutiles, sobre todo cuando es temprana la enfermedad. A medida que avanza la inflamación, se desarrollan signos de inflamación peritoneal . Los signos incluyen:

- Dolor del cuadrante inferior derecho y sensibilidad al hacer el rebote sobre el punto de McBurney.
- Signo del obturador (sugiere apendicitis pélvica), estos son raros.

- Signo de Rovsing
- Signo del psoas (sugiere apendicitis retrocecal)

El riesgo de perforación es del 2% a las 36 horas y se incrementa en 5%, las siguientes 12 horas. (41)

Existe varios scores que prácticamente facilitan el diagnóstico de la enfermedad, pero el diagnóstico es principalmente la anamnesis del paciente, el examen físico y laboratorio. Si hay duda diagnóstica se solicita estudio por imágenes:

1. Ecografía: es útil para niños, mujeres embarazadas y evitar radiaciones. (42)

Los hallazgos son: diámetro transversal apendicular >6 mm, pared ≥ 2 mm. (43)

2. Tomografía axial computarizada (TAC): es sensible y específica en cifras mayores al 95%. Los criterios son un apéndice de diámetro >6 mm, un engrosamiento de la pared apendicular >2 mm y segmentos de grasa periapendicular. (43)

3. Resonancia magnética: puede ser útil en gestantes, (44) además, posee una alta sensibilidad y especificidad, sin embargo, es costoso, y necesita de personal con experiencia para la interpretación de resultados. (45)

En la escala de Alvarado la puntuación más alta son asignados al dolor en fosa ilíaca derecha y leucocitosis >10000 , los demás síntomas como el dolor migratorio, los vómitos, las náuseas, la fiebre, rebote positivo y la anorexia, tienen la puntuación de uno. (42)

Existen otros puntos dolorosos que se puede correlacionar con manifestaciones clínicas:

- Signo de Blumberg: Se mantiene presionando la fosa iliaca derecha con la mano y se retira bruscamente.

- Signo del Psoas: El paciente debe tener una posición en decúbito lateral izquierdo y se realiza un hiperextensión del muslo derecho, de esta manera se estira el músculo iliopsoas y si causa dolor es positivo la prueba.
- Punto de Lanz: Se encuentra en la unión del tercio medio de la línea biespinosa y del tercio externo derecho.
- Punto de Lecene: Se presiona a dos traveses de dedo, por detrás y por encima de la EIAS derecha. Se ve en apendicitis ascendente y retrocecal.
- Punto de Morris: se encuentra en el tercio interno de la línea espinoumbilical derecha. Frecuente en apéndice de localización ascendente interna.
- Signo del obturador: Se realiza una rotación interna del inferior, es de ubicación pelviana.

2.2.8 Exámenes auxiliares

Se solicita pruebas de laboratorio, uno de ellos es el recuento de glóbulos blancos, el porcentaje de neutrófilos y la PCR. (46) Es común encontrar el recuento de leucocitos elevado con o sin desviación a la izquierda, pero hay un tercio de casos con apendicitis aguda que presentarán un recuento de leucocitos normal. Normalmente, en orina se encuentra cetonas, y la proteína C reactiva puede elevarse. Además, los resultados del recuento de glóbulos blancos y proteína C reactiva tienen un valor predictivo positivo para diferenciar apendicitis no inflamada, no complicada y complicada, la posibilidad de que un paciente tenga apendicitis con valores normales del recuento de glóbulos blancos y PCR es no significativo. (47) El recuento de leucocitos > 10 000 aumenta en casos de apendicitis aguda complicada.

Un estudio realizado durante la pandemia da como resultado que el diagnóstico de apendicitis aguda influyó en el diagnóstico de la apendicitis aguda, además de influir en su grado de evolución y estadía hospitalaria. (48)

2.2.9 Diagnóstico diferencial

Incluye ileítis de Crohn, adenitis mesentérica, epididimitis, salpingitis, ruptura de quiste ovárico, diverticulitis, embarazo ectópico, gastroenteritis, cálculos renales, enfermedad inflamatoria pélvica, enfermedad del intestino irritable, absceso tuboovárico, torsión testicular, torsión ovárica, epididimitis, entre otros. (49)

2.2.10 Tratamiento

El tratamiento idealmente es la apendicetomía. (25)

El paciente debe recibir hidratación por vía intravenosa con cristaloides, y se administra antibióticos por vía endovenosa, el tratamiento estándar de oro es la apendicectomía, varias investigaciones han comparado los resultados de apendicectomías laparoscópicas y apendicectomías convencionales, encontrando una menor incidencia de infección de la herida postoperatoria en apendicectomías laparoscópicas, además de necesitar menos analgésicos posoperatorios. (50)

En los casos de la existencia de un absceso o infección avanzada, podría necesitarse un abordaje convencional. En casos de presentarse un absceso se necesitará un procedimiento de drenaje percutáneo, generalmente los cirujanos lo dejan como apendicetomía diferida. (24) Se realizaron varias investigaciones que sugieren el tratamiento no quirúrgico de la enfermedad, se sugiere el tratamiento solo con antibióticos y así evitar la intervención quirúrgica. (51,52)

La apendicectomía laparoscópica es el procedimiento preferido por los cirujanos para la apendicitis aguda y la apendicectomía convencional se usa más para el manejo de apendicitis complicada. Pero recientemente se han introducido otros

procedimientos quirúrgicos, como la cirugía endoscópica transluminal de orificio natural (NOTES) y la cirugía laparoscópica de incisión única (SILS) , cuyo desempeño es usar un endoscopio flexible y de esa forma llegará a la cavidad peritoneal; la desventaja sería la combinación con la cirugía laparoscópica para dar una adecuada retracción durante el abordaje y se confirme el cierre del sitio de entrada. (53)

2.2.11 Complicaciones de la apendicitis (52)

- Perforación
- Peritonitis localizada
- Peritonitis generalizada
- Absceso apendicular
- Plastrón apendicular
- Pileflebitis o Tromboflebitis

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Científico

3.2 Enfoque de la investigación

Cuantitativo

3.3 Tipo de investigación

Básica

3.4 Diseño de la investigación

Observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo.

3.5 Población, muestra y muestreo

Población:

La población estará conformada por 818 pacientes del servicio de cirugía atendidos durante el año 2020 - 2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho diagnosticados de apendicitis aguda, y que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión durante el periodo 05 de marzo 2020 al 05 marzo de marzo 2022.

Muestra:

Teniendo un tamaño poblacional de 818 pacientes, con una proporción esperada de 50%, con nivel de confianza de 95% y una precisión absoluta del 5% se obtuvo una muestra de 262 pacientes que fue calculado por el programa Epidat 4.2.

Muestreo:

El muestreo que se usará es el muestreo aleatorio simple.

3.6 Variables y operacionalización

VARIABLE 1: Apendicitis Aguda

Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa	
Es la inflamación del apéndice debido a la obstrucción de la luz apendicular (49)	Epidemiológica	• Edad	Intervalo	<ul style="list-style-type: none">• 0 a 17 años• 18 a 65 años• 66 a 79 años• 80 a más años	
		• Género	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none">• Femenino• Masculino	
	Clínica	• Tiempo de evolución de la enfermedad		Intervalo	<ul style="list-style-type: none">• < 12 horas• > 12 horas
		• Signos y Síntomas		Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Fiebre• Anorexia• Náuseas y/o vómitos• Dolor FID• Migración del dolor• Desviación a la izquierda
		• Signos peritoneales		Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Si• No
	Laboratorio	• Leucocitos		Intervalo	<ul style="list-style-type: none">• < 10 000 células por mm³• > 10 000 células por mm³
	Estadía hospitalaria	• Tiempo de hospitalización		Intervalo	<ul style="list-style-type: none">• < 3 días• > 3 días
	Quirúrgicas	• Tipo de cirugía		Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Convencional• Laparoscópica
		• Diagnóstico prequirúrgico		Nominal	<ul style="list-style-type: none">• No complicado• Complicado
		• Tiempo prequirúrgico		Nominal	<ul style="list-style-type: none">• > 12 horas• < 12 horas
		• Duración de la cirugía		Intervalo	<ul style="list-style-type: none">• < 1 hora• > 1 hora
	Diagnóstico de Covid - 19	• Covid - 19		Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Congestiva• Supurativa• Gangrenada• Perforada• Plastrón
					<ul style="list-style-type: none">• Negativo• Positivo

3.7 “Técnicas e instrumentos de recolección de datos”

3.7.1 Técnica

Se aplicó el análisis documental a las historias clínicas que se encuentran registradas en el programa “Egalens” del servicio de emergencia de cirugía, donde luego se trasladó la información a las fichas de registro de datos en google forms y exportación a Excel.

3.7.2 Descripción

La ficha de registro de datos recolectó información de las historias clínicas, de las siguientes dimensiones: epidemiología, clínica de la enfermedad, resultados del laboratorio, tipo de apendicitis, estadía hospitalaria, datos quirúrgicas y diagnóstico de Covid-19.

Dimensiones de la variable:

- **Dimensión 1:** Epidemiológica
Explora la edad y género.
- **Dimensión 2:** Clínica
Evalúa: “tiempo de evolución de la enfermedad, signos y síntomas, y signos peritoneales”.
- **Dimensión 3:** Laboratorio
Evalúa la existencia de leucocitosis.
- **Dimensión 4:** Estadía hospitalaria
Evalúa los días que estuvo hospitalizada el paciente.
- **Dimensión 5:** Datos quirúrgicas
Evalúa el tipo de cirugía, diagnóstico prequirúrgico, tiempo prequirúrgico, duración de la cirugía y diagnóstico postquirúrgico.
- **Dimensión 6:** Diagnóstico de Covid-19

Evalúa si el paciente dio positivo o negativo para Covid - 19.

3.8 Procesamiento y análisis de datos

Primero se tuvo que tener acceso a las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, y de acuerdo a esta información recogida en la ficha de recolección de datos se elaboró la base de datos con tabulaciones y análisis de datos mediante el procesador Excel 2016, para su posterior análisis estadístico con Chi-cuadrado y Odds Ratio.

Además, se realizó la descripción de variables categóricas y numéricas, reportándolo en tablas de frecuencias y porcentajes.

Los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos de barras.

3.9 Aspectos éticos

Se solicitó la revisión y permiso a “Comité de ética” de la Universidad Privada Norbert Wiener, para la ejecución del estudio. Luego se solicitó el permiso para la realización de la investigación a la Dirección del Hospital San Juan de Lurigancho y a Jefatura de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

La recolección de los datos será de historias clínicas por lo que no dañará de ninguna manera la integridad moral y física de la persona, se protegerá la confidencialidad de los datos obtenidos; se realizará en un horario donde no se perjudique al paciente, ni al personal ni a la institución.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

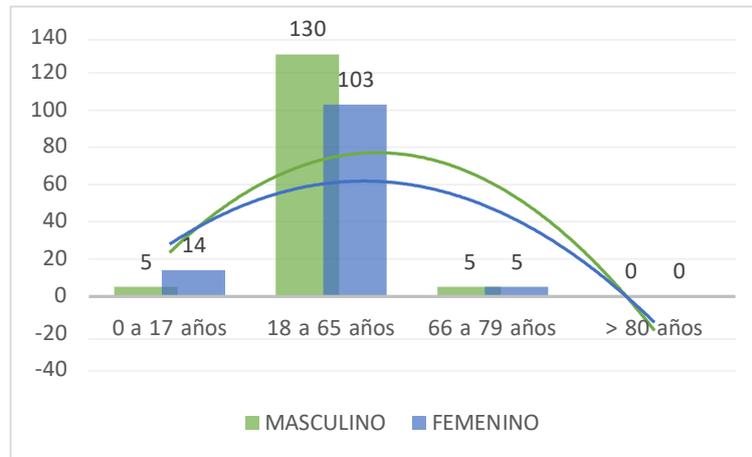
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según su edad y género en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.

Edad	Género		Total
	Masculino	Femenino	
0 a 17	5 (3.57%)	14 (11.47%)	19 (7.25%)
18 a 65	130 (92.85%)	103 (84.42%)	233 (88.93%)
66 a 79	5 (3.57%)	5 (4.09%)	10 (3.82%)
> 80	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	(140) 53.43 %	(122) 46.56 %	262 (100%)

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 1: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según su edad y género en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”.



Fuente: Historias clínicas del HSJL

Descripción: De la tabla 1 y gráfico N°1 se observa que el rango de edad frecuente es de 18 a 65 años de los cuáles 130 fueron del género masculino (92.85%) y 103 (84.42%) fueron del género femenino. Y respecto al género observamos que el más frecuente es el masculino con (140) 53.43 %.

Tabla 2: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según su género”

Resultados						
	PREPANDEMIA	PANDEMIA				Totales de fila
MASCULINO	123 (114,50) [0,83]	140 (148,50) [0,49]				263
FEMENINO	79 (87,50) [0,83]	122 (113,50) [0,84]				201
Totales de columnas	202	262				464 (total general)

Fuente: Elaboración propia

Descripción: Se realizó la prueba de independencia de chi -cuadrado para conocer según su género, pacientes con apendicitis aguda atendidos en prepandemia y pandemia Covid -19, mostrando que la relación entre estas variables no fue significativa, el valor p es 0,108056 ($p < 0,01$).

Tabla 3: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según su edad”

Resultados						
	PREPANDEMIA	PANDEMIA				Totales de fila
0 a 17	65 (30,58) [38,73]	19 (53,42) [22,18]				84
18 a 65	38 (98,67) [37,30]	233 (172,33) [21,36]				271
66 a 79	47 (20,75) [33,20]	10 (36,25) [19,01]				57
<i>Totales de columnas</i>	150	262				412 (total general)

Fuente: Elaboración propia

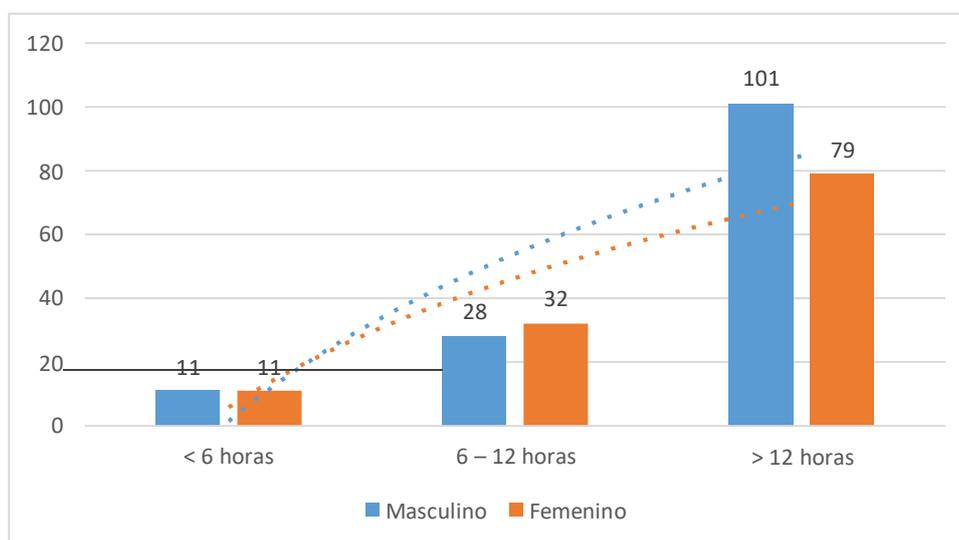
Descripción: Se realizó una prueba de independencia de chi -cuadrado para conocer según su edad, pacientes con apendicitis aguda atendidos en prepandemia y pandemia Covid -19, mostrando que la relación entre estas variables fue significativa, el valor p es $< 0,00001$ ($p < 0,01$).

Tabla 4: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de evolución de la enfermedad en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Tiempo de evolución de la enfermedad	Género		Total
	Masculino	Femenino	
< 12 horas	39 (14.88%)	43 (16.41%)	82 (31.30%)
> 12 horas	101 (72.14%)	79 (56.42%)	180 (68.70%)
Total	(140) 53.43 %	(122) 46.56 %	262 (100%)

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 2: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de evolución de la enfermedad en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

Descripción: De la tabla 4 y gráfico N°2 se observa que el tiempo de evolución de la enfermedad más frecuente en 180 pacientes es > 12 horas, de lo cual el género masculino obtuvo 101 (72.14%) y el género femenino obtuvo 79 (56.42%).

Tabla 5: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según tiempo de evolución”

Resultados						
	PREPANDEMIA	PANDEMIA				Totales de fila
< 12 HORAS	242 (183,69) [18,51]	82 (140,31) [24,23]				324
> 12 HORAS	101 (159,31) [21,34]	180 (121,69) [27,94]				281
<i>Totales de columnas</i>	343	262				605 (total general)

Fuente: Elaboración propia

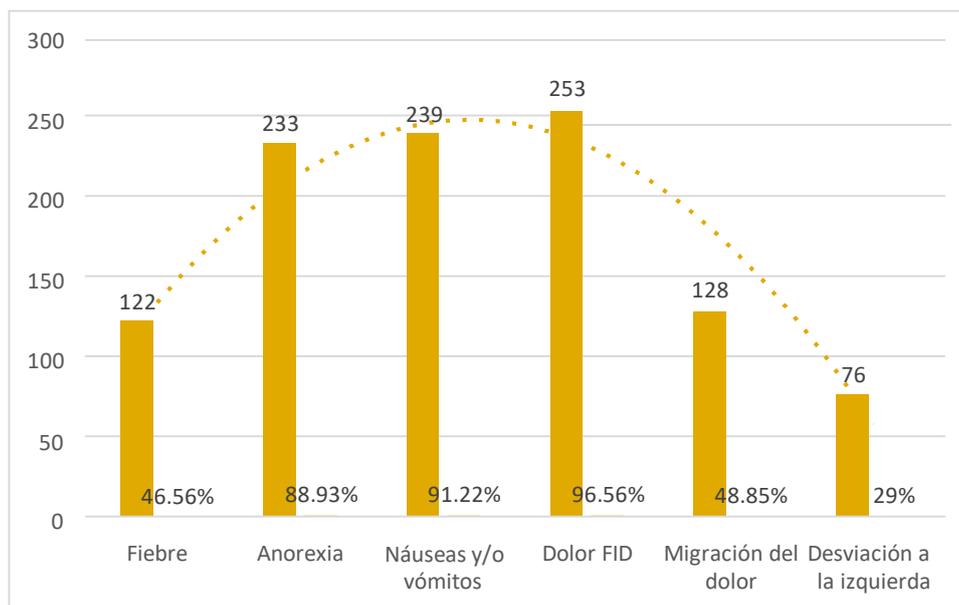
Descripción: Se realizó una prueba de independencia de chi -cuadrado para conocer según el tiempo de evolución, pacientes con apendicitis aguda atendidos en prepandemia y pandemia Covid -19, mostrando una diferencia estadísticamente significativa $p < 0,01$.

Tabla 6: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según sus signos y síntomas en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Signos y Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	122	46.56%
Anorexia	233	88.93%
Náuseas y/o vómitos	239	91.22%
Dolor en Fosa ilíaca derecha (FID)	253	96.56%
Migración del dolor	128	48.85%
Desviación a la izquierda	76	29%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 3: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según sus signos y síntomas en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

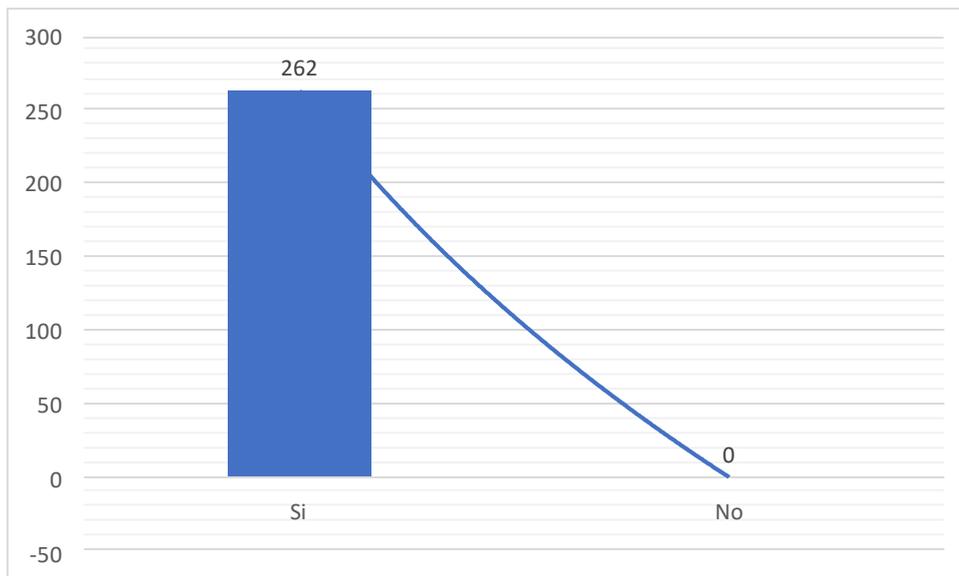
Descripción: De la tabla 6 y gráfico N°3 se observa que los signos y síntomas más frecuentes son el dolor en fosa ilíaca derecha con 253 (96.56%), continúa náuseas y/o vómitos equivalentes a 239 (91.22%) y anorexia equivalente a 233 (88.93%).

Tabla 7: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según signos peritoneales en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Signos peritoneales		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	262	100%
No	0	0%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 4: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según signos peritoneales en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

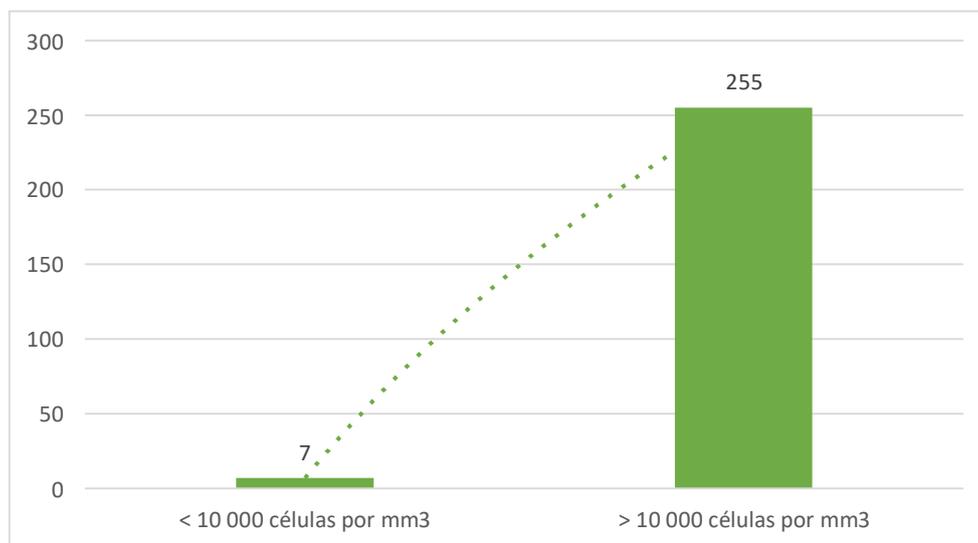
Descripción: De la tabla 7 y gráfico N°4 se observa que el 100% (262) de los pacientes presentó algún signo peritoneal.

Tabla 8: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el resultado de leucocitos en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Leucocitos		
	Frecuencia	Porcentaje
< 10 000 células por mm ³	7	2.67%
> 10 000 células por mm ³	255	97.32%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 5: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el resultado de leucocitos en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

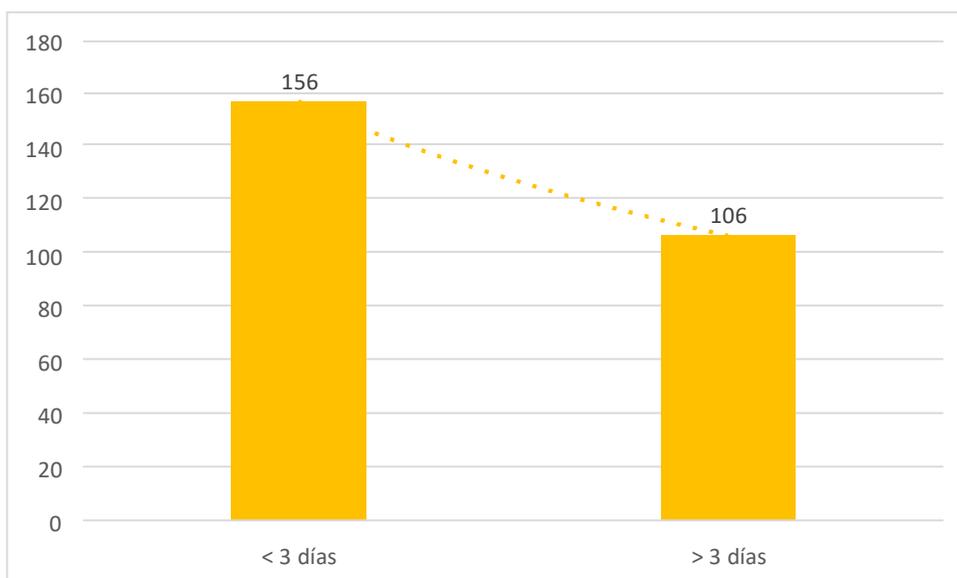
Descripción: De la tabla 8 y gráfico N°5 se observa que el 97.32% (255) de los pacientes presentó leucocitosis >10 000 células por mm³.

Tabla 9: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de hospitalización en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Tiempo de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
< 3 días	156	59.54%
> 3 días	106	40.46%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 6: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo de hospitalización en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

Descripción: De la tabla 9 y gráfico N°6 se observa que el 59.54% (156) de los pacientes estuvo hospitalizado < 3 días y el 40.46% (106) de los pacientes estuvo hospitalizado > 3 días.

Tabla 10: “Distribución de pacientes con apendicitis aguda atendidos antes y durante la pandemia Covid-19 según el tiempo de hospitalización”

Resultados						
	PREPANDEMIA	PANDEMIA				Totales de fila
< 3 días	53 (118,49) [36,20]	156 (90,51) [47,39]				209
> 3 días	290 (224,51) [19,10]	106 (171,49) [25,01]				396
<i>Totales de columnas</i>	343	262				605 (total general)

Fuente: Elaboración propia

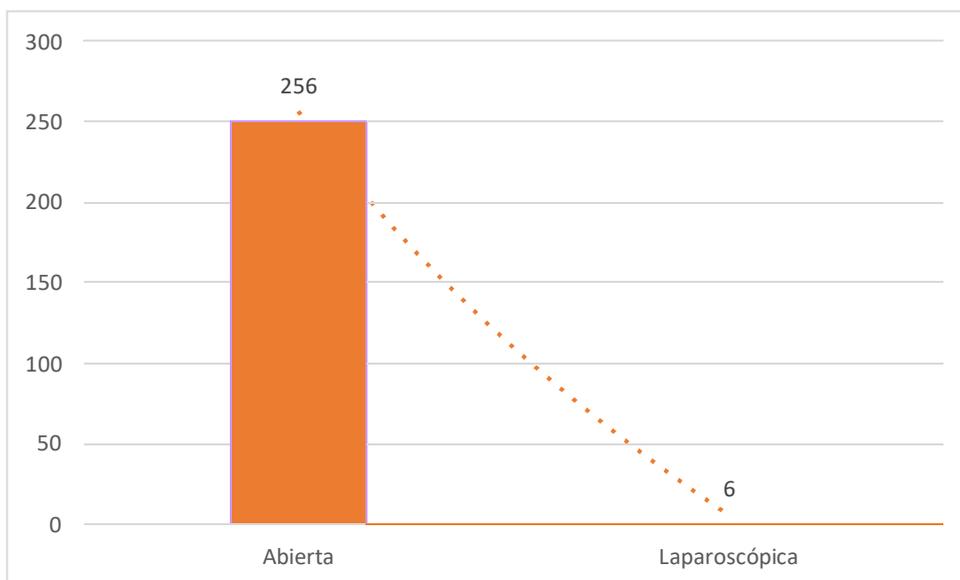
Descripción: Se realizó una prueba de independencia de chi-cuadrado para conocer según el tiempo de hospitalización, pacientes con apendicitis aguda atendidos en prepandemia y pandemia Covid -19, mostrando que la diferencia es estadísticamente significativa $p < 0,01$.

Tabla 11: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tipo de cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Tipo de cirugía	Frecuencia	Porcentaje
Convencional	256	97.71%
Laparoscópica	6	2.29 %

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 7: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tipo de cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

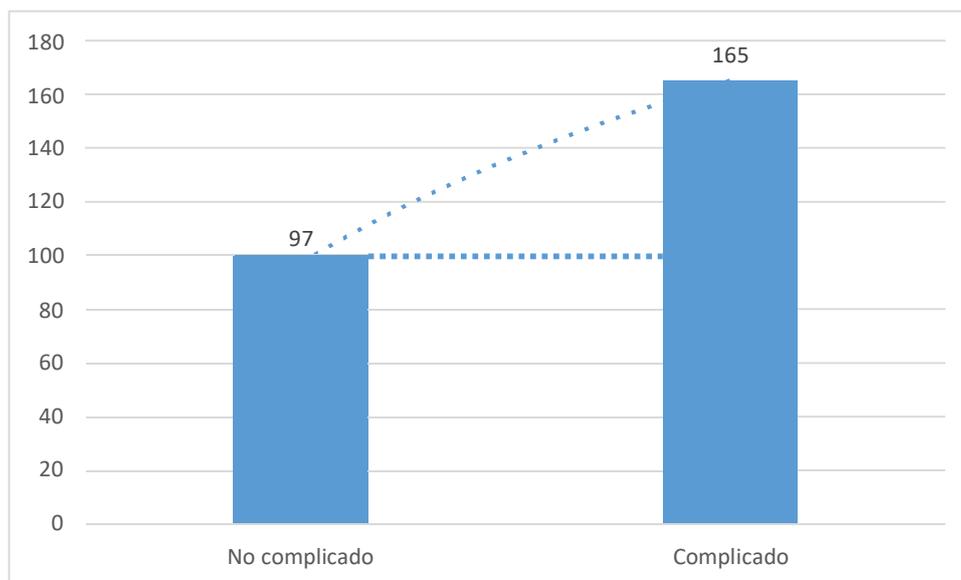
Descripción: De la tabla 11 y gráfico N°7 se observa que el 97.71% (256) de los pacientes tuvo una cirugía convencional y el 2.29% (6) tuvo una cirugía laparoscópica.

Tabla 12: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Diagnóstico prequirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
No complicado	97	37.02%
Complicado	165	62.98%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 8: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

Descripción: De la tabla 12 y gráfico N°8 se observa que el 62.98% (165) de los pacientes tuvo un diagnóstico prequirúrgico complicado y un 37.02% (97) tuvo un diagnóstico prequirúrgico no complicado.

Tabla 13: “Pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según grupo etario y diagnóstico prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

GRUPO ETARIO	DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO		
	No complicada	Complicada	Total
< 65 años	96 (36.64%)	156 (59.54%)	252
> 65 años	1 (0.38%)	9 (3.44%)	10
Total	97	165	262

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Odds Ratio = 5.54 / **IC:** 95%

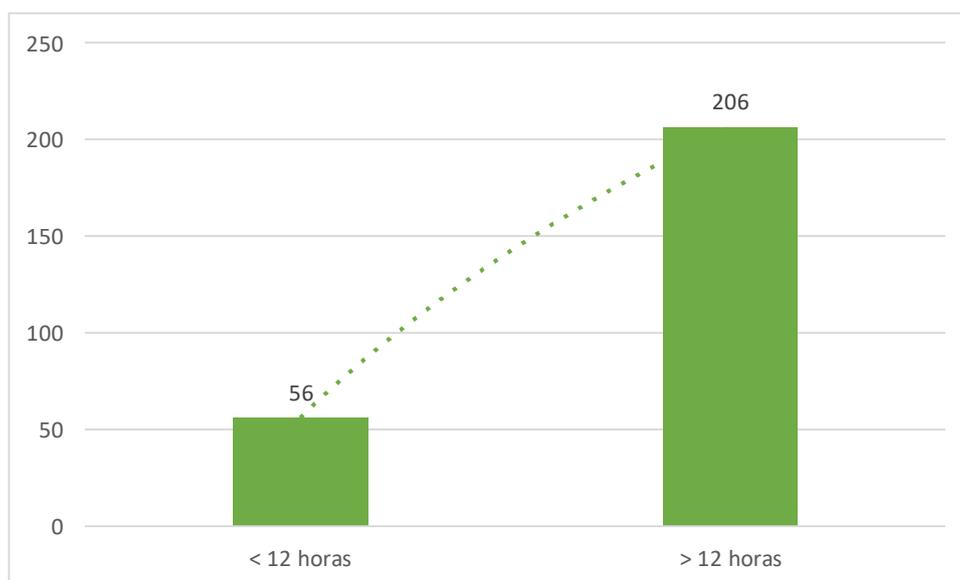
Descripción: Se encontró que un 59.54% de los pacientes < 65 años tenían un diagnóstico prequirúrgico de apendicitis aguda complicada, además se observó que este grupo de pacientes tenían una probabilidad 5.54 veces mayor de tener apendicitis aguda complicada con respecto a los pacientes > 65 años (3.44%), lo cual es una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 14: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Tiempo prequirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
< 12 horas	56	21.37%
> 12 horas	206	78.62%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 9: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el tiempo prequirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

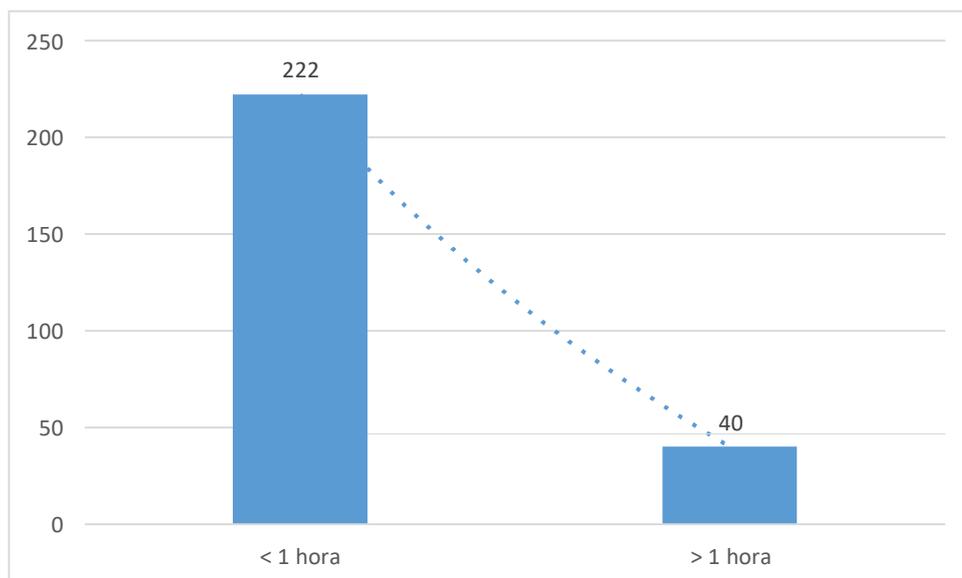
Descripción: De la tabla 14 y gráfico N°9 se observa que el 78.62% (206) de los pacientes tuvo un tiempo prequirúrgico > 12 horas y un 21.37% (56) tuvo un tiempo prequirúrgico < 12 horas.

Tabla 15: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según la duración de la cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Duración de la cirugía	Frecuencia	Porcentaje
< 1 hora	222	84.73%
> 1 hora	40	15.27%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 10: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según la duración de la cirugía en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

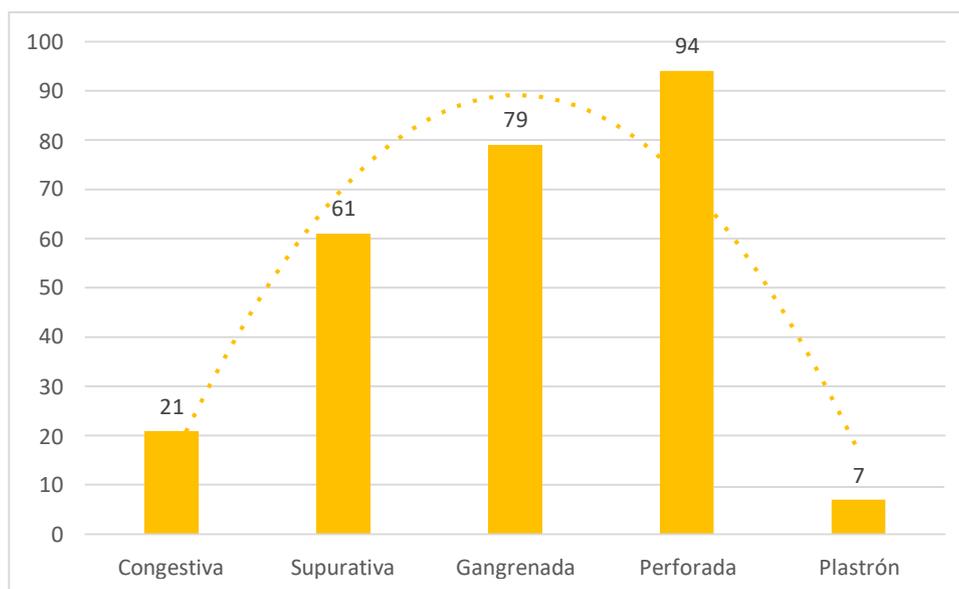
Descripción: De la tabla 15 y gráfico N°10 se observa que el 84.73% (222) de los pacientes tuvo un tiempo de cirugía < 1 hora y un 15.27% (40) tuvo un tiempo cirugía > 1 hora.

Tabla 16: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico postquirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Diagnóstico postquirúrgico		Frecuencia	Porcentaje
No complicado	Congestiva	21	8.02%
	Supurativa	61	23.28%
Complicada	Gangrenada	79	30.15%
	Perforada	94	35.88%
	Plastrón	7	2.67%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 11: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según el diagnóstico postquirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

Descripción: De la tabla 16 y gráfico N°11 se observa que el 35.88% (94) de los pacientes presentó perforación del apéndice como diagnóstico postquirúrgico, continúa el diagnóstico postquirúrgico del apéndice en fase gangrenado con 30.15% (74).

Tabla 17: “Pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según grupo etario y diagnóstico postquirúrgico en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

GRUPO ETARIO	DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO		
	No complicada	Complicada	Total
< 65 años	80 (31.37%)	165 (64.71%)	245
> 65 años	2 (0.78%)	8 (3.14%)	10
Total	82	173	255

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Odds Ratio = 1,94 / **IC:** 95%

Descripción: Se encontró que un 64.71% de los pacientes < 65 años tenían un diagnóstico postquirúrgico de apendicitis aguda complicada, además se observó que este grupo de pacientes tenían una probabilidad 1,94 veces mayor de tener apendicitis aguda complicada con respecto a los pacientes > 65 años (3.14%), lo cual es una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 18: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según diagnóstico de Covid - 19 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”

Diagnóstico de Covid - 19		
	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	256	97.71%
Positivo	6	2.29%

Fuente: Historias clínicas del HSJL

Gráfico 12: “Distribución de los pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) según diagnóstico de Covid - 19 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho”



Fuente: Historias clínicas del HSJL

Descripción: De la tabla 18 y gráfico N°12 se observa que el 97.71% (256) de los pacientes tuvo diagnóstico negativo para Covid -19 y un 2.29% (6) tuvo diagnóstico positivo para Covid -19.

4.1.2 **Discusión de resultados**

En nuestro estudio se encontró que el 53.43% fueron varones y el 46.56 % fueron mujeres, similar al estudio de Mansilla, (18) p 0,108056 ($p < 0,01$).

El rango de edad de 18 a 65 años de nuestro estudio fue de 92.85% en varones y 84.42% en mujeres, el rango de edad de 0-17 años fue 3.57% y 11.47% respectivamente, el rango de 66 a 79 años fue de 3.57% y 4.09% respectivamente; que difiere del estudio prepandémico de Pimentel (19) $p < 0,00001$ ($p < 0,01$).

El tiempo de enfermedad con evolución mayor a 12 horas fue en total 68.70% para ambos géneros y el tiempo de enfermedad menor a 12 horas fue 31.30% para ambos géneros; diferente al estudio prepandémico de Lliuya, (21) $p < 0,00001$ ($p < 0,01$).

Se encontró que el 96.56% presentó dolor en fosa ilíaca derecha, el 91,22% presentó náuseas y/o vómitos, el 88.93% presentó anorexia, el 48.85% presentó migración del dolor, el 46.56% presentó fiebre y el 29% presentó desviación izquierda; clínicamente el síntoma principal fue el dolor en fosa ilíaca derecha, además de náuseas y/o vómitos y fiebre, como lo describe la literatura actual. (54,55)

Vera, (22) en su estudio prepandémico encontró el signo de McBurney presente en un 85.16%, similar al nuestro. Este punto doloroso se describe como el área de máxima sensibilidad y localiza apéndices en posición paracecal. (56)

El estudio de Achaval y Mansilla (6,18) en periodo prepandémico, encontró que el 97.32% obtuvo $> 10\ 000$ leucocitos por mm^3 , similar a nuestro estudio. La leucocitosis ayuda a un diagnóstico precoz de apendicitis aguda, sin embargo, su elevación no se asocia a una presentación de apendicitis complicada. (57)

En nuestro estudio se encontró que el 59.54% tuvo un tiempo de hospitalización menor a 3 días, diferente al estudio prepandémico de Lliuya (21) $p < 0,00001$ ($p < 0,01$).

Se encontró que el 97.71% fueron apendicetomías convencionales, similar a Pimentel y Lliuya. (19,21) Esto se debe probablemente al temor de transmisión del virus Covid – 19 por aerosoles, ya que la apendicetomía laparoscópica necesita de neumoperitoneo. (58)

Los pacientes < 65 años tuvieron una probabilidad mayor, que los pacientes > 65 años de presentar apendicitis aguda complicada como diagnóstico prequirúrgico OR 5.54 (IC 95%).

De acuerdo a la literatura, la demora de la cirugía de una apendicitis aguda podría complicarse si sobrepasa las 12 horas, en nuestro estudio el 78.62% tuvo un tiempo prequirúrgico > 12 horas. (19,59,60)

Durante la pandemia se recomendó estar el menor tiempo posible expuesto a Covid – 19, (61) lo que podría explicar que el 84.73% de nuestro estudio presentó un tiempo quirúrgico < 1 hora.

Los pacientes < 65 años tuvieron una probabilidad mayor, que los pacientes > 65 años de presentar apendicitis aguda complicada como diagnóstico postquirúrgico OR 1,94 (IC 95%). Se consideró entre apendicitis aguda no complicada: a la fase congestiva y supurativa, y a la apendicitis aguda complicada: a la fase gangrenada y perforada .

En los años 2020-2022, periodo en que se desarrolló el estudio, es curioso haber encontrado que casi la totalidad de los pacientes con apendicitis aguda fueron negativos a Covid - 19, lo que hay que tomar en cuenta para estudios posteriores.

Se observó resultados diferentes de estudios prepandémicos respecto a edad, tiempo de enfermedad, tiempo de hospitalización, diagnóstico prequirúrgico, tiempo prequirúrgico, tiempo quirúrgico y diagnóstico postquirúrgico. (19,27,54,59,60,62)

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. No se observó diferencia estadísticamente significativa, en cuanto a género de pacientes en el periodo prepandémico con relación a nuestro estudio.
2. El grupo etario más afectado fue la población económicamente activa (18 a 65 años), observando diferencia estadísticamente significativa en relación a estudios prepandémicos.
3. Para ambos géneros el tiempo de evolución de la enfermedad fue > 12 horas con diferencia estadísticamente significativa, resultado que difiere de estudios prepandémicos.
4. Se observó diferencia estadísticamente significativa sobre el tiempo de hospitalización, de pacientes atendidos en el periodo prepandémico con relación a nuestro estudio.
5. El tiempo prequirúrgico en pacientes con apendicitis aguda podría complicarse si sobrepasa las 12 horas, resultado similar a estudios prepandémicos.
6. Los pacientes < 65 años tuvieron mayor probabilidad de tener apendicitis aguda complicada en el diagnóstico prequirúrgico OR 5.54 (IC 95%) y el diagnóstico

postquirúrgico OR 1,94 (IC 95%), en relación a pacientes atendidos en el periodo prepandémico con relación a nuestro estudio.

5.2 Recomendaciones

La atención oportuna de una emergencia, es una prioridad indifereible, para lograr impactar positivamente en el pronóstico de un paciente, y más aún cuando se trate de una emergencia de necesidad quirúrgica. De ahí que el reconocimiento precoz de los aspectos epidemiológicos y clínicos, sean relevantes para una buena atención.

Las diferencias observadas en estos aspectos, entre el periodo prepandémico y pandémico, aunque no concluyentes, nos motivan a la realización de estudios posteriores para tener conclusiones de mayor peso estadístico.

Referencias bibliográficas

1. Hernández-Cortez J, León-Rendón LD, Martínez-Luna S, Guzmán-Ortiz JD, Palomeque-López A, Cruz-López N. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano general*. 2019;; p. 33-38.
2. Orthopoulos G, Santone E, Izzo F, Tirabassi M, Pérez-Caraballo AM, Corriveau N, et al. Increasing incidence of complicated appendicitis during COVID-19 pandemic. *The American Journal of Surgery*. 2020;; p. 78-84.
3. Cespedes Carla C, Costa Andrea A, Ibáñez A, Huamanñahui. Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de la apendicitis aguda en un hospital de Lima. *Fac. Med. Hum*. 2023;(180-182).
4. Díaz C, Aquino A, Heredia M, Navarro F, Pineda M, Espinosa I. Escala Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Revista de Gastroenterología de México*. 2018;; p. 112-116.
5. Magagi I, Adamou H, Habou O, Magagi A, Halidou M, Ganiou K. Emergencias quirúrgicas digestivas en el África subsahariana: estudio prospectivo de una serie de 622 pacientes en el Hospital Nacional de Zinder, Níger. *Boletín de la Sociedad de Patología Exótica*. 2017;; p. 110, 191-197.
6. Achaval M, Pratesi JP, Rapp S, Chwat C. Impacto de la pandemia de COVID-19 en los resultados del tratamiento de la apendicitis aguda: un estudio observacional retrospectivo. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2021;; p. 487-492.
7. Pérez Fernández A, Bayramova Rubail L, Rzayeva Aygun , Hernández Carballo F, Fonseca Gómez C, Betancourt Nápoles R. Temor al contagio por COVID-19 e infarto

de miocardio: Conexión potencial en tiempos de pandemia. CorSalud. 2020 ;: p. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702020000300348&lng=es. Epub 01-Sep-2020.

8. Khan MS, Mustafa Belal C, Shahzad N, Tariq M, Memon W, Alvi A. Risk of appendicitis in patients with incidentally discovered appendicoliths. *J Surg Res.* 2018;; p. 84-87.
9. Perú Gd. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. 2020.
10. Romero J, Valencia S, Guerrero A. Acute Appendicitis During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Changes in Clinical Presentation and CT Findings. *Journal of the American College of Radiology.* 2020;; p. 1011–1013.
11. Rodríguez-Villamizar L. Epidemia por COVID-19 en Colombia: del “pico” de la emergencia a la sostenibilidad de la respuesta. *Salud UIS.* 2020;(52): p. 462-466.
12. Grimes C, Balk E, Crisp C, Antosh D. A guide for urogynecologic patient care utilizing telemedicine during the COVID-19 pandemic: review of existing evidence. *Int Urogynecol.* 2020; 31: p. 1063–1089.
13. Surek A FSGEDADTKM, Surek A, Ferahman S, Gemici E, Dural A, Donmez T. Effects of COVID-19 pandemic on general surgical emergencies: Are some emergencies really urgent? Level 1 Trauma center experience. *Research Square.* 2020;; p. 1-16.

14. Sierra-Peña AF., Tamara-López JA, Tamara Prieto J. Apendicitis Aguda Durante La Pandemia De COVID-19: Experiencia En Un Centro De Alta Complejidad En Boyacá. Rev Colomb Cir 2023. 2023; 38: p. 101-107.
15. Castro M, Villena A. La Pandemia del COVID-19 y su repercusión en la salud pública en Perú; (La Pandemia del COVID-19 y su repercusión en la salud pública en Perú). 2021;; p. 161-162.
16. Neufeld , Bauerle W, Eriksson E, Azar F, Evans H, Johnson , et al. ¿Adónde iban los pacientes? Cambios en la presentación de la apendicitis aguda y la gravedad de la enfermedad durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019: un estudio de cohorte retrospectivo. Surgery. 2021;; p. 808-815.
17. Scheijmans J, Borgstein A, Puylaert C, Bom W, Bachiri S, Bodegraven E, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on incidence and severity of acute appendicitis: a comparison between 2019 and 2020. BMC Emerg Med. 2021;; p. 21:61.
18. Mansilla M, Perez C. Tiempo de espera quirúrgico en apendicitis aguda y complicaciones postoperatorias en un hospital nivel 3 de Lima-Perú, entre los años 2019-2021..
19. Pimentel Pilco A. Impacto de la pandemia en el diagnóstico y tratamiento oportuno de la apendicitis aguda en pacientes atendidos en el hospital Hipolito Unanue de Tacna, periodo 2019 – 2021. Univ Priv Tacna. .
20. Yucra I. Comparación y relación de las características de apendicitis aguda complicada de pacientes hospitalizados del 15 de marzo al 15 de setiembre del 2019 y 2020 en el

hospital III Goyeneche Universidad Nacional de San A. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2022.

21. Lliuya I. Características clínicas y epidemiológicas de las apendicectomías en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2019, Lima - Perú. 2021.
22. Vera Pérez R, Miñano Mendoza. Perfil epidemiológico, clínico, quirúrgico y anatomopatológico de pacientes con apendicitis aguda del Hospital Regional Docente Las Mercedes y Hospital Luis Heysen Incháustegui en el año 2017. Repositorio USMP. 2020.
23. Tuesta Nole I. Slider Share. [Online].; 2009.. Disponible en: <https://www.slideshare.net/underwear69/apendicitis-aguda-7696884>.
24. Kozar R, Roslyn J. El apéndice en: Principios de Cirugía de Schwartz. McGraw-Hill Interamericana. 2002;; p. 1475-1486.
25. Wong PP, Morón AP. Apendicitis Aguda en: Cirugía General de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1999;; p. 161-178.
26. Aguilar C. Apéndice Cecal en Tratado de Cirugía de Romero Torres. Medicina Moderna. 2000;; p. 1043-1068.
27. Kokoska E, Minkes R. Effect of Pediatric Surgical Practice on the Treatment of Pediatrics. 2001;; p. 1298 - 1301.

28. Padrón-Arredond G. Apendicitis aguda y apendicectomías en un hospital general. Análisis de tres años. Rev Salud Quintana Roo. 2014;; p. 15-19.
29. Díaz-Barrientos C, Aquino-González A, Heredia-Montaña M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa M, Espinosa de Santillana I. The RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis: A comparison with the modified Alvarado score. Rev Gastroenterol Mex. 2018.
30. INEI. Apendicitis aguda, según departamentos, 2003-2013. 2013.
31. Tejada-Llacsá P, Melqarejo-García G. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. An. Fac. med.. 2015;; p. 253-256.
32. Khan M, Mustafa Belal H, Shahzad N. Risk of appendicitis in patients with incidentally discovered appendicoliths. J Surg Res. 2018;; p. 84-87.
33. Stringer M. Acute appendicitis. J Paediatr Child Health. 2017;; p. 1071-1076.
34. Bhnagu A, Søreide , Di Saverio , Hansson Assasson J, Thurston Drake. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. Lancet. 2015;; p. 1278-1287.
35. Sola J, McBride W, Rachadell J. Estado actual del diagnóstico y manejo de apendicitis en niños. Tribuna Médica. Tribuna Médica. 2001;; p. 38-42.
36. Hamilton , Kamm , Morrison. Proteus spp. as Putative Gastrointestinal Pathogens. Clin Microbiol Rev. 2018;; p. 31(3).
37. García PB, Taylor GA, Lund DP. Apendicitis: una nueva mirada a un viejo PROBLEMA. Contemp Pediatric. 1999;; p. 1222-131.

38. Sarzosa Jaramillo G, Morales Veneras G, Veloz Baldeón L. Manual de la Enfermería. Cultura S.A. 2008;; p. 305-307.
39. Zeoli G, Garcia C, Zalazar M, Greco A. ABDOMEN AGUDO. Contemp Pediatric. 1999;; p. 122 - 131.
40. Harrison. Principios de Medicina Interna. Apendicitis y peritonitis agudas México: McGraw-Hill; 2009.
41. Jones MW, Lopez RA, Deppen JG. Apendicitis: StatPearls; 2022.
42. Awayshih , Nofal MN, Yousef AJ. Evaluation of Alvarado score in diagnosing acute appendicitis. Pan Afr Med J. 2019;; p. 34:15.
43. De Jesus O, Espejo A, Moreno Mejía M, Heber L, Guerrero U. Apendicitis Aguda: Hallazgos Radiológicos y enfoque Actual de las imágenes diagnósticas Acute Appendicitis: imaging findings And current Approach to diagnostic imaging. 2014.
44. Swenson D, Ayyala R, Sams C, Lee E. Practical Imaging Strategies for Acute Appendicitis in Children. AJR Am J Roentgenol. 2018;; p. 901-909.
45. Kave M, Parooie F , Salarzaei M. Pregnancy and appendicitis: a systematic review and meta-analysis on the clinical use of MRI in diagnosis of appendicitis in pregnant women. World J Emerg Surg. 2019;; p. 14:37.
46. Yang HR, Wang YC, Chung PK, Chen WK, Jeng LB, Chen RJ. Laboratory tests in patients with acute appendicitis. ANZ journal of surgery. 2006;; p. 71-74.
47. Withers AS, Grieve A, Loveland JA. Correlation of white cell count and CRP in acute appendicitis in paediatric patients. South African journal of surgery. 2019.

48. Velayos M, Muñoz-Serrano AJ, López-Gutiérrez C. Influencia de la pandemia por coronavirus 2 (SARS-Cov-2) en la apendicitis aguda. *An Pediatr.* 2020;; p. 118–122.
49. Jiang J, Wu Y, Tang Y, Shen Z, Chen G, Huang Y, et al. A novel nomogram for the differential diagnosis between advanced and early appendicitis in pediatric patients. *Biomark Med.* 2019;; p. 1157-1173.
50. Kumar S, Jalan A, Patowary B, Shrestha S. Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis: A Prospective Comparative Study. *Kathmandu Univ Med J.* 2016;; p. 244-248.
51. Vaos G, Dimopoulou A, Gkioka E, Zavras N. Immediate surgery or conservative treatment for complicated acute appendicitis in children? A meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 2019;; p. 1365-1371.
52. Antonacci N, Ricci C, Taffurelli G, Monari F, Del Governatore M, Caira A, et al. Laparoscopic appendectomy: Which factors are predictors of conversion? A high-volume prospective cohort study. *Int J Surg.* 2015;; p. 103-107.
53. Thambidorai C, Aman Fuad Y. Laparoscopic appendicectomy for complicated appendicitis in children. *Singapore Med J.* 2008;; p. 994-997.
54. Prachanukool T YCTWSSTPJCa. Clinical Prediction Score for Ruptured Appendicitis in ED. *Emerg Med Int.* 2021.
55. Ordoñez J, Alomía P, Rodas A, Gallegos S, Palomeque J, Vásquez M. Características clínicas de los pacientes apendicectomizados del Hospital Homero Castanier Crespo. *Arch Venez Farmacol y Ter.* 2019.

56. Telford G, Wallace J. Shackelford Cirugía del aparato digestivo. 5th ed. Panamericana M, editor. Buenos Aires; 2005.
57. Keskek M, Tez M, Yoldas O, Acar A, Akgul O, Gpcmen E. Receiver operating characteristic analysis of leukocyte counts in operations for suspected appendicitis. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2008;(769-772).
58. Yokoe T, Kita M, Odaka T, Fujisawa J, Hisamatsu Y. Detection of human coronavirus RNA in surgical smoke generated by surgical devices. *J Hosp Infect*. 2021;; p. :89–95.
59. United Kingdom National Surgical Research Collaborative BA. Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and meta-analysis. *Ann Surg*. 2014;; p. 894-903.
60. Kujath C, Kollmar O, Ghadimi B. Ist die akute Appendizitis ein chirurgischer Notfall. 2019;; p. 183-185.
61. Falla C, Vanessa K, Ochoa S, Sanchez Bogdanovich B, Del M, Asesor R. SOCIO-DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF ELDERLY PATIENTS WITH ACUTE APPENDICITIS AT THE HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DURING THE PERIOD 2015 TO 2017. 2015.
62. Rudnicki Y, Soback H, HMekiten O, Lifshiz G, Avital S. The impact of COVID-19 pandemic lockdown on the incidence and outcome of complicated appendicitis. *Surg Endosc*. 2022;(3460-6).

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

“ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 (2020-2022) EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIONES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general ¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos y clínicos de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el signo o síntoma principal de ingreso de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho? ¿Cuánto fue el tiempo prequirúrgico 	<p>Objetivo general Determinar los aspectos epidemiológicos y clínicos de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante la pandemia Covid-19 (2020-2022) en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el signo o síntoma principal de ingreso de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho. Conocer el tiempo prequirúrgico de pacientes con 	<p>APENDICITIS AGUDA</p>	<p>Epidemiológica</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad Género <p>Clínica</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de evolución de la enfermedad Signos y síntomas Signos peritoneales <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> Leucocitos <p>Estadía hospitalaria</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de hospitalización <p>Quirúrgicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de cirugía Diagnóstico prequirúrgico Tiempo prequirúrgico Duración de la cirugía Diagnóstico postquirúrgico <p>Diagnóstico de Covid – 19</p> <ul style="list-style-type: none"> Negativo Positivo 	<p>Método de la investigación: Científico</p> <p>Tipo de investigación: Básica</p> <p>Diseño de la investigación: Observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo.</p> <p>Población: La población estará conformada por 818 pacientes del servicio de cirugía atendidos durante el año 2020 - 2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho diagnosticados de apendicitis aguda, y que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión durante el periodo 05 de marzo 2020 al 05 marzo de marzo 2022.</p> <p>Muestra: Teniendo un tamaño poblacional de 818 pacientes, con una proporción esperada de 50%, con nivel de confianza de 95% y una precisión absoluta del 5% se obtuvo una muestra de 255 pacientes que fue calculado por el programa Epidat 4.2.</p>

<p>de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál fue el diagnóstico prequirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho? • ¿Cuál fue el diagnóstico postquirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho? 	<p>apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el diagnóstico prequirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho. • Conocer el diagnóstico postquirúrgico de pacientes con apendicitis aguda atendidos durante el año 2020 -2022 en el Hospital II-2 San Juan de Lurigancho. 			
---	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumento

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE PACIENTES CON
APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 (2020-
2022) EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO”

Ficha N°: _____

Nombre y apellidos: _____

I. Datos epidemiológicos

- N° de historia clínica: _____
- Edad en años:
 - 0 - 17 años ()
 - 18 – 65 años ()
 - 66 – 79 años ()
 - > 80 años ()
- Género:
 - Femenino ()
 - Masculino ()

II. Clínica

- Tiempo de evolución de la enfermedad:
 - < 12 horas
 - > 12 horas
- Signos y síntomas:
 - Fiebre
 - Anorexia
 - Náuseas y/o vómitos

- Dolor FID
- Migración del dolor
- Desviación a la izquierda
- Signos peritoneales:
 - Si ()
 - No ()

III. Laboratorio

- Leucocitos: $< 10\,000$ células por mm^3 ()
- Leucocitos: $> 10\,000$ células por mm^3 ()

IV. Tiempo de hospitalización

- < 3 días
- > 3 días

V. Datos quirúrgicos

- Tipo de cirugía:
 - Convencional ()
 - Laparoscópica ()
- Diagnóstico prequirúrgico:
 - No complicado ()
 - Complicado ()
- Tiempo prequirúrgico:
 - > 12 horas ()
 - < 12 horas ()
- Duración de la cirugía
 - < 1 hora ()
 - > 1 hora ()

- Diagnóstico postquirúrgico:
 - Congestiva ()
 - Supurativa ()
 - Gangrenada ()
 - Perforada ()
 - Plastrón ()

VI. Diagnóstico de Covid-19

- Negativo ()
- Positivo ()

Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 20 de marzo de 2024

Investigador(a)
MERCEDES DEL PILAR CANCHIHUAMAN SUASNABAR
Exp. N°: 0120-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) evaluó y **APROBO** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2020-2021 EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO” Versión 01 con fecha 08/03/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 08/03/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) MERCEDES DEL PILAR CANCHIHUAMAN SUASNABAR y a los investigadores colaboradores: no aplica.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El Informe de Avances se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Raul Antonio Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Av. Arequipa 440 – Santa Beatriz
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698
Correo: comite.etica@unwienner.edu.pe



Universidad
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA
INVESTIGACIÓN

AUTORIZACIÓN DE CAMBIOS EN PROTOCOLO

Lima, 29 de marzo de 2024.

Investigador(a):
MERCEDES DEL PILAR CANCHIHUAMAN SUASNABAR
Exp. N.º 0120-2024

Cordiales saludos, en referencia a la solicitud presentada al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en la cual se solicita modificaciones en el proyecto **APROBADO “CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE EL AÑO 2020-2021 EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO.”**; el mismo que tiene como investigador principal a MERCEDES DEL PILAR CANCHIHUAMAN SUASNABAR.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, ha acordado **AUTORIZAR CAMBIOS**, para lo cual se indica lo siguiente:

- Cambiar de asesor por Dr. **JUAN LUIS BARRIOS MOROCHO**.
- Cambiar de título de proyecto de investigación por **“ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 (2020-2022) EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO.”**

Considerar dichos cambios en el informe final que debe ser presentado al año de aprobación.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente.



Raul Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Anexo 4: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

	PERU	Ministerio de Salud	Ministerio de Educación y Desarrollo de la Salud	Hospital San Juan de Lurigancho	Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".
---	------	---------------------	--	---------------------------------	---

CONSTANCIA

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación- Coordinación de Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital San Juan de Lurigancho, APROBÓ la Revisión del Proyecto de Investigación titulado:

“ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 (2020-2022) EN EL HOSPITAL II-2 SAN JUAN DE LURIGANCHO.”

INVESTIGADORA PRINCIPAL:

- **MERCEDES DEL PILAR CANCHIHUAMAN SUASNABAR**

Dicho trabajo de investigación es desarrollado para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano, de la Universidad Privada Norbert Wiener Escuela de Pregrado Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Medicina Humana.

Se expide la presente para los fines que convenga al interesado.

San Juan de Lurigancho, 25 de Marzo del 2024



M.C. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital San Juan de Lurigancho

CAHR/LAC
CC/Archivo
Folios:



Anexo 5: Informe del asesor de turnitin



Similarity Report ID: cid:10733.350552709

PAPER NAME

INFORME FINAL (2).docx

WORD COUNT

11463 Words

CHARACTER COUNT

65455 Characters

PAGE COUNT

76 Pages

FILE SIZE

12.4MB

SUBMISSION DATE

Apr 27, 2024 6:38 PM GMT-5

REPORT DATE

Apr 27, 2024 6:40 PM GMT-5

● 14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 12% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material

Summary

● **14% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 12% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	Universidad Católica de Santa María on 2016-01-25 Submitted works	<1%
3	riuc.bc.uc.edu.ve Internet	<1%
4	repositorio.upsjb.edu.pe Internet	<1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%
6	repositorio.ug.edu.ec Internet	<1%
7	repositorio.unfv.edu.pe Internet	<1%
8	unsaac on 2021-07-26 Submitted works	<1%

9	dspace.ucacue.edu.ec Internet	<1%
10	core.ac.uk Internet	<1%
11	Universidad de San Martín de Porres on 2018-10-24 Submitted works	<1%
12	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%
13	Piccirillo, G.. "Left ventricular mass and heart rate variability in middle-... Crossref	<1%
14	repositorio.urp.edu.pe Internet	<1%
15	repositorio.upt.edu.pe Internet	<1%
16	Universidad de San Martín de Porres on 2018-10-25 Submitted works	<1%
17	dspace.ucuenca.edu.ec Internet	<1%
18	Universidad Católica de Santa María on 2017-09-12 Submitted works	<1%
19	repositorio.upao.edu.pe Internet	<1%
20	repositorio.usmp.edu.pe Internet	<1%

21	researchgate.net Internet	<1%
22	1library.co Internet	<1%
23	repositorio.unan.edu.ni Internet	<1%
24	Universidad de Guayaquil on 2024-03-21 Submitted works	<1%
25	dspace.uazuay.edu.ec Internet	<1%
26	ulc.edu.pe Internet	<1%
27	Universidad Catolica De Cuenca on 2022-07-11 Submitted works	<1%
28	Universidad Nacional de Piura on 2022-11-05 Submitted works	<1%
29	Universidad Ricardo Palma on 2016-11-02 Submitted works	<1%
30	uncedu on 2024-03-16 Submitted works	<1%
31	G. Gastón Mangiarotti, C. Marisol Arias, E. Zak, G A Castro Pérez. "Seg... Crossref	<1%
32	Universidad Alas Peruanas on 2023-10-29 Submitted works	<1%

33	idus.us.es Internet	<1%
34	repositorio.unc.edu.pe Internet	<1%
35	Universidad de Guayaquil on 2023-03-03 Submitted works	<1%
36	Universidad de San Martín de Porres on 2018-10-18 Submitted works	<1%
37	University of the Andes on 2021-06-06 Submitted works	<1%
38	digital.library.unt.edu Internet	<1%
39	repositorio.unsa.edu.pe Internet	<1%
40	revistacirugia.org Internet	<1%
41	Universidad Anahuac México Sur on 2018-01-29 Submitted works	<1%
42	Universidad Católica De Cuenca on 2019-07-18 Submitted works	<1%
43	Universidad Católica de Santa María on 2016-03-10 Submitted works	<1%
44	Universidad Católica de Santa María on 2023-06-26 Submitted works	<1%

45	Universidad Nacional Federico Villarreal on 2024-04-24 Submitted works	<1%
46	Universidad Nacional de Piura on 2022-11-15 Submitted works	<1%
47	Universidad de San Martín de Porres on 2020-08-08 Submitted works	<1%
48	cybertesis.urp.edu.pe Internet	<1%
49	ddd.uab.cat Internet	<1%
50	tesis.ucsm.edu.pe Internet	<1%
51	sap.org.ar Internet	<1%
52	Universidad Anahuac México Sur on 2023-04-19 Submitted works	<1%
53	Universidad de San Martín de Porres on 2018-11-27 Submitted works	<1%
54	Universidad Ricardo Palma on 2016-11-02 Submitted works	<1%
55	uarm on 2024-04-25 Submitted works	<1%
56	www4.hcdn.gob.ar Internet	<1%

	Universidad Católica de Santa María on 2016-10-25 Submitted works	<1%
	Universidad de San Martín de Porres on 2015-09-09 Submitted works	<1%
	unifranz on 2024-04-19 Submitted works	<1%
	Universidad Cesar Vallejo on 2023-07-04 Submitted works	<1%

● **16% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 16% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 0% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	hdl.handle.net Internet	4%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
3	repositorio.upt.edu.pe Internet	<1%
4	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
5	repositorio.unfv.edu.pe Internet	<1%
6	portal.amelica.org Internet	<1%
7	repositorio.cientifica.edu.pe Internet	<1%
8	dspace.ucacue.edu.ec Internet	<1%