

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS
POR APENDICITIS EN PACIENTES POSITIVOS A COVID-19 EN EL
HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUIN ESCOBEDO**

Tesis presentada por la Bachiller:
Sosa Velazco, Antuane Gabriela
para optar el Título Profesional de
Médico cirujano

Asesor (a):

**Dr. Tamayo Tapia, Pedro
Manuel**

Arequipa- Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
MEDICINA HUMANA
TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 23 de Mayo del 2022

Dictamen: 006745-C-EPMH-2022

Visto el borrador del expediente 006745, presentado por:

2015101892 - SOSA VELAZCO ANTUANE GABRIELA

Titulado:

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS POR APENDICITIS EN
PACIENTES POSITIVOS A COVID-19 EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUIN
ESCOBEDO**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1301 - FARFAN DELGADO MIGUEL FERNANDO
DICTAMINADOR**



**1312 - MONTANCHEZ CARAZAS EDGAR DICTAMINADOR
DICTAMINADOR**



**1321 - CABALA CHIONG JOSE ANTONIO DICTAMINADOR
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

A Dios que me protegió desde antes de saberlo y que me acompañará por toda la vida.

A mi padre Carlos Boris Sosa Maydana y mi madre Pady Alena Velazco Loza que estuvieron a mi lado apoyándome en todos mis sueños, guiándome por el camino correcto siempre con amor y enseñándome a ser responsable, honesta y empática.

A mis hermanos Krystel y Arend que estuvieron presentes en mi vida desde que nacieron y la hacen una aventura llena de felicidad que me impulsa a seguir cada día.

A mis abuelitas Martha y Eva, que son resilientes y me enseñaron a enfrentar los problemas sin rendirme; y a mi abuelito Amadeo que siempre me consintió y ahora me cuida desde el cielo.

A mis tías y tíos, que aunque sea a la distancia, sé que se preocupa por mí y confían en que logre cumplir mis metas.

A mis docentes de la UCSM en especial a los que ya no se encuentran con nosotros Wilfredo Pino, Javier Díaz que inspiraron esta tesis.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme el regalo más grande que es la vida y por estar en la familia que tengo.

A mi papá Boris por estar junto a mí explicándome desde las materias más básicas a las más complicadas sin perder la paciencia, así mismo agradezco a mi mamá Pady por tener ese sexto sentido y siempre saber cómo me siento y dedicarme cada minuto de cada día para enseñarme a ser una mejor persona y ver el mundo desde una perspectiva distinta. A ambos agradezco todo el amor que me han dado, su comprensión, los valores que me han inculcado y sobre todo el apoyo en cada decisión que he tomado pues sin ellos no hubiera conseguido ninguna de mis metas.

A mis hermanos Krystel y Arend les agradezco que cada día puedan enseñarme algo nuevo y que me ayudaran a ser empática, responsable y cariñosa. Gracias por acompañarme en los momentos más difíciles y los más felices y espero que sea así por toda la eternidad.

A mi familia por confiar en mí.

A mis amigos de la infancia, universidad e internado con quienes pasé momentos únicos y que me ayudaron a descubrir nuevas facetas de mí.

A todos los doctores que conocí en el internado en el hospital Goyeneche y el C.S. Semirural Pachacutec quienes estuvieron dispuestos a enseñarme y me dieron la oportunidad de tener la experiencia de tratar a los pacientes como quisiera que trataran a mi familia.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el riesgo de desarrollar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes con infección por SARS-CoV-2 en el HNCASE de mayo 2020-marzo 2021.

Métodos: Se realizó un estudio de investigación de tipo observacional, retrospectiva y transversal en donde se revisaron 73 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en el HNCASE durante mayo 2020-marzo 2021. Se estimaron las frecuencias y porcentajes, posteriormente se vio la asociación entre las variables con la prueba de Chi cuadrado, Cramer's V y Odds Ratio.

Resultados: La frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis con infección por SARS-CoV-2 es de 63%, los que tuvieron complicaciones quirúrgicas un 41.1% y respiratorias 50.7% y el tipo de complicación quirúrgica más frecuente fue la infección de herida operatoria en un 20.9% seguido por seroma de herida con 16.4%.

Dentro de los factores de riesgo un 78.1% tenía una edad <60 años, 53.4% eran de sexo masculino, 76.7% no tuvo ninguna comorbilidad, la duración de la enfermedad más frecuente fue de 25-48 horas 32.9%, el tipo de anestesia más usado es el Bloqueo subdural simple – raquídea con un 87.7%, el tiempo de espera quirúrgico más frecuente fue de 13-18 horas y es el 27.4%, se usó analgésicos previamente en 75.3% y antibióticos 83.6%. El tipo de apendicitis más frecuente fue Gangrenada con 42.5% y el tipo de intervención fue Incisional en 94.52%. El tipo de prueba diagnóstica más frecuente fue Ig M, Ig G en 34.25%. La mortalidad fue de 1.37%.

Al asociar variables, no existe una relación entre presentar complicaciones postoperatorias y que el diagnóstico de SARS-CoV-2 sea positivo preoperatorio o postoperatorio (Cramer's V = 0.053, $p = 0.648$). Las complicaciones quirúrgicas tienen asociación estadísticamente significativa con el tipo de apendicitis (Cramer's V = 0.463, $p = 0.001$). Las complicaciones respiratorias tienen asociación estadísticamente significativa con la edad: >60 años ($X^2 = 4.847$, $p = 0.028$) y su OR = 3.840 IC 95%: (1.104 - 13.358); y también está asociado con comorbilidades (Cramer's V = 0.288, $p = 0.048$). para los demás factores de riesgo no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

Conclusión: Se encontró un mayor riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes con infección de Covid-19 siendo 64.4% los que las padecieron. No

hubo relación entre el diagnóstico pre y postoperatorio de Covid-19 y el riesgo de complicaciones postoperatorias; sí se vio una asociación estadísticamente significativa entre la complicación quirúrgica y el tipo de apendicitis; y también entre los factores de riesgo edad y número de comorbilidades con la complicación respiratoria.

Palabras claves:

Complicaciones postoperatorias, Apendicitis, Covid-19.



ABSTRACT

Objective: To determine the risk of developing postoperative complications due to acute appendicitis in patients with SARS-CoV-2 infection in the HNCASE from May 2020 to March 2021.

Methods: An observational, retrospective and cross-sectional research study was carried out in which 73 medical records were reviewed that met the inclusion and exclusion criteria in the HNCASE during May 2020-March 2021. Frequencies and percentages were estimated, subsequently saw the association between the variables with the Chi square test, Cramer's V and Odds Ratio.

Results: The frequency of postoperative complications in patients with appendicitis with SARS-CoV-2 infection is 63%, those who had surgical complications 41.1% and respiratory 50.7% and the most frequent type of surgical complication was wound infection. operative in 20.9% followed by wound seroma with 16.4%.

Among the risk factors, 78.1% were <60 years old, 53.4% were male, 76.7% did not have any comorbidity, the most frequent duration of the disease was 25-48 hours 32.9%, the type of anesthesia The most used is the simple subdural block - spinal with 87.7%, the most frequent surgical waiting time was 13-18 hours and is 27.4%, analgesics were previously used in 75.3% and antibiotics 83.6%. The most frequent type of appendicitis was Gangrenous with 42.5% and the type of intervention was Incisional in 94.52%. The most frequent type of diagnostic test was Ig M, Ig G in 34.25%. Mortality was 1.37%.

When associating variables, there is no relationship between presenting postoperative complications and the diagnosis of SARS-CoV-2 being positive preoperatively or postoperatively (Cramer's V= 0.053, p = 0.648). Surgical complications have a statistically significant association with the type of appendicitis (Cramer's V = 0.463, p = 0.001). Respiratory complications have a statistically significant association with age: >60 years ($X^2= 4.847$, p = 0.028) and its OR = 3.840 95% CI: (1.104 - 13.358); and it is also associated with comorbidities (Cramer's V = 0.288, p = 0.048). For the other risk factors, no statistically significant association was found.

Conclusion: A higher risk of developing postoperative complications due to appendicitis was found in patients with Covid-19 infection, with 64.4% suffering from them. There was no

relationship between pre- and postoperative diagnosis of Covid-19 and the risk of postoperative complications; a statistically significant association was seen between the surgical complication and the type of appendicitis; and also between the risk factors age and number of comorbidities with the respiratory complication.

Key words:

Postoperative complications, Appendicitis, Covid-19.



ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1. Problema de investigación	3
2. Objetivos	7
3. Marco Teórico	7
4. Hipótesis.....	22
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	23
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	24
2. Campo de verificación.....	24
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	25
CAPITULO III	27
RESULTADOS	27
Discusión y comentarios.....	56
CAPITULO IV	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
Conclusiones.....	62
Recomendaciones.....	63
REFERENCIAS.....	64
ANEXOS	67
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	68
ANEXO 2: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA	70
Anexo 3: DICTAMEN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS.....	73
Anexo 4: DECLARACIÓN DE COMPROMISO DE ASESORÍA	75
ANEXO 5: DICTAMEN DE ASESORÍA.....	77

INTRODUCCIÓN

En este tiempo de pandemia por el virus SARS-CoV-2 se han visto diversas investigaciones relacionadas a bioseguridad, pero muy pocas acerca de las complicaciones de patologías que un paciente podría padecer concomitantemente a la infección del covid-19 y la variación de su pronóstico en comparación a pacientes que no lo padecen.

La apendicitis aguda, al ser una patología designada como emergencia quirúrgica, necesita de una operación para su tratamiento; es por ello que es una población idónea para observar las complicaciones postoperatorias que podría padecer en caso de tener una infección por el virus SARS-CoV-2.

También sabemos que existen otras variables que podrían afectar la evolución postoperatoria de los pacientes y esos serían los factores de riesgo que pueden incluir edad, sexo, comorbilidades propias de cada paciente; otras relacionadas al preoperatorio serían la duración de la enfermedad, el tipo de anestesia, tiempo de espera quirúrgico, uso de analgésicos o antibióticos previos. Además, existen otros factores intraoperatorios como el tipo de apendicitis y la intervención quirúrgica que también pueden repercutir en la evolución postoperatoria.

Por ello es importante establecer la asociación de estos factores de riesgo a las complicaciones postoperatorias en pacientes que cursan con un cuadro de apendicitis aguda y estén infectados por covid-19.



CAPITULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema

¿Qué factores están asociados a un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19?

1.2. Descripción del problema

1.2.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía general
- Línea: Apendicitis y SARS CoV-2

1.2.2. Operacionalización de variables

a. VARIABLE INDEPENDIENTE: Infección por SARS CoV-2

Variable	Indicador	Unidad/categoría	Escala
Infección por SARS CoV-2 (Covid-19)	Diagnóstico de SARS-CoV-2	Positivo Preoperatorio Positivo Postoperatorio	Cualitativa nominal
	Tipo de prueba laboratorial para el diagnóstico de SARS-CoV-2	Antigénica Molecular Serológica	Cualitativa nominal

b. VARIABLE DEPENDIENTE: Complicación postoperatoria

- Complicaciones

Variable	Indicador	Unidad/categoría	Escala
Complicación postoperatoria	Sin Complicaciones Con complicaciones	Sí No	Cualitativa dicotómica

- Tipo de complicaciones postoperatorias:

Variable	Indicador	Unidad/categoría	Escala
----------	-----------	------------------	--------

Complicaciones quirúrgicas	Tipo de complicación quirúrgica	Absceso residual	Cualitativa nominal
		Infección de herida operatoria	
		Sepsis foco abdominal	
		Fístula enterocutánea	
		Obstrucción intestinal	
		Hematoma infectado	
		Seroma de herida	
		Muerte	
Complicaciones respiratorias	Tipo de complicación respiratoria	Ninguna	Cualitativa nominal
		Insuficiencia Respiratoria Aguda	
		Ventilación postoperatoria inesperada	

c. VARIABLE INTERVINIENTE: Factores de riesgo

• EPIDEMIOLOGICAS:

Variable	Indicador	Unidad/categoría	Escala
Factores de riesgo	Edad	>60 años	Cualitativa dicotómica
		<60 años	
	Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa dicotómica
	Comorbilidades	Ninguna Una Dos o más	Cualitativa nominal

• PREOPERATORIAS:

Variable	Indicador	Unidad/categoría	Escala
Factores de riesgo (preoperatorio)	Duración de Enfermedad	Número de Horas desde el inicio de la enfermedad hasta el ingreso por emergencia	Cuantitativa continua
	Tipo de anestesia	General inhalatoria Epidural Bloqueo subdural simple Local Mixta	Cualitativa nominal
	Tiempo de espera quirúrgico	Número de horas desde el ingreso por emergencia hasta el inicio de la operación	Cuantitativa continua
	Uso de Analgésicos previos	Sí No	Cualitativa dicotómica
	Uso de Antibióticos previo	Sí No	Cualitativa dicotómica

• INTRAOPERATORIAS:

Variable	Indicador	Unidad/categoría	Escala
Factores de riesgo (intraoperatorio)	Tipo de apendicitis	Congestiva Supurada Gangrenada Perforada Otros	Cualitativa nominal
	Tipo de intervención quirúrgica	Incisional Laparoscópica Convertida	Cualitativa nominal

1.2.3. Interrogantes básicas

- a. ¿Cuál es el riesgo de desarrollar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19?
- b. ¿Cuál es la frecuencia de complicaciones postoperatorias por apendicitis de los pacientes con infección por SARS-CoV-2?
- c. ¿Cuáles son los factores de riesgo que presentan los pacientes postoperados de apendicitis con infección de SARS-CoV-2?
- d. ¿Cuál es la relación entre complicaciones postoperatorias por apendicitis y los factores de riesgo de los pacientes con infección por SARS CoV-2?
- e. ¿Existe una mayor mortalidad en pacientes con apendicitis aguda infectados por SARS CoV-2?

1.2.4. Tipo y nivel de investigación

Diseño de investigación: Observacional, retrospectiva y transversal

Nivel de investigación: correlacional

1.3. Justificación

Las razones por las que se ha seleccionado el presente estudio es debido a la relevancia que adquirió la infección de SARS-CoV-2 al desatar una pandemia y tener efectos en la salud de las personas, no solo propios de la enfermedad sino también complicando cuadros preexistentes en los pacientes y predisponiéndolos a una menor respuesta inmunológica en cuadros futuros.

Se propone estudiar la relación entre factores de riesgo asociados a la evolución postoperatoria de pacientes que presentaron un cuadro de apendicitis concomitantemente con los efectos de la infección de SARS-CoV-2. Ello es relevante pues demostraría que padecer de la infección reduce la respuesta inmunológica del paciente y ensombrece su pronóstico.

Al ser la apendicitis una patología que ingresa en el criterio de abdomen agudo quirúrgico, es imperante que la operación se realice para no comprometer la vida del paciente; por ello es la población perfecta para estudiar los factores de riesgo y sus complicaciones posteriores y establecer un nivel de correlación.

En caso de encontrarse un nivel de correlación, se pondría alerta al personal de salud para tomar medidas preventivas en cada caso y así reducir las complicaciones.

2. OBJETIVOS

2.1. General:

Determinar el riesgo de desarrollar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes con infección por SARS-CoV-2 en el HNCASE de mayo 2020-marzo 2021.

2.2. Específicos:

- Determinar la frecuencia de complicaciones postoperatorias de la apendicitis
- Precisar la edad, sexo, comorbilidad, tipo de anestesia, duración de la enfermedad, tipo de intervención quirúrgica, tiempo de espera quirúrgico, uso de analgésicos previos, uso de antibióticos previo y tipo de apendicitis en los pacientes SARS-CoV-2 positivos
- Demostrar la relación entre complicaciones postoperatorias por apendicitis y los factores epidemiológicos de pacientes con apendicitis e infección por SARS CoV-2
- Establecer la mortalidad de los pacientes post-operados por apendicitis con infección por SARS CoV-2

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Apendicitis

3.1.1. Definición:

La apendicitis aguda es un cuadro de abdomen agudo de consulta frecuente, siendo la incidencia más alta en el segundo y tercer decenios de la vida. El riesgo de presentar apendicitis es de 8.6% para los varones y de 6.7% para las mujeres predominando en los mencionados primero. Esta patología es una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes actualmente y tiene una tasa de incidencia anual de cerca de 100 por 100 000 habitantes (1).

3.1.2. Anatomía:

El apéndice vermicular frecuentemente está situado detrás del ciego y ubicarse en varias direcciones, pero la más frecuente es hacia arriba por detrás del ciego; luego está la descendente hacia el estrecho pelviano. Presenta un tamaño promedio de aproximadamente 8.5 cm. La desembocadura del apéndice está situada de 1.25 a 2.5 cm por debajo del orificio del íleon (2).

3.1.3. Presentación Clínica

Se manifiesta con dolor al inicio de tipo visceral difuso y más tarde es más circunscrito a medida que se irrita el peritoneo. Entre los síntomas tenemos en un inicio un dolor periumbilical que migrará a la fosa iliaca derecha, vómito, anorexia y si se agrega fiebre conformaría la cronología de Murphy; y en algunos casos pacientes refieren constipación o diarrea. (1,3).

En cuanto a los signos tenemos dolor a la palpación abdominal que es máximo en el punto de McBurney o cerca del mismo, se puede sentir rigidez muscular en la fosa iliaca derecha y al liberar la presión ejercida con la mano exploradora si el paciente percibe dolor súbito es el dolor de rebote. El dolor indirecto (signo de Rovsing) y el dolor de rebote indirecto son indicadores potentes de irritación peritoneal. Recordar que estos signos difieren de acuerdo a las variaciones anatómicas (1).

3.1.4. Clasificación:

Apendicitis Aguda Congestiva

Es aquella en la que el apéndice cecal tiene su mucosa conservada, observándose en la luz exudado fibrinoleucocitario. La pared restante hasta meso, inclusive, exhibe vasos sanguíneos congestivos y leve infiltrado inflamatorio polimorfonuclear (4).

Apendicitis Aguda Flegmonosa o Supurada

El apéndice cecal exhibe un sector mucoso ulcerado y reemplazado por exudado fibrinoleucocitario, el resto de la pared hasta su meso inclusive presenta edema, vasocongestión e intenso infiltrado inflamatorio polimorfonuclear (4).

Apendicitis Aguda Gangrenosa

La mucosa está ulcerada y reemplazada por exudado fibrinoleucocitario, el resto de la pared hasta su meso inclusive presenta edema, vasocongestión, áreas de necrosis e intenso infiltrado inflamatorio polimorfonuclear (4).

Apendicitis Aguda Perforada

La pared apendicular se perfora y libera material purulento y fecal hacia la cavidad abdominal. Se observa una apendicitis perforada con un fecalito o apendicolito libre en la cavidad (1).

3.1.5. Tratamiento

El tratamiento quirúrgico de la supuesta apendicitis no complicada, pues no se conoce claramente el tipo anatomopatológico, sigue siendo el patrón de tratamiento por la falta de evidencia clara para el tratamiento con antibióticos solamente. En caso de una apendicitis complicada si los pacientes que presentan signos de septicemia y peritonitis generalizada deben operarse de inmediato y administrarse rehidratación concomitante; y en otros casos también se recomienda un tratamiento quirúrgico antes que uno conservador. Las técnicas quirúrgicas incluyen apendicectomía abierta y laparoscópica y ambas necesitan una anestesia general; en donde la laparoscópica presenta menores complicaciones de infección en la herida operatoria pero mayor riesgo de absceso intraabdominal en comparación con la técnica abierta (1).

3.1.6. Complicaciones Post-Quirúrgicas

a. De acuerdo al tiempo de evolución

Postquirúrgicas Inmediatas: Las cuales se presentan durante el acto operatorio hasta la salida de la sala de recuperación, las cuales pueden ser:

- Abscesos hepáticos (5).
- Peritonitis producida por falla en el cierre del muñón apendicular (6).
- Hemorragia por una inadecuada ligadura de la arteria apendicular (6).

Postquirúrgicas Mediatas: las que suelen ocurrir posterior a la salida de la sala de recuperación y la duración del tiempo hospitalario:

En el sitio quirúrgico tenemos al hematoma, infección de sitio quirúrgico, absceso, seroma (6). Si existe infección de la herida quirúrgica se debe debridar la herida y obtener el cultivo; si se presenta celulitis pueden comenzar con antibióticos. Los microorganismos cultivados suelen corresponder a la microflora intestinal, por contraposición a la microflora de la piel. En caso de Absceso residual los pacientes con abscesos intraabdominales posoperatorios pueden presentarse de diversas maneras. Aunque la fiebre, la leucocitosis y el dolor abdominal son manifestaciones frecuentes, las que presentan íleo, obstrucción intestinal, diarrea y tenesmo también albergan abscesos intraabdominales. Los abscesos pequeños se pueden tratar simplemente con antibióticos; sin embargo, los abscesos más grandes precisan drenaje (1).

En cuanto a las complicaciones pulmonares, la más frecuente es la atelectasia, siendo probable que esta ocurra bajo el procedimiento anestésico, más comúnmente con la anestesia general o raquídea. La neumonía ocurre con menor frecuencia, es importante una adecuada preparación prequirúrgica y cuidados por parte del médico anestesiólogo. Losempiemas pleurales y los abscesos pulmonares tienen relación con la neumonía. Los abscesos pulmonares con frecuencia se ubican en el segmento posterior del lóbulo superior derecho (7).

También se pueden presentar fístulas (6).

Postquirúrgicas Tardías: aquellas que se presentan posterior al alta hospitalaria y pueden ocurrir en días, meses o años: Obstrucción mecánica, más frecuente en apendicitis con complicaciones, adherencias, hernias incisionales (6).

Otros: Sepsis foco abdominal; Muerte, La inflamación del apéndice es responsable del 2,5 al 5% de los casos de enfermedad abdominal aguda en pacientes mayores de 60-70 años. La mortalidad global por apendicitis es de apenas un 0,8%, aunque la mayoría de los fallecimientos se producen en personas muy jóvenes o de edad muy avanzada. En adultos, la tasa de mortalidad después de apendicectomía está estrechamente relacionada con la edad, y se extiende desde un mínimo de 0,07/1.000 apendicectomías en

pacientes entre 20 y 29 años hasta un máximo de 164/1.000 en nonagenarios (8).

3.1.7. Factores de riesgo

Factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas: Los factores de riesgo, son aquellos que incrementan la probabilidad de que un paciente pueda contraer una enfermedad. Los siguientes son los factores asociados con frecuencia a complicaciones postquirúrgicas: Intrínsecos (aquellos que tienen relación con el individuo); como depleción proteica y desnutrición, edad (tanto en ambos extremos de la vida), patologías asociadas, alteración de la función inmune, fumadores, presencia de falla orgánica de padecimiento crónico, alteración de la perfusión tisular, nivel de contaminación de la herida. Y extrínsecos (aquellos factores que se encuentran en relación con el procedimiento quirúrgico y la institución hospitalaria): Adecuado lavado de manos para la intervención quirúrgica, tiempo total de la cirugía, tiempo del preoperatorio, Cirugías previas, medidas de desinfección, técnica operatoria realizada, tipo y nivel de la Incisión, uso de terapia antibiótica profiláctica. La presencia de estas complicaciones puede generar en ocasiones la necesidad de una reintervención y un mayor tiempo hospitalario (8).

3.2. SARS-CoV-2

3.2.1. Definición:

Es una enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2, que causa actualmente una pandemia. El virus se está propagando de persona a persona por contacto directo con gotas respiratorias de personas infectadas transmitidas directamente o mediante manos o fómites en contacto con las mucosas del receptor. Al ser infectado la persona presenta diversos síntomas tras un periodo de incubación que puede ser desde 3 hasta 14 días (9).

3.2.2. Definiciones de casos:

Caso Sospechoso: Persona que cumpla con cualquiera de los siguientes criterios clínicos:

- Paciente con síntomas de infección respiratoria aguda, que presente tos y/o dolor de garganta y además uno o más de los siguientes signos/síntomas: Malestar general, Fiebre, Cefalea, Congestión nasal, Diarrea, Dificultad para respirar (señal de alarma), Perdida del gusto (ageusia), Perdida del olfato (anosmia) (10).
- Paciente con infección respiratoria aguda grave (IRAG: infección respiratoria aguda con fiebre o temperatura actual 38°C; y tos; con inicio dentro de los últimos 10 días; y que requiere hospitalización)” (10).

Caso Probable: Quienes cumplan con cualquiera de los siguientes criterios:

- Caso sospechoso con antecedente epidemiológico de contacto directo con un caso probable o confirmado, o epidemiológicamente relacionado a un conglomerado de casos los cuales han tenido al menos un caso confirmado dentro de ese conglomerado 14 días previos al inicio de los síntomas (10).
- Caso sospechoso con imágenes de tórax que muestran hallazgos radiológicos sugestivos de COVID-19, en:
 - Radiografía de tórax: opacidades nebulosas, de morfología a menudo redondeadas, con distribución pulmonar periférica e inferior (10).
 - Tomografía computarizada de tórax: múltiples opacidades bilaterales en vidrio esmerilado, a menudo de morfología redondeada, con distribución pulmonar periférica e inferior (10).
 - Ecografía pulmonar: líneas pleurales engrosadas, líneas B (multifocales, discretas o confluentes), patrones de consolidación con o sin broncogramas aéreos (10).
 - Persona con inicio reciente de anosmia (pérdida del olfato) o ageusia (pérdida del gusto), en ausencia de cualquier otra causa identificada. (10)

Caso confirmado sintomático de COVID-19:

- Caso sospechoso o probable con confirmación de laboratorio de infección por COVID-19, mediante prueba molecular para SARS-CoV-2 positiva (10).
- Caso sospechoso o probable con prueba antigénica positiva para infección por SARS-CoV-2 (10).
- Caso sospechoso o probable con prueba serológica (ELISA, inmunofluorescencia, quimioluminiscencia y electro quimioluminiscencia) reactiva a IgM o IgM/IgG para infección por SARS-CoV-2 (10).

Caso de infección asintomática de COVID-19: Toda persona asintomática identificada a través de la estrategia de búsqueda activa que no presenta signos ni síntomas compatibles con COVID-19, con resultado positivo de prueba molecular para SARS-CoV-2 o presenta prueba antigénica positiva o prueba serológica (ELISA, inmunofluorescencia, quimioluminiscencia y electro quimioluminiscencia) reactiva a IgM o IgM/IgG para infección por SARS-CoV-2” (10).

3.2.3. Pruebas de Diagnóstico para la COVID-19:

Son aquellas pruebas que se realizan en un laboratorio, con requerimientos específicos de metodología y uso de equipamiento y reactivos a cargo de un personal entrenado para:

- Detección del material genético del virus
- Detección del virus como entidad individual, mediante la detección de antígenos virales.
- Detección de los anticuerpos generados en el organismo huésped infectado (10)

3.2.4. Cirugía en pacientes COVID-19:

a. **Prevención:**

- Aplicar las medidas de precaución estándares para todos los pacientes: Higiene de manos, EPP según el riesgo de exposición, Inyección segura, Limpieza y desinfección de equipos médicos e instrumental, Limpieza de ambiente, ropa; manejo de desechos. (11)
- Asegurar triaje, para un reconocimiento temprano y control de la fuente: En caso de pacientes con Infección respiratoria aguda realizar pruebas para confirmar la infección (11).
- Implementación de medidas de precauciones adicionales para los casos de COVID-19: Estableciendo la bioseguridad el uso de EPP depende del nivel de atención. En triaje se usa mascarilla quirúrgica; para recoger muestras para diagnóstico de laboratorio se usa bata y respirador N95 o similar, gafas de protección ocular y guantes; en caso sospechoso o confirmado de COVID-19 que requiera ser admitido en el establecimiento pero que no requiera ningún procedimiento generador de aerosoles se usa como en el anterior pero en vez de N95 puede usarse una mascarilla quirúrgica; en caso de que se generen aerosoles es necesario que sea igual a quien recoge muestras laboratoriales (11).
- Implementar los controles administrativos: Educación y entrenamiento, implementación de medidas preventivas, estado de salud del trabajador y seguimiento, contención y aislamiento de pacientes infectados (11).
- Usar controles ambientales y de ingeniería (11).

b. **Bioseguridad:** Sus normas son un conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria. En caso del Perú se establecen las siguientes:

- Asegurar la ventilación de los centros de trabajo (12).
- Evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso al centro de trabajo: para ello se identifica el riesgo de la exposición a SARS-CoV-2 de cada puesto de trabajo, reportar si padece algún signo o síntoma y clasificarlo como caso sospechoso e indicar aislamiento domiciliario o ser referido al establecimiento de salud correspondiente; asimismo se deben

realizar pruebas de laboratorio diagnósticas para vigilancia de síntomas y de contactos de infección por SARS-CoV-2 (12).

- Puntos de lavado de mano o desinfección de manos (12).
- Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo
- Medidas preventivas de aplicación colectiva: establecer el trabajo remoto, mantener distanciamiento de mínimo 1.5 metros en comedores y en lo posible usar barreras físicas (12).
- Medidas de protección personal: Se debe asegurar la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) e implementar medidas de su uso correcto y obligatorio que fueron mencionadas anteriormente en prevención en caso hospitalario (12).
- Vigilancia de salud del trabajador en el contexto de la COVID-19 (12).

c. Manejo quirúrgico

- Clasificación de prioridad: En caso de ser un paciente 1 a (Emergencias que deben ser resueltas en 24 horas)-1b (Urgencias que deben ser resueltas en 72 horas), siendo la apendicitis complicada clasificada en la 1 a, se debe priorizar tratamiento antibiótico de ser posible y realizar la cirugía en caso de no ser así, en los demás casos se debe diferir (13).
- Tipo de Procedimientos: El procedimiento generador de aerosoles (PGA) se refiere a Intubación endotraqueal, Ventilación manual antes de la intubación. Un Procedimiento potencialmente generador de aerosoles: Succión antes y después de la intubación, Ventilación manual después de la intubación, Inserción de una sonda nasogástrica, Actividades en la que se desconecte el sistema ventilatorio, todas las cirugías (laparoscópicas y abiertas), en especial si requieren el uso de electrocirugía (incluye el uso del electro bisturí) (13).
- Realizar prueba rápida o RT-PCR o en caso no esté disponible se realiza un cuestionario de síntomas, una TAC, una radiografía de tórax o ultrasonografía de 3 cuadrantes para establecer si el paciente es positivo a COVID-19 y llevar un tratamiento distinto en el posoperatorio (13).
- Todo el personal de sala quirúrgica debe usar EPP durante todas las operaciones, ya sea cirugía laparoscópica o abierta y se deben seguir las prácticas de control de infecciones. El EPP para PGA incluye guantes dobles, mandilones desechables, protección para los ojos y respirador N95/FFP2/P2/KN95/Korea 1st class/DS-DL2. (13)
- Como la laparoscopia conlleva riesgos de ser PGA se deben considerar los siguientes mecanismos de seguridad: disposición de filtros de CO2 de laparoscopia, disposición de trampas o sellos de agua-cloro, desinflado cuidadoso. Solo se considera este procedimiento en casos seleccionados donde el beneficio clínico para el paciente excede sustancialmente el riesgo de posible transmisión viral (13).

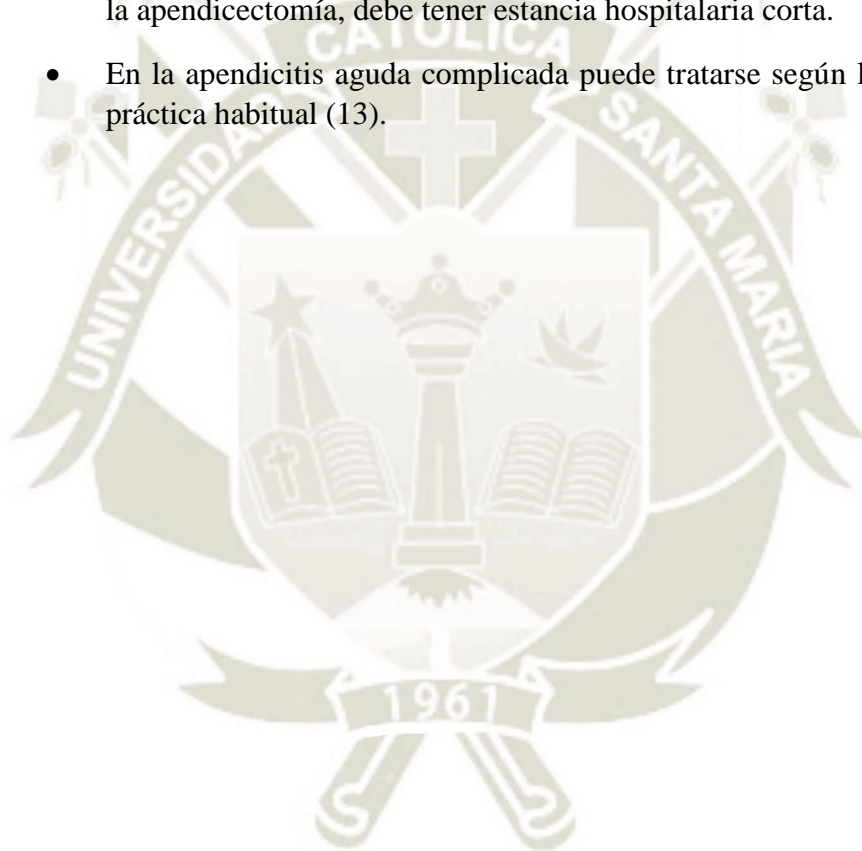
- Implementar las salas quirúrgicas en el escenario de la pandemia por COVID-19: Para los procedimientos quirúrgicos a realizarse en los casos confirmados de COVID, se debe considerar lo siguiente: flujo de entrada y salida diferenciada con las demás salas quirúrgicas, número mínimo de personal de salud, anestesia epidural o espinal, EPP apropiado para todo el equipo quirúrgico, evacuación de humo quirúrgico. Se necesitará cambio de EPP para procedimientos prolongados y los pacientes con COVID-19 serán intubados o extubados en sala quirúrgica (13).
- En caso de cirugía de emergencia:
- Las indicaciones para en pacientes con resultados positivos para COVID - 19 no deben diferir de aquellos que dieron resultados negativos (13).
- La cirugía debe ser realizada por el menor número de profesionales para llevar a cabo la cirugía de forma segura y rápida, así como liderada por el cirujano que tenga más experiencia, en ese momento, con el objeto de minimizar riesgos, complicaciones y el tiempo de exposición en el quirófano (13).
- Se recomienda en pacientes críticamente enfermos, considerar la posibilidad de realización de cirugías dentro de la habitación o cubículo del paciente en UCI en los casos de sospecha o confirmación de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en pacientes que requieren cirugía de urgencia, para evitar su traslado a salas de cirugía, siempre que las condiciones lo permitan (13).
- El manejo posquirúrgico en los pacientes COVID-19 positivos debe realizarse según los protocolos institucionales. Para los expertos clínicos, en este grupo de pacientes se debe decidir cuidadosamente la incorporación de fármacos para el manejo de COVID-19, según sus reacciones adversas, el procedimiento realizado y el estado posoperatorio del paciente (13).
- Determinar vía de abordaje del paciente quirúrgico: priorizar la vía de abordaje que sea más beneficiosa para el paciente, independientemente de su infección por COVID-19 (13).
- Protocolo de actuación en el área quirúrgica:
- Fase pre-operatoria: Se usa un check list de todo el procedimiento, que incluya explícitamente la situación COVID-19 del paciente. En los pacientes con COVID-19 que requieran un procedimiento quirúrgico y se encuentre disponible el quirófano convencional (con presión neutra), no hay que apagar el sistema de ventilación de los quirófanos durante el tiempo que dure la epidemia, el cual, debe estar alejado de otros quirófanos. Si existiera disponibilidad de un quirófano con presión negativa y recambio de aire cada 12 horas y todo su material (incluida la máquina de anestesia con el respirador) sería lo ideal destinarlo a pacientes COVID19. Se debe planificar un circuito adecuado de traslado de estos pacientes desde el área de aislamiento al área quirúrgica designada, con un contacto mínimo con los demás pacientes y usando una mascarilla facial. Durante la inducción

anestésica e intubación, solo deben estar presentes en el quirófano el anesthesiólogo y la enfermera circulante. No debe ingresar más personal al quirófano (13).

- Fase intra-operatoria: Limitar al máximo el número de profesionales que se encuentren en el interior del quirófano y sus movimientos para reducir el riesgo de contaminación. Limitar al máximo el número de personas que realicen PGA. Utilizar todo el material desechable que sea posible. Mantener cerradas las puertas del quirófano, salvo para la circulación del personal, de los pacientes y del instrumental. Cuando sea absolutamente necesario hacerlo, mantenerlas abiertas el mínimo tiempo posible. Utilizar al máximo sistemas de corte alternativo (electrobisturí). Priorizar suturas mecánicas. Seguir las recomendaciones acerca de la retirada del neumoperitoneo en laparoscopia para evitar al máximo la aerosolización (13).
- Fase post-operatoria: Reanimar al paciente en el mismo quirófano. Trasladar al paciente al área de aislamiento de recuperación con las mismas medidas que inicialmente se formularon. Desechar toda la medicación y dispositivos de las bandejas de medicación e intubación no utilizados. Limpieza exhaustiva del quirófano (mínimo una hora entre procedimientos) según protocolos institucionales. Descontaminación de todas las superficies, pantallas, cables, monitores y máquina anestésica (desinfectar con soluciones cloradas a una concentración de 0.1%). Ajustar prescripción postoperatoria a las necesidades del paciente aplicando protocolos de tratamiento institucional y sectorial (13).
- Elección de técnica anestésica: debe basarse en las condiciones del paciente y el procedimiento planificado. Algunas recomendaciones son:
 - La anestesia regional (anestesia neuroaxial, bloqueo nervioso periférico) no está contraindicada en pacientes con COVID-19. El uso de anestesia regional puede evitar la necesidad de anestesia general, manejo de la vía aérea y el riesgo asociado de aerosolización de las secreciones de la vía aérea.
 - La conversión no planificada de anestesia regional hacia anestesia general debe evitarse si es posible. La decisión de realizar una cirugía solo con anestesia regional debe considerarse cuidadosamente y debatirse con el cirujano.
 - Los pacientes que no reciben anestesia general deben usar una máscara quirúrgica en todo momento, incluso durante todo el procedimiento. Si se requiere oxígeno suplementario, la máscara facial de oxígeno debe colocarse sobre la máscara quirúrgica.
 - Recomendaciones para cirugía laparoscópica: Se debe usar lo mínimo necesario de cualquier tipo de energía, tener más de un equipo de succión permanente en el campo quirúrgico, usar presiones de neumoperitoneo bajas (10 a 12 mmHg), sin que se ponga en peligro el acto quirúrgico. Evitar tiempos de disección largos con el electrobisturí. Usar trocares de 5 mm en

lo posible y la menor cantidad posible. Idealmente trocares con balón contenedor. Si hay escapes alrededor del trocar, obliterar con sutura o pinzas. Para la evacuación del neumoperitoneo, considerar el uso de dispositivos de succión para remover los aerosoles y el humo quirúrgico (filtros de laparoscopia, sello de agua). No evacuar el neumoperitoneo de forma abrupta (13).

- Para la apendicitis aguda no complicada se recomienda que según el criterio del cirujano y la condición del paciente, se puede considerar iniciar el manejo médico con antibiótico. Se vio que estos pacientes pueden tratarse con antibióticos por vía intravenosa inicialmente y luego oral; sin embargo, la tasa de fracaso varía de 30-50% por presencia de apendicolito y/o extensión de la enfermedad fuera del cuadrante inferior derecho. En caso de optar por la apendicectomía, debe tener estancia hospitalaria corta.
- En la apendicitis aguda complicada puede tratarse según los criterios de la práctica habitual (13).



3.3. Revisión de antecedentes investigativos

3.3.1. A nivel local

- a. S Autor: “Quiñones J.” (14).

Título: “*Cambios epidemiológicos de la pandemia por Covid-19 en la apendicitis aguda en pacientes del Hospital III Yanahuara, Mayo, 2021*” (14).

Resumen: “Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de la apendicitis aguda durante la pandemia por SARS-COV2 en pacientes del Hospital III Yanahuara, mayo 2021. Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo con una muestra de 100 historias clínicas obtenidas de forma aleatoria de pacientes diagnosticados con apendicitis aguda durante abril 2020 a abril 2021 del Hospital III Yanahuara, se obtuvieron características epidemiológicas de la patología apendicular, las cuales fueron vaciadas en una base de datos, se usó estadística descriptiva para frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas y medidas de tendencia central para los valores numéricos. Resultados: Edad promedio de 40 años, sexo masculino, grado de instrucción secundaria, vivienda propia, 23% refieren automedicación, 96% presentó clínica típica apendicular, fiebre en 79%, anorexia en 74%, leucocitosis en 84%, signos peritoneales en 72%, tiempo de enfermedad promedio de 33.72 horas y ASA I-II. El 63% tuvo un tiempo quirúrgico promedio de 53.9 minutos, el 98% fueron cirugías abiertas, la posición más frecuente fue descendente interna, de tamaño promedio de 8.93x1.45 cm, no complicadas en 46%, complicadas en 52% y 14% de apendicitis perforadas. El 14% tuvo COVID-19 en el post-operatorio, de ellos el 3% presentó neumonía, la complicación más frecuente en pacientes no COVID fue la infección del sitio operatorio. El tiempo de egreso promedio fue 3.48 días. En comparación a antes de la pandemia se incrementaron los casos complicados sobre todo perforación, incremento en tiempo de egreso y más casos complicados en los pacientes automedicados. PALABRAS CLAVE: Cambios epidemiológicos, apendicitis aguda, COVID-19” (14)

b. Autor: “Cardenas S.” (15)

Título: “Factores Asociados a Complicaciones Postoperatorias de Apendicectomías en el servicio de Cirugía General del Hospital Iii Goyeneche - Arequipa durante la Emergencia Sanitaria por Covid-19 (Marzo 2020- Febrero 2021)” (15)

Resumen: “Objetivo: Asociar los factores (sexo, edad, grado de instrucción, el IMC, comorbilidades, grado de ASA, antecedente de covid-19, la automedicación, tiempo de evolución de enfermedad, tiempo preoperatorio, tiempo quirúrgico, tipo de apendicitis, tipo de operación e incisión) a complicaciones post operatorias en pacientes apendicectomizados del Servicio de Cirugía General del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo de marzo 2020 a febrero del 2021. Métodos: Se realizó un estudio de investigación tipo descriptivo observacional, retrospectivo y transversal. Se utilizó como técnica, la observación documentada de historias clínicas y como instrumento, la ficha de recolección de datos. Se revisaron 413 historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección. Resultados: Se observó que los pacientes que presentaron complicaciones post operatorias representaron el 12.6%, de las variables introducidas al modelo, sólo 9 mostraron asociación estadísticamente significativa; edad ($X^2 = 26.338$ $p = 0,000$), presencia de comorbilidades ($X^2 = 6.975$, $p=0,008$, OR: 2.409, IC 95%: 1.235 – 4.698), el tiempo de enfermedad ($X^2 = 33.181$ $p=0,000$), la automedicación ($X^2 = 8.945$ $p = 0,003$), el grado de ASA ($X^2 = 49.721$ $p = 0.000$), el tiempo preoperatorio ($X^2 = 13.405$ $p = 0.009$), el tipo de incisión ($X^2 = 46.527$ $p = 0.000$), el tiempo quirúrgico ($X^2=34.205$ $p=0.000$) y el diagnóstico postoperatorio ($X^2=53.310$ $p= 0.000$). Conclusiones: La edad, el tiempo de enfermedad, la automedicación, el tipo de incisión, el tiempo quirúrgico y el diagnóstico postoperatorio son factores asociados a complicaciones post operatorios en pacientes apendicectomizados. La presencia de comorbilidades, el grado de ASA y el tiempo preoperatorio, a pesar de tener asociación estadística en realidad no son causa- efecto, existiría una variable escondida. Nuestros resultados estarían alterados por un posible subregistro debido a la pandemia por SARS-COV-2.”(15)

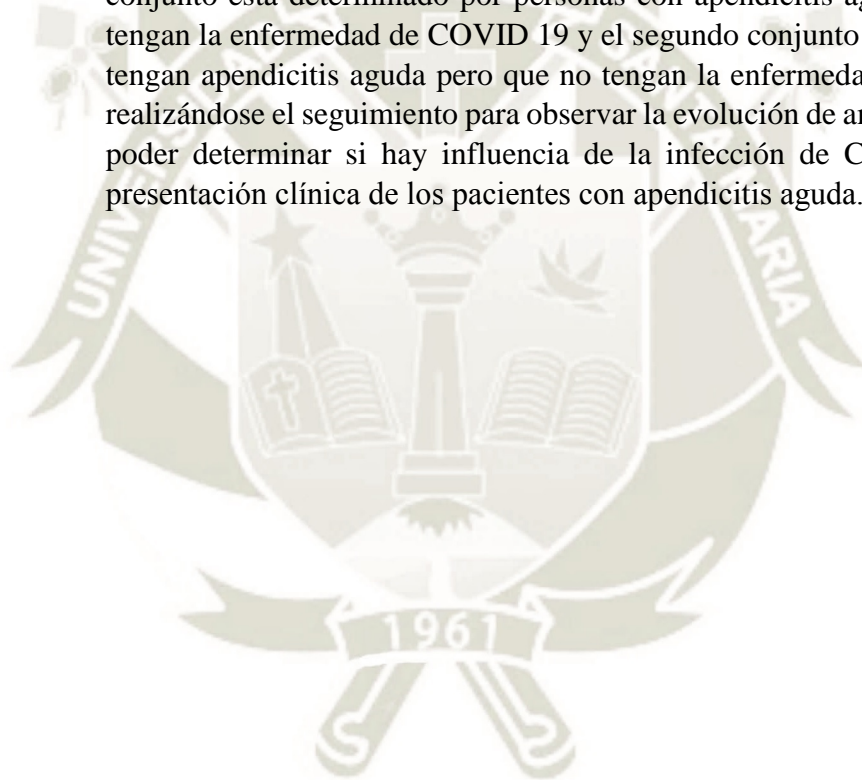
3.3.2. A nivel nacional

a. Autor: “Bustamante Z”(16)

Título: “Influencia del coronavirus 2 (sars-cov-2) en pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia en el período Julio a Diciembre 2020” (16)

Resumen: “En diciembre 2019, la OMS reportó la COVID- 19 como una enfermedad infecciosa y a la vez muy contagiosa provocada por una familia de virus que hasta ese momento se desconocía. En la actualidad, la COVID-19 está catalogada como una enfermedad pandémica que está afectando a la mayoría de países a nivel mundial. La semiología que presenta la enfermedad

del COVID- 19 son: alza térmica, tos, cefalea, malestar general y disnea; con una gama de presentaciones clínicas que van desde el estado asintomático hasta severas insuficiencias respiratorias. La apendicitis aguda se conoce como la urgencia de abdomen agudo quirúrgico más frecuente en la población. En este contexto, la atención hospitalaria de los problemas de emergencia como la apendicitis aguda debe continuar en forma simultánea a la gran demanda de atención por la infección por Sars-Cov-2. El presente estudio busca determinar la influencia de la infección por COVID- 19 en la evolución de las personas adultas que se atienden por problemas de apendicitis aguda. El título de la investigación es: “Influencia del Coronavirus 2 (Sars-Cov-2) en Pacientes Adultos con Apendicitis Aguda en el Hospital Cayetano Heredia - Período julio a diciembre 2020”. Es un estudio analítico, observacional de casos y controles prospectivo; se analizarán dos conjuntos de personas, teniendo en cuenta que el primer conjunto está determinado por personas con apendicitis aguda que además tengan la enfermedad de COVID 19 y el segundo conjunto por personas que tengan apendicitis aguda pero que no tengan la enfermedad de COVID 19; realizándose el seguimiento para observar la evolución de ambos grupos y así poder determinar si hay influencia de la infección de COVID- 19 en la presentación clínica de los pacientes con apendicitis aguda.” (16)



b. Autor: “Mejía K.”(17)

Título: “Factores De Riesgo Asociados A Complicaciones Postoperatorias Mediatas En Sitio Quirúrgico Por Cirugía Convencional Por Apendicitis Aguda Complicada En El Servicio De Cirugía General Del Hospital Nacional Sergio Bernales De Enero A Junio 2019”(17)

Resumen: “INTRODUCCION: La apendicectomía continúa siendo uno de los principales procedimientos quirúrgicos en los servicios de urgencias y emergencias tanto a nivel nacional como internacional, la patología apendicular afecta entre el 7 a 10% de la población en general. Así mismo esta patología presenta gran variedad de complicaciones postoperatorias, dentro de las cuales se encuentra las complicaciones mediatas en sitio quirúrgico. El presente estudio determinó los factores de riesgo asociados con complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico por cirugía convencional en apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Sergio Bernales de enero a junio 2019. METODOS: Se realizó un estudio observacional, analítico - Casos y Controles, retrospectivo. El tamaño de la muestra estará conformado por 131 casos y 262 controles, relación caso control de 1:2. Se empleó una ficha de recolección de datos para el recojo de las variables planteadas en el presente estudio. El análisis de la información incluyó un análisis descriptivo, análisis bivariado (asociación entre la variable dependiente e independiente) y análisis multivariado mediante la regresión logística múltiple. Se calculó el OR y su IC 95%, se consideró una significancia estadística con un $P < 0.05$. Los resultados se presentaron en tablas y gráfico. RESULTADOS: Del total de la población, el 33,3% presentó complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico y de este grupo, el 76.34% tuvo asociación con un tiempo de enfermedad ≥ 24 horas. El tiempo de enfermedad ≥ 24 horas implica un riesgo de hasta 3 veces más de presentar complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico. (IC:1,731-5,445) CONCLUSIONES: El mayor tiempo de enfermedad es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda complicada.”(17)

3.3.3. A nivel internacional

- a. Autor: “Dmitri Nepogodiev, James C Glasbey*, Elizabeth Li*, Omar M Omar*, Joana FF Simoes*, Tom EF Abbott, Osaid Alser, Alexis P Arnaud, Brittany K Bankhead-Kendall, Kerry A Breen, Miguel F Cunha, Giana H Davidson, Salomone Di Saverio, Gaetano Gallo, Ewen A Griffiths, Rohan R Gujjuri, Peter J Hutchinson, Haytham MA Kaafarani, Hans Lederhuber, Markus W Löffler, Hassan N Mashbari, Ana Minaya-Bravo, Dion G Morton, David Moszkowicz, Francesco Pata, George Tsoulfas, Mary L Venn, Aneel Bhangu.”(18)

Título: “Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study”(18)

Resumen:

“Antecedentes: El impacto del coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) en la recuperación posoperatoria debe entenderse para informar la toma de decisiones clínicas durante y después de la pandemia de COVID-19. Este estudio informa las tasas de mortalidad y complicaciones pulmonares a los 30 días en pacientes con infección perioperatoria por SARS-CoV-2. Métodos: Este estudio de cohorte internacional, multicéntrico, en 235 hospitales en 24 países incluyó a todos los pacientes sometidos a cirugía que tenían una infección por SARS-CoV-2 confirmada dentro de los 7 días antes o 30 días después de la cirugía. La medida de resultado primaria fue la mortalidad posoperatoria a los 30 días y se evaluó en todos los pacientes incluidos. La principal medida de resultado secundaria fueron las complicaciones pulmonares, definidas como neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda o ventilación posoperatoria inesperada. Hallazgos: Este análisis incluye a 1128 pacientes que se sometieron a cirugía entre el 1 de enero y el 31 de marzo de 2020, de los cuales 835 (74 · 0%) se sometieron a cirugía de emergencia y 280 (24 · 8%) se sometieron a cirugía electiva. La infección por SARS-CoV-2 se confirmó preoperatoriamente en 294 (26,1%) pacientes. La mortalidad a los 30 días fue del 23,8% (268 de 1128). Las complicaciones pulmonares ocurrieron en 577 (51,2%) de 1128 pacientes; La mortalidad a 30 días en estos pacientes fue de 38 · 0% (219 de 577), lo que representa 81 · 7% (219 de 268) de todas las muertes. En análisis ajustados, la mortalidad a 30 días se asoció con el sexo masculino (razón de posibilidades 1 · 75 [IC 95% 1 · 28-2 · 40], $p < 0,0001$), la edad de 70 años o más versus los menores de 70 años (2 · 30 [1 · 65-3 · 22], $p < 0,0001$), grados 3-5 versus grados 1-2 (2 · 35 [1 · 57-3 · 53], $p < 0,0001$), maligno versus diagnóstico benigno u obstétrico (1 · 55 [1 · 01-2 · 39], $p = 0 · 046$), cirugía de emergencia versus cirugía electiva (1 · 67 [1 · 06-2 · 63], $p = 0 · 026$), y cirugía mayor versus cirugía menor (1 · 52 [1 · 01-2 · 31], $p = 0 · 047$). Interpretación: Las complicaciones pulmonares posoperatorias ocurren en la mitad de los pacientes con infección perioperatoria por SARS-CoV-2 y se asocian con

una alta mortalidad. Los umbrales para la cirugía durante la pandemia de COVID-19 deben ser más altos que durante la práctica normal, particularmente en hombres de 70 años o más. Se debe considerar posponer los procedimientos no urgentes y promover el tratamiento no quirúrgico para retrasar o evitar la necesidad de cirugía.” (18)

4. HIPÓTESIS

Al ser un estudio descriptivo no requiere hipótesis





CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas:

Revisión documentaria

1.2. Instrumentos:

Ficha de recolección de datos de elaboración propia que se encuentra en ANEXO 1

1.3. Materiales de Verificación:

- Historias clínicas
- Ficha de recolección de datos
- Computadora personal con Office 2019, IBM SPSS Statistics 25

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial:

Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo

2.2. Ubicación temporal:

Durante el periodo mayo 2020 a marzo 2021

2.3. Unidades de estudio:

Historias clínicas de pacientes SARS-CoV-2/covid-19 intervenidos por apendicitis en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo.

2.3.1. Universo:

Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

2.3.2. Población Blanco:

Pacientes intervenidos por apendicitis entre mayo 2020 a marzo 2021 en Arequipa con SARS-CoV-2 positivo.

2.3.3. Población Accesible:

Pacientes intervenidos por apendicitis entre mayo 2020 a marzo 2021 Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo.

2.3.4. Muestra:

La muestra será de la población total de pacientes intervenidos en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo que cumplan con los siguientes criterios:

2.3.5. Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 18 años intervenidos por apendicitis que sean covid-19 positivos hasta 14 días posteriores de la cirugía en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo entre mayo 2020 a marzo 2021.

2.3.6. Criterios de exclusión:

Pacientes que sean covid-19 negativos con prueba molecular o antigénica hasta 14 días después de la intervención quirúrgica, pacientes que sean menores de 18 años, pacientes vacunados contra SARS-CoV-2, pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en otro centro de salud y sea referido por complicaciones u otra patología, pacientes que no cuenten con la información necesaria para realizar el estudio.

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se solicitó la aprobación del proyecto a la facultad de Medicina Humana de la Universidad
- Se realizaron las coordinaciones con la dirección del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo
- Se procedió a revisión de historias clínicas en la oficina y horarios designados del hospital
- Se recopiló, procesó, analizó e interpretó los resultados obtenidos
- Elaboración del borrador de la tesis y presentación a la Facultad de Medicina Humana

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos:

Investigador, asesor.

3.2.2. Físicos:

- Infraestructura del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo
- Ambientes del servicio de cirugía y oficina de estadística del Hospital CASE.
- Material de escritorio
- Fichas de recolección de datos

3.2.3. Financieros:

Autofinanciado

3.2.4. Criterios para manejo de resultados

a. Plan de Procesamiento:

Los datos registrados en el ANEXO 1 serán codificados de manera consecutiva y tabulados para su análisis e interpretación.

b. Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos donde se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2019) y en SPSS.

c. Plan de Codificación:

Se codificarán los datos obtenidos que contenían los indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d. Plan de Recuento:

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e. Plan de análisis:

Se empleará estadística descriptiva, las variables cuantitativas edad, tiempo de enfermedad y tiempo de espera quirúrgico, se categorizarán para realizar su análisis. Para las variables de naturaleza independiente cualitativa nominal de dos a más categorías se utilizará la Prueba estadística de Chi Cuadrado y si no se puede aplicar Cramer's V. Para las variables independientes que se encuentre asociación con significancia estadística se calculará el Odds Ratio.

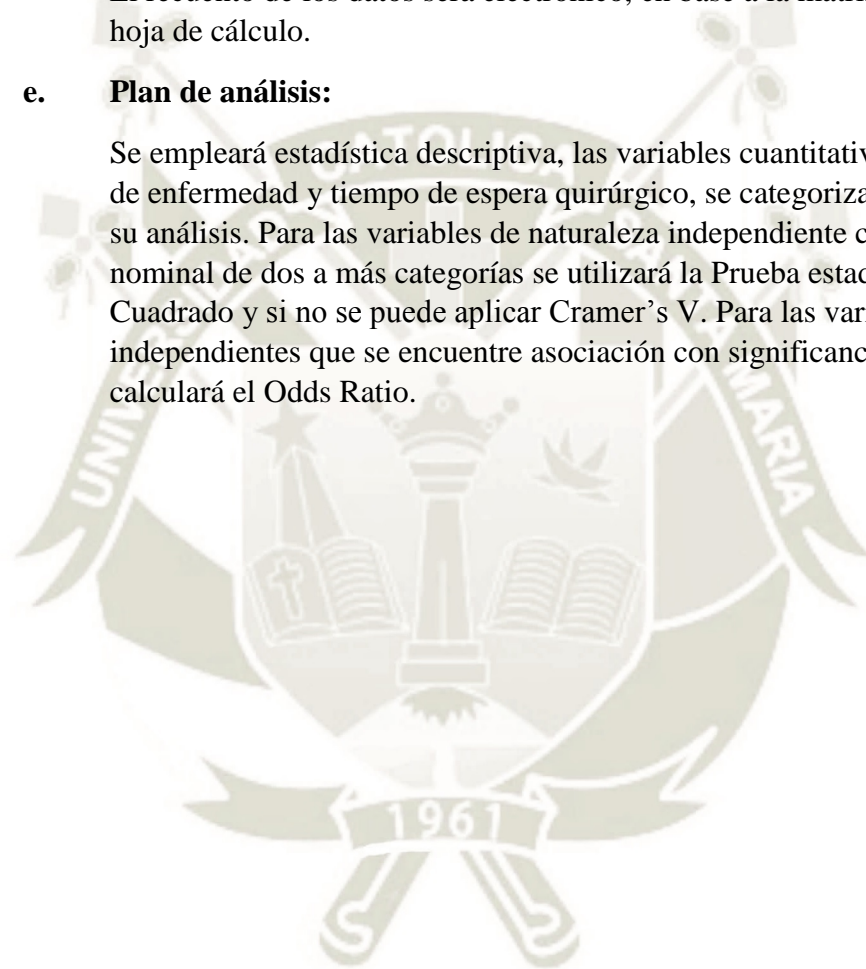




Tabla N° 1

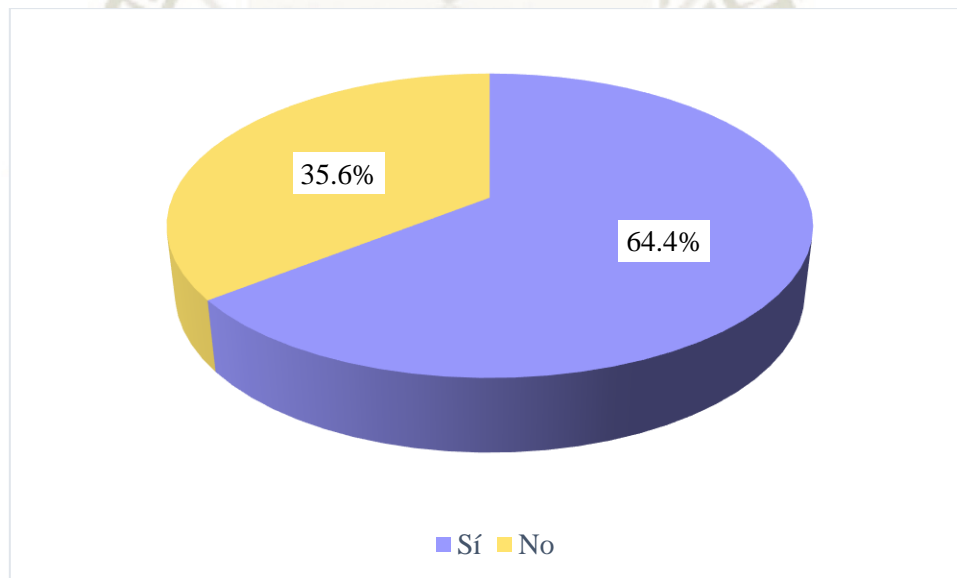
Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Frecuencia de Complicación postoperatoria

Complicación postoperatoria	Frecuencia	Porcentaje
Sí	47	64.4
No	26	35.6
Total	73	100

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Gráfico N° 1:



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede observar a los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente, de ellos un 64.4% presentó complicaciones postoperatorias.

Tabla N° 2

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

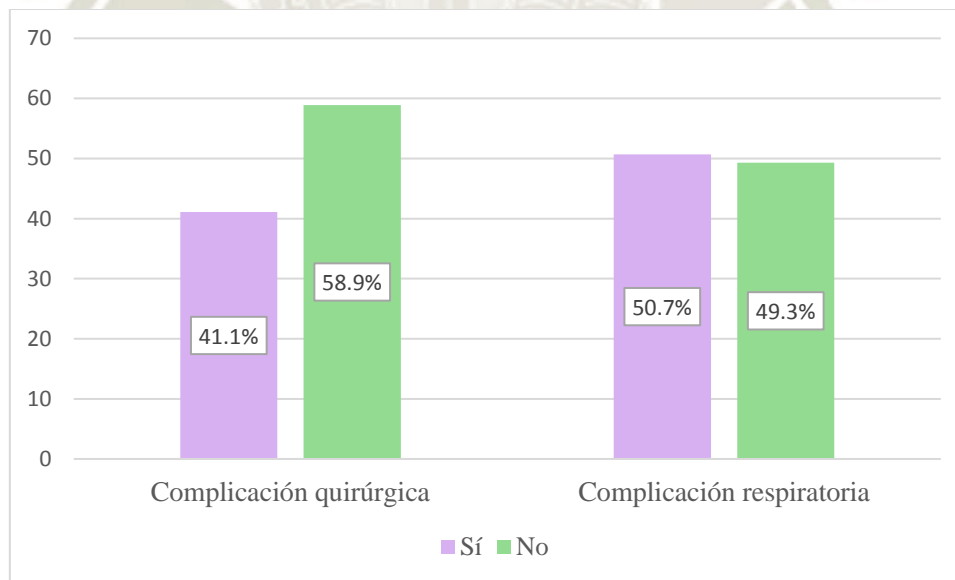
Frecuencia de Complicación quirúrgica y Complicación respiratoria

Complicación respiratoria		Complicación postoperatoria				Total	
		Sí		No		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%
Sí	Complicación quirúrgica Sí	20	27.4	--	--	20	27.4
	Complicación quirúrgica No	17	23.3	--	--	17	23.3
	Total	37	50.7	--	--	37	50.7
No	Complicación quirúrgica Sí	10	13.7	--	--	10	13.7
	Complicación quirúrgica No	--	--	26	35.6	26	35.6
	Total	10	13.7	26	35.6	36	49.3
Total	Complicación quirúrgica Sí	30	41.1	--	--	30	41.1
	Complicación quirúrgica No	17	23.3	26	35.6	43	58.9
	Total	47	64.4	26	35.6	73	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Gráfico N° 2

Frecuencia de Complicación quirúrgica y Complicación respiratoria



Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos

Se observa que menos de la mitad (41.1%) del total de pacientes presentó complicación quirúrgica en el postoperatorio y que más de la mitad (50.7%) presentó complicación respiratoria; además un 27.4% presentó ambos tipos de complicaciones postoperatorias.

Tabla N° 3

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

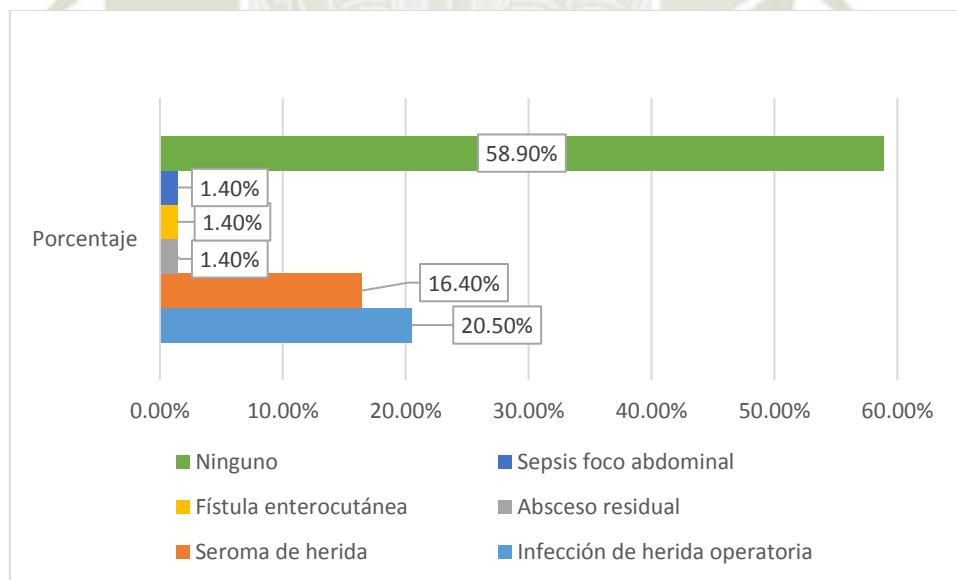
Tipo de complicación quirúrgica

Tipo de Complicación quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Infección de herida operatoria	15	20.5
Seroma de herida	12	16.4
Absceso residual	1	1.4
Fístula enterocutánea	1	1.4
Sepsis foco abdominal	1	1.4
Ninguno	43	58.9
Total	73	100

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Gráfico N° 3

Tipo de Complicación quirúrgicas



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede ver que el tipo de complicación quirúrgica más frecuente es la infección de herida operatoria con 20.5% seguido del Seroma de herida que es de 16,4%, Absceso residual, fístula enterocutánea y sepsis de foco abdominal son mucho menos frecuentes, no se encontró a ningún paciente con obstrucción intestinal ni hematoma infectado.

Tabla N° 4

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

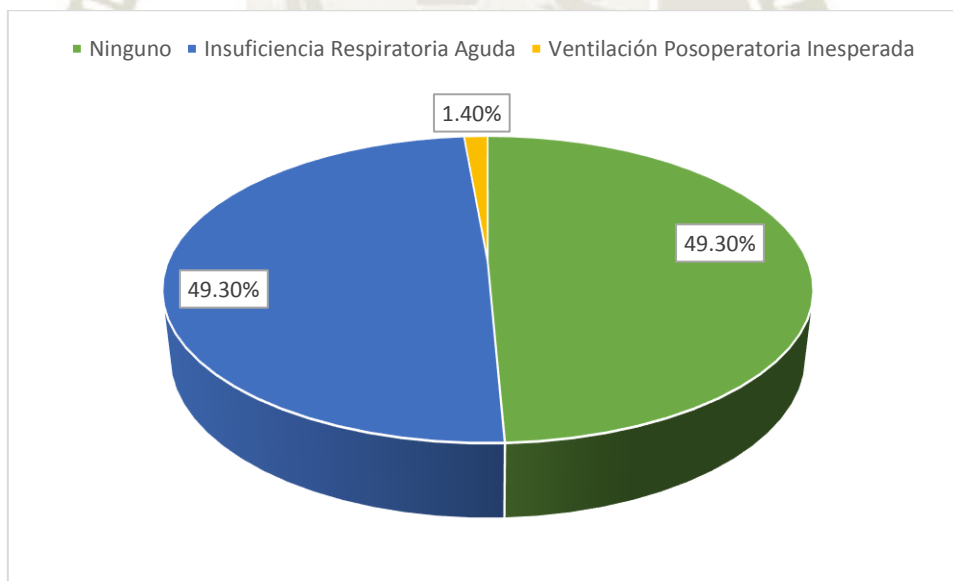
Tipo de Complicación Respiratoria

Tipo de Complicación Respiratoria	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	36	49.3
Insuficiencia Respiratoria Aguda	36	49.3
Ventilación Posoperatoria Inesperada	1	1.4
Total	73	100

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Gráfico N° 4

Tipo de Complicación Respiratoria



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede ver que 49.3% no tuvo ninguna complicación respiratoria, mientras que 49.3% tuvo Insuficiencia Respiratoria Aguda que se refiere a los pacientes que usaron oxígeno y 1.4% Ventilación postoperatoria inesperada que se refiere a los pacientes que entraron a ventilación mecánica.

Tabla N° 5

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Diagnóstico de SARS-CoV-2 y Complicaciones Postoperatorias

Diagnóstico de SARS-CoV-2	Complicación postoperatoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Positivo postoperatorio	3	6.4	1	3.8	4	5.5
Positivo preoperatorio	44	93.6	25	96.2	69	94.5
Total	47	100.0	26	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.053 p = 0.648

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Se puede observar en la **Tabla N°5** que la mayoría fue diagnosticado por Covid-19/ SARS-CoV-2 de forma preoperatoria; además no existe una asociación entre la complicación postoperatoria y el diagnóstico positivo preoperatorio y postoperatorio de SARS-CoV-2 siendo Cramer's V= 0.053 con un p = 0.648.

Tabla N° 6

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Edad y Complicación quirúrgica

Mayor a 60 años	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sí	9	30.0	7	16.3	16	21.9
No	21	70.0	36	83.7	57	78.1
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

$X^2 = 1.944$ $p = 0.163$ $OR = 2.204$ $IC\ 95\%: (0.716 - 6.788)$

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Se puede observar en la **Tabla N°6** que la mayor parte de la muestra es menor a 60 años y que no existe relación entre ser mayor de 60 años y padecer complicaciones quirúrgicas postoperatorias ($X^2=1.944$, $p = 0.163$), y el $OR = 2.204$ $IC\ 95\%: (0.716 - 6.788)$ tampoco es significativo.

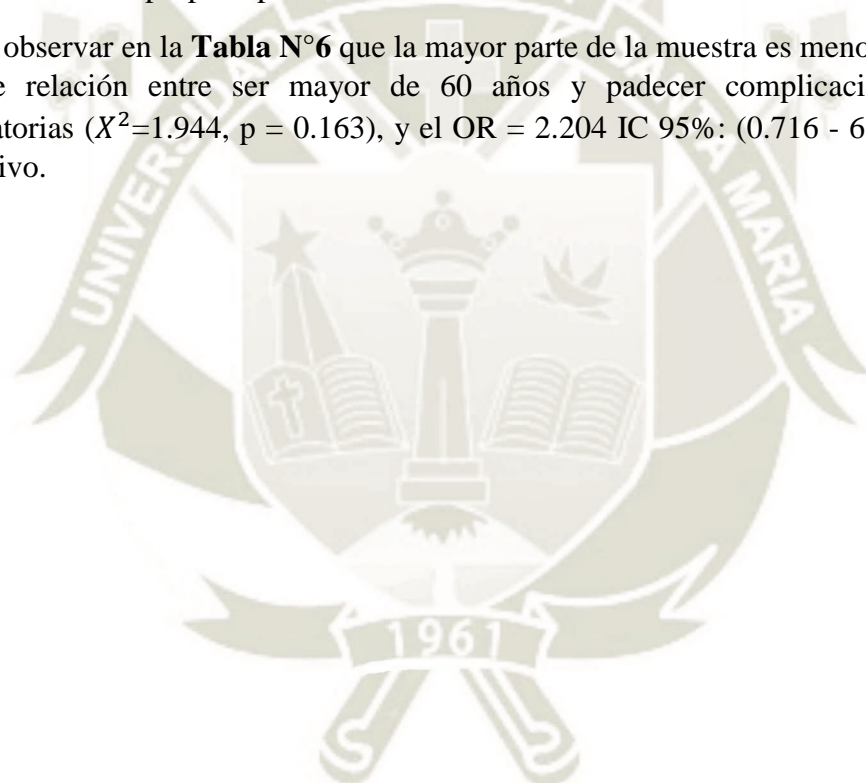


Tabla N° 7

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Edad y Complicación respiratoria

Mayor a 60 años	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sí	12	32.4	4	11.1	16	21.9
No	25	67.6	32	88.9	57	78.1
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

$X^2 = 4.847$ $p = 0.028$ $OR = 3.840$ $IC\ 95\%: (1.104 - 13.358)$

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°7** se puede observar el cruce de datos entre complicación respiratoria y ser mayor a 60 años dando resultados estadísticamente significativos ($p = 0.028$) lo que demuestra que es un factor de riesgo para este tipo de complicación.

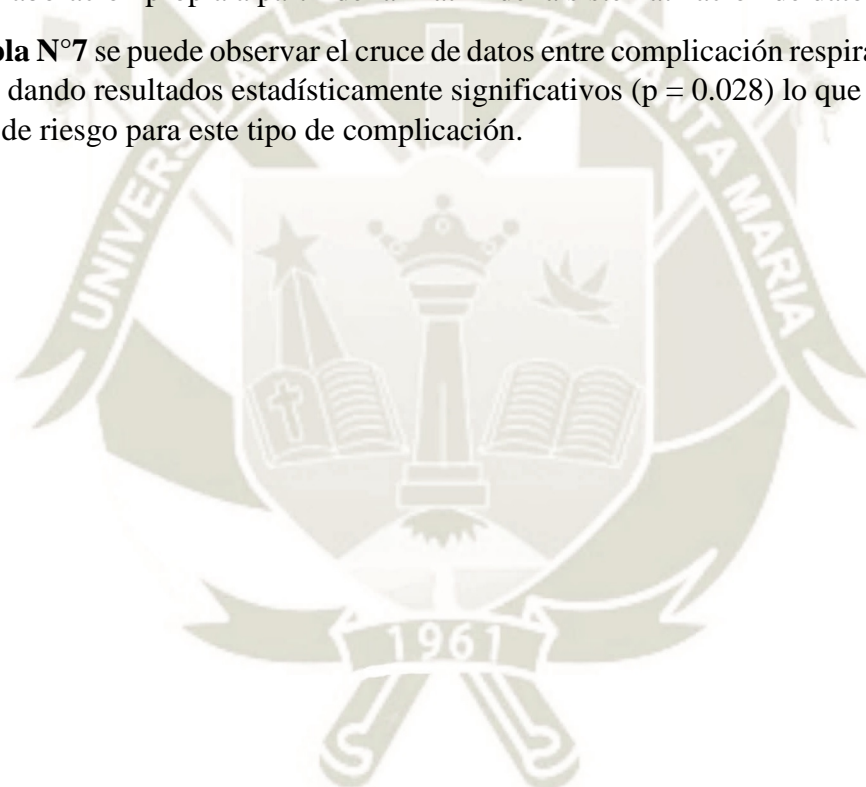


Tabla N° 8

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Sexo y Complicación quirúrgica

Sexo	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Femenino	12	40.0	22	51.2	34	46.6
Masculino	18	60.0	21	48.8	39	53.4
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

$X^2 = 0.885$ $p = 0.347$ Femenino: OR = 0.636 IC 95%: (0.248-1.636)

Masculino: OR = 1.572 IC 95%: (0.611-4.032)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°8** se puede observar que no existe relación entre el sexo y la complicación quirúrgica ya que el $X^2 = 0.885$ con una $p = 0.347$ que no es significativa y un OR = 0.636 IC 95%: (0.248-1.636) que no indica sea un factor de riesgo. Además, un 46.6% son de sexo femenino y 53.4% Masculinos.

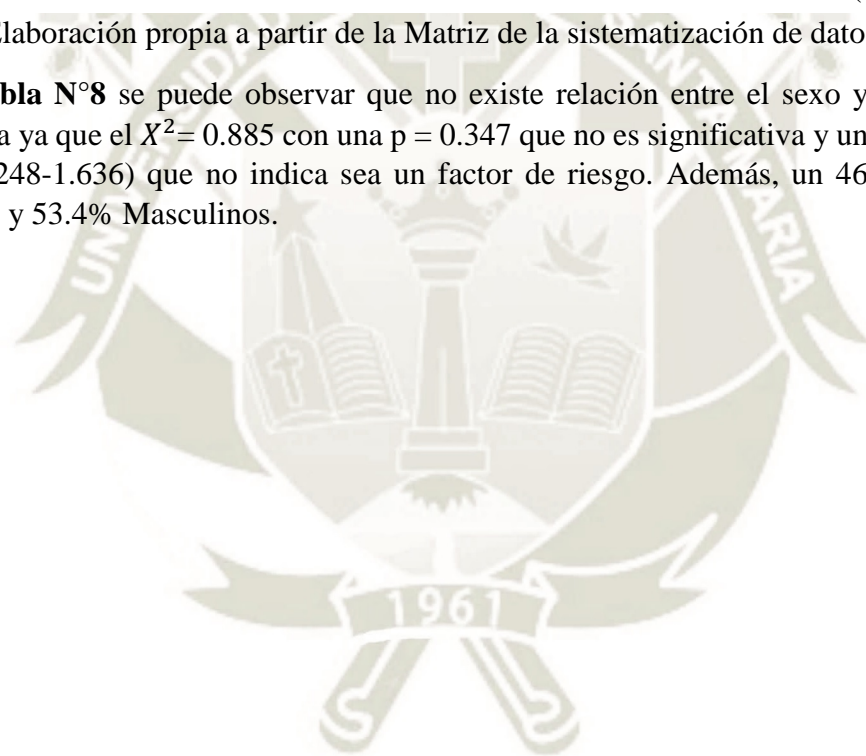


Tabla N° 9

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Sexo y Complicación respiratoria

Sexo	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Femenino	17	45.9	17	47.2	34	46.6
Masculino	20	54.1	19	52.8	39	53.4
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

$X^2 = 0.012$ $p = 0.913$ Femenino: OR = 0.950 IC 95%: (0.379-2.384)
 Masculino: OR = 1.053 IC 95%: (0.419-2.639)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°9** anterior se puede observar que no existe relación entre el sexo y la complicación respiratoria ya que el $X^2 = 0.012$ con una $p = 0.913$ que no es significativa y un OR = 0.950 IC 95%: (0.379-2.384) que indica que no es un factor de riesgo para las mujeres ni varones.

Tabla N° 10

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Número de comorbilidades y Complicación quirúrgica

Número de comorbilidades	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguna	20	66.7	36	83.7	56	76.7
Uno	5	16.7	6	14.0	11	15.1
Dos o más	5	16.7	1	2.3	6	8.2
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

$X^2 = 5.178$

$p = 0.075$

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°10** se observa que no existe relación entre la complicación quirúrgica y el número de comorbilidades ya que el $X^2 = 5.178$ con una $p = 0.075$ que no es significativa.

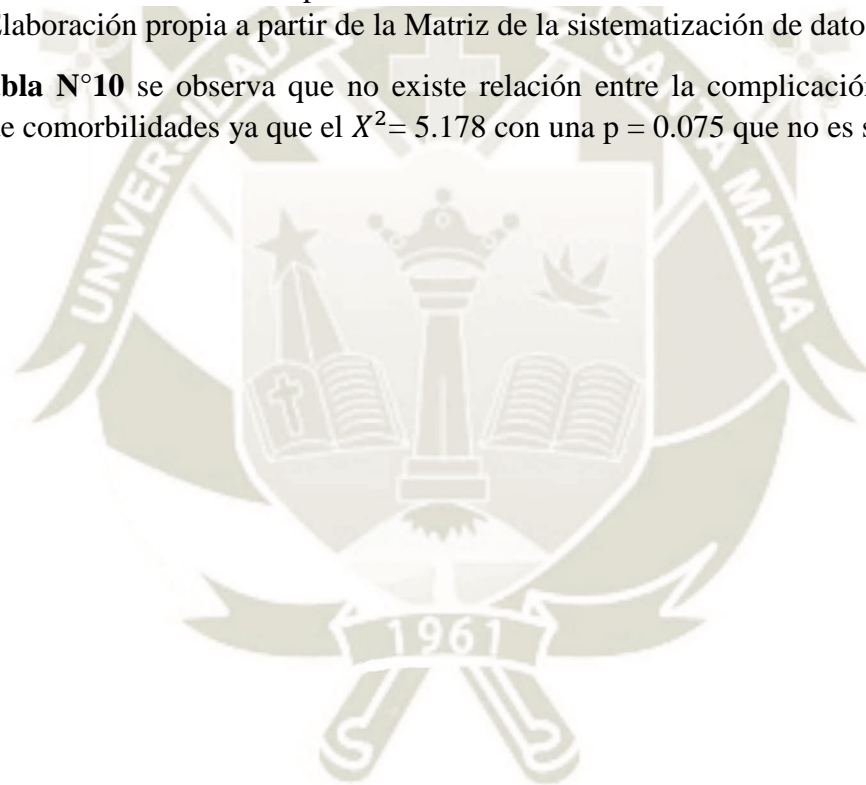


Tabla N° 11

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Número de comorbilidades y Complicación respiratoria

Número de comorbilidades	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Ninguna	24	64.9	32	88.9	56	76.7
Uno	8	21.6	3	8.3	11	15.1
Dos o más	5	13.5	1	2.8	6	8.2
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.288

p = 0.048

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°11** se muestra que existe una asociación entre Complicaciones respiratorias y el número de comorbilidades significativamente estadística (p = 0.048) siendo de 88.9% aquellos que no presentaron ninguna comorbilidad y no tuvieron complicaciones a diferencia de 21.6% que tuvieron complicaciones y presentaron una comorbilidad.

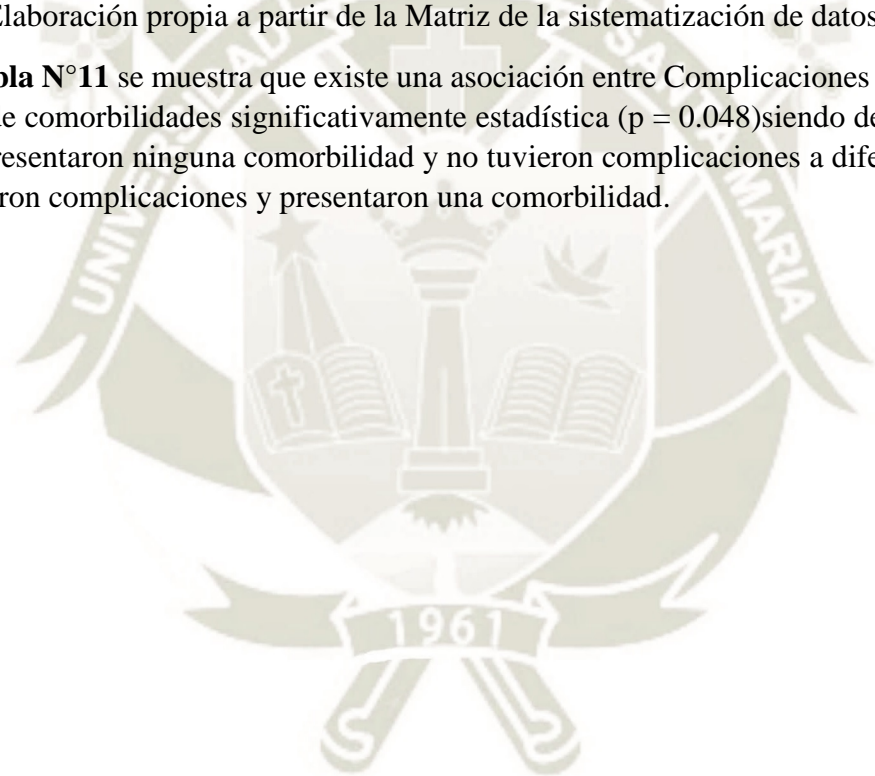


Tabla N° 12

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Duración de la enfermedad y Complicación quirúrgica

Duración de la enfermedad (horas)	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
<24	9	30.0	22	51.2	31	42.5
25-48	13	43.3	11	25.6	24	32.9
49-72	6	20.0	5	11.6	11	15.1
>72	2	6.7	5	11.6	7	9.6
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.257 p = 0.184

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Se observa que en la **Tabla N°12** donde se muestra que no existe relación estadísticamente significativa entre la duración de la enfermedad y la complicación quirúrgica ($p > 0.05$), la duración de la enfermedad <24 horas fue la más frecuente pero la que menos se complicó y aunque la duración de >72 horas fue la menos frecuente la gran mayoría tampoco sufrió complicación quirúrgica.

Tabla N° 13

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Duración de la enfermedad y Complicación respiratoria

Duración de la enfermedad (horas)	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
<24	13	35.1	18	50.0	31	42.5
25-48	15	40.5	9	25.0	24	32.9
49-72	5	13.5	6	16.7	11	15.1
>72	4	10.8	3	8.3	7	9.6
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.186 p = 0.470

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Se observa en la **Tabla N°13** que no existe relación estadísticamente significativa entre la duración de la enfermedad y la complicación respiratoria (p = 0.470).

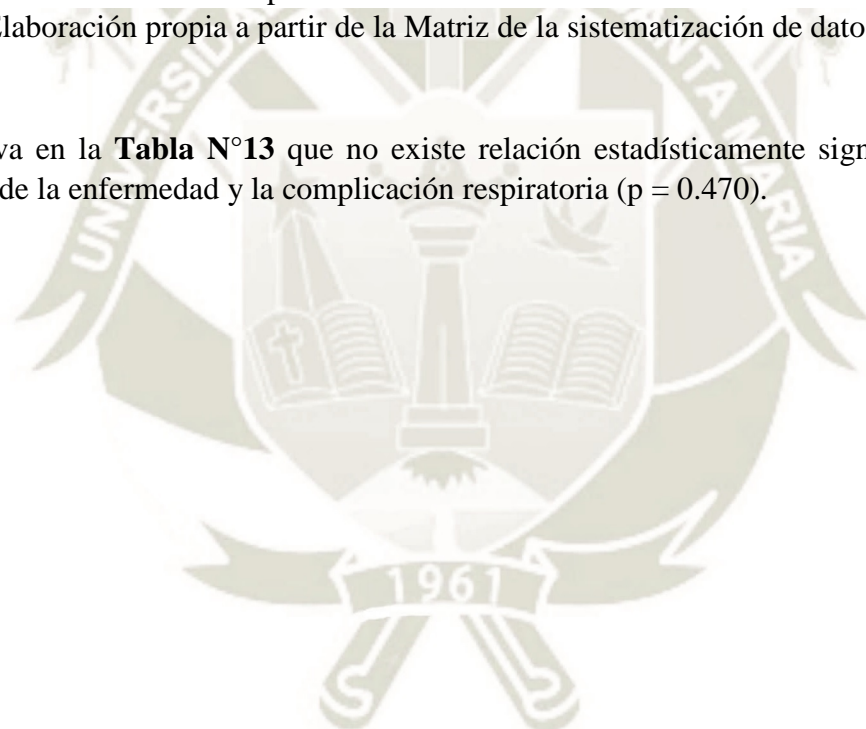


Tabla N° 14

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de anestesia y Complicación quirúrgica

Tipo de anestesia	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Bloqueo subdural simple – raquídea	25	83.3	39	90.7	64	87.7
General inhalatoria	2	6.7	1	2.3	3	4.1
Local + bloqueo	1	3.3	2	4.7	3	4.1
Mixto	2	6.7	1	2.3	3	4.1
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.157

p = 0.614

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Podemos observar que en la **Tabla N°14** no existe asociación entre la aparición de complicaciones quirúrgicas y el tipo de anestesia con una significancia de $p = 0.614$. El tipo de anestesia más usado es el Bloqueo subdural simple – raquídea con un 87.7%.

Tabla N° 15

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de anestesia y Complicación respiratoria

Tipo de anestesia	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Bloqueo subdural simple – raquídea	32	86.5	32	88.9	64	87.7
General inhalatoria	1	2.7	2	5.6	3	4.1
Local + bloqueo	2	5.4	1	2.8	3	4.1
Mixto	2	5.4	1	2.8	3	4.1
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.116

p = 0.805

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Podemos observar que en la **Tabla N°15** no existe asociación estadísticamente significativa entre la aparición de complicaciones respiratorias y el tipo de anestesia (p = 0.805).

Tabla N° 16

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tiempo de espera quirúrgico y Complicación quirúrgica

Tiempo de espera quirúrgico (horas)	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
0-6	5	16.7	8	18.6	13	17.8
7-12	3	10.0	12	27.9	15	20.5
13-18	9	30.0	11	25.6	20	27.4
19-24	8	26.7	9	20.9	17	23.3
>24	5	16.7	3	7.0	8	11.0
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.253 p = 0.321

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°17** no existe asociación entre la aparición de complicaciones quirúrgicas y el tiempo de espera quirúrgico ($p > 0.05$). El tiempo de espera quirúrgico de 13 a 24 horas fue el más frecuente.

Tabla N° 17

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tiempo de espera quirúrgico y Complicación respiratoria

Tiempo de espera quirúrgico (horas)	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
0-6	9	24.3	4	11.1	13	17.8
7-12	5	13.5	10	27.8	15	20.5
13-18	12	32.4	8	22.2	20	27.4
19-24	7	18.9	10	27.8	17	23.3
>24	4	10.8	4	11.1	8	11.0
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.259 p = 0.297

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

Podemos observar que en la **Tabla N°17** se demuestra que no existe asociación entre la aparición de complicaciones respiratorias y el tiempo de espera quirúrgico con una $p = 0.297$ no significativa.

Tabla N° 18

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Uso de analgésicos previos y Complicación quirúrgica

Uso de analgésicos previo	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sí	24	80.0	31	72.1	55	75.3
No	6	20.0	12	27.9	18	24.7
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

$X^2 = 0.595$

$p = 0.441$

OR = 1.548 IC 95%: (0.507-4.724)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°18** se puede observar que no existe una asociación entre el uso de analgésicos previos y las complicaciones quirúrgicas ($p > 0.05$ no significativa).



Tabla N° 19

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Uso de analgésicos previos y Complicación respiratoria

Uso de analgésicos previo	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sí	28	75.7	27	75.0	55	75.3
No	9	24.3	9	25.0	18	24.7
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

$X^2 = 0.004$ $p = 0.947$ OR = 1.037 IC 95%: (0.358-3.007)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°19** se puede observar que no existe una asociación entre el uso de analgésicos previos y las complicaciones respiratorias siendo $p = 0.947$ no significativa.



Tabla N° 20

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Uso de antibióticos previos y Complicación quirúrgica

Uso de antibióticos previo	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
Sí	25	83.3	36	83.7	61	83.6
No	5	16.7	7	16.3	12	16.4
Total	30	100.0	43	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.005 p = 0.965 OR = 0.972 IC 95%: (0.277-3.414)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°20** anterior se puede observar que no existe una asociación entre el uso de antibióticos previos y las complicaciones quirúrgicas con una $p = 0.947$ no significativa. Se usaron antibióticos en la mayor parte de casos de forma preoperatoria (83.6%).

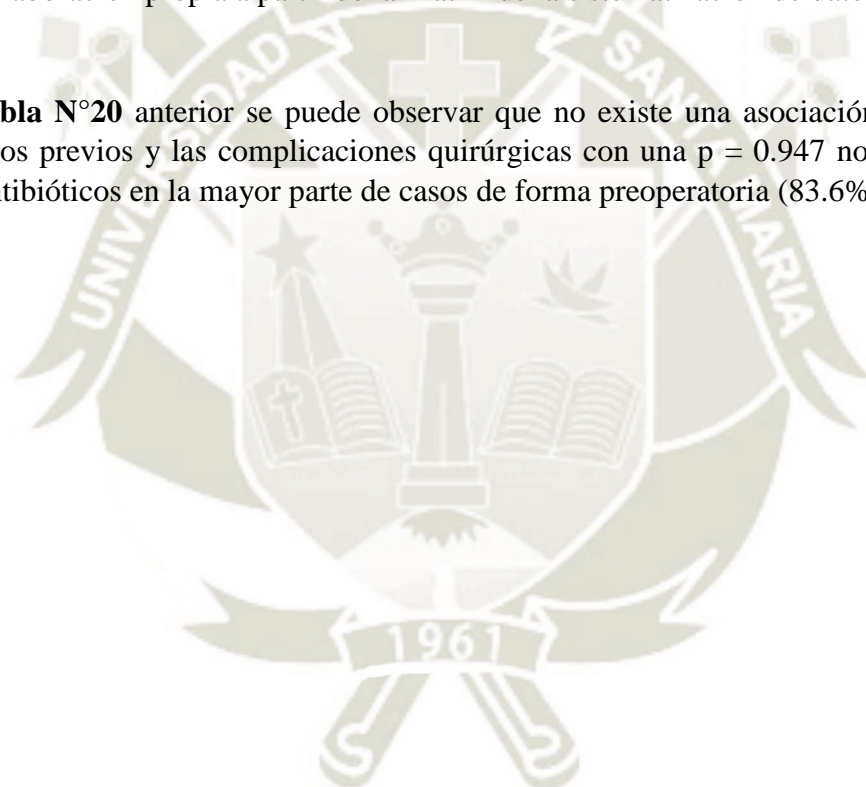


Tabla N° 21

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Uso de antibióticos previos y Complicación respiratoria

Uso de antibióticos previo	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Sí	30	81.1	31	86.1	61	83.6
No	7	18.9	5	13.9	12	16.4
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

$X^2 = 0.336$

$p = 0.562$ OR = 0.691 IC 95%: (0.198-2.419)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°21** anterior se puede observar que no existe una asociación entre el uso de antibióticos previos y las complicaciones respiratorias con una $p = 0.562$ no significativa.

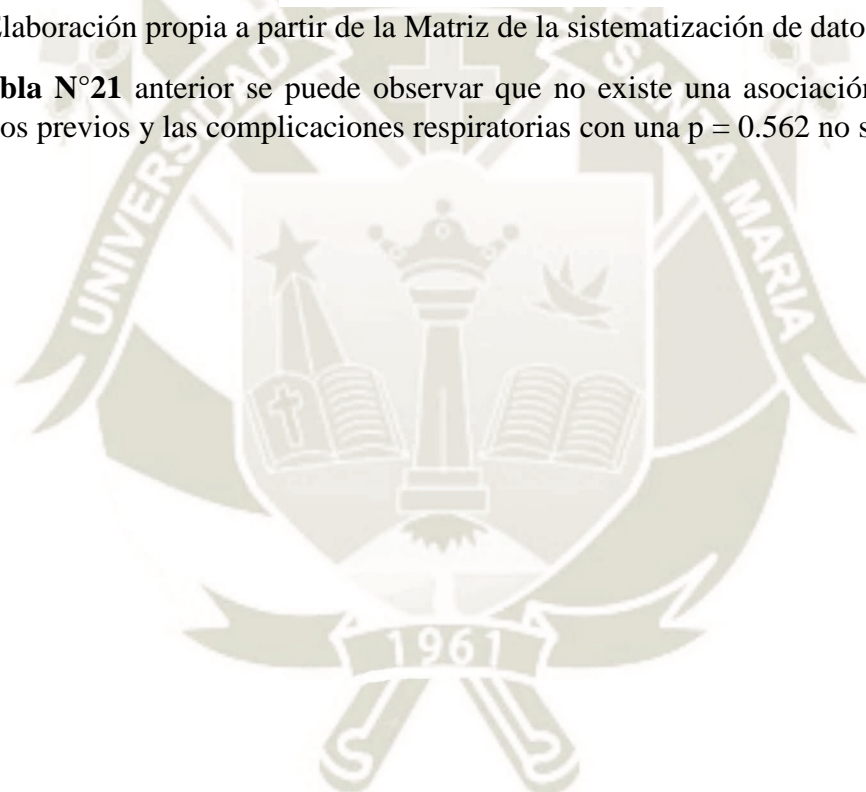


Tabla N° 22

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de Apendicitis y complicación quirúrgica

Tipo de apendicitis	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Congestiva	1	3.30	4	9.30	5	6.80
Supurada	2	6.70	17	39.50	19	26.00
Gangrenada	14	46.70	17	39.50	31	42.50
Perforada	13	43.30	5	11.60	18	24.70
Total	30	100.00%	43	100.00	73	100.00

Cramer's V = 0.463 p = 0.001

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°22** se observa una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de apendicitis y la aparición de complicación quirúrgica ($p = 0.001$). El tipo de apendicitis con menor frecuencia fue la congestiva que representa un 6.8% y que tuvo menos casos de complicaciones quirúrgicas, en cambio la gangrenada fue la más frecuente en un 42.5% y representó la que más se complicó.

Tabla N° 23

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de apendicitis y Complicación respiratoria

Tipo de apendicitis	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Congestiva	2	5.4	3	8.3	5	6.8
Supurada	7	18.9	12	33.3	19	26.0
Gangrenada	14	37.8	17	47.2	31	42.5
Perforada	14	37.8	4	11.1	18	24.7
Total	37	100.0	36	100.0	73	100.0

Cramer's V = 0.317

p = 0.062

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N° 23** se observa que no existe relación entre el Tipo de apendicitis y la complicación respiratoria con una p = 0.062 no significativa.

Tabla N° 24

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de intervención quirúrgica y Complicación quirúrgica

Tipo de intervención quirúrgica	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
Incisional	28	93.33	41	95.35	69	94.52
Laparoscópica	2	6.67	2	4.65	4	5.48
Total	30	100.00	43	100.00	73	100.00

Cramer's V = 0.044 p = 0.710 OR = 0.683 IC 95%: (0.091-5.138)

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°24** se ve que no existe relación entre el tipo de intervención quirúrgica y complicación quirúrgica con una $p = 0.710$ no significativa. El procedimiento más frecuente fue el Incisional que representan el 94.52%.

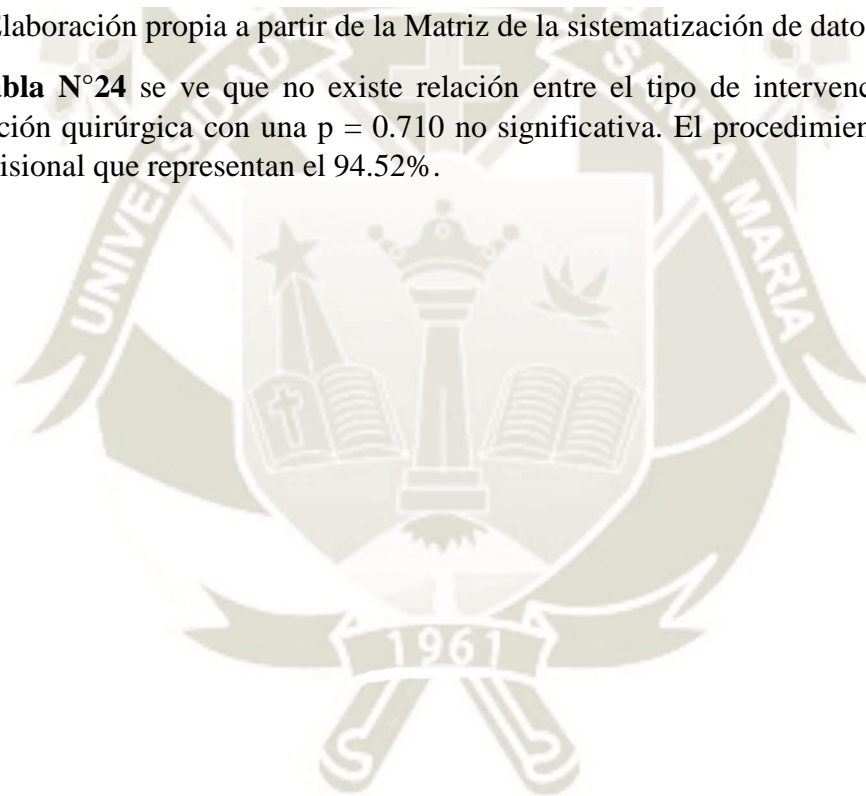


Tabla N° 25

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de intervención quirúrgica y Complicación respiratoria

Tipo de intervención quirúrgica	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Incisional	36	97.30	33	91.67	69	94.52
Laparoscópica	1	2.70	3	8.33	4	5.48
Total	37	100.00	36	100.00	73	100.00

Cramer's V =
0.124

p = 0.291

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°25** se puede ver que no existe una relación entre el Tipo de intervención quirúrgica y la complicación respiratoria con una p = 0.291 no significativa.

Tabla N° 26

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de prueba y Complicación quirúrgica

Tipo de prueba	Complicación quirúrgica				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Molecular	0	0.00	2	4.65	2	2.74
Antigénica	2	6.67	4	9.30	6	8.22
Ig M	7	23.33	9	20.93	16	21.92
Ig M, Ig G	13	43.33	12	27.91	25	34.25
Ig G	8	26.67	16	37.21	24	32.88
Total	30	100.00	43	100.00	73	100.00

Cramer's V= 0.216 p = 0.491

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°26** se observa que no existe relación estadísticamente significativa entre el Tipo de prueba y la Complicación quirúrgica ($p > 0.05$). El tipo de prueba por la que fue diagnosticado el SARS-CoV-2 más frecuente fue Ig M, Ig G en 34.25%.

Tabla N° 27

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:

Tipo de prueba y Complicación respiratoria

Tipo de prueba	Complicación respiratoria				Total	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Molecular	2	5.41	0	0.00	2	2.74
Antigénica	4	10.81	2	5.56	6	8.22
Ig M	6	16.22	10	27.78	16	21.92
Ig M, Ig G	13	35.14	12	33.33	25	34.25
Ig G	12	32.43	12	33.33	24	32.88
Total	37	100.00	36	100.00%	73	100.00

Cramer's V = 0.225 p = 0.449

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°27** se observa que no existe una asociación entre el Tipo de prueba y la complicación respiratoria ($p > 0.05$).

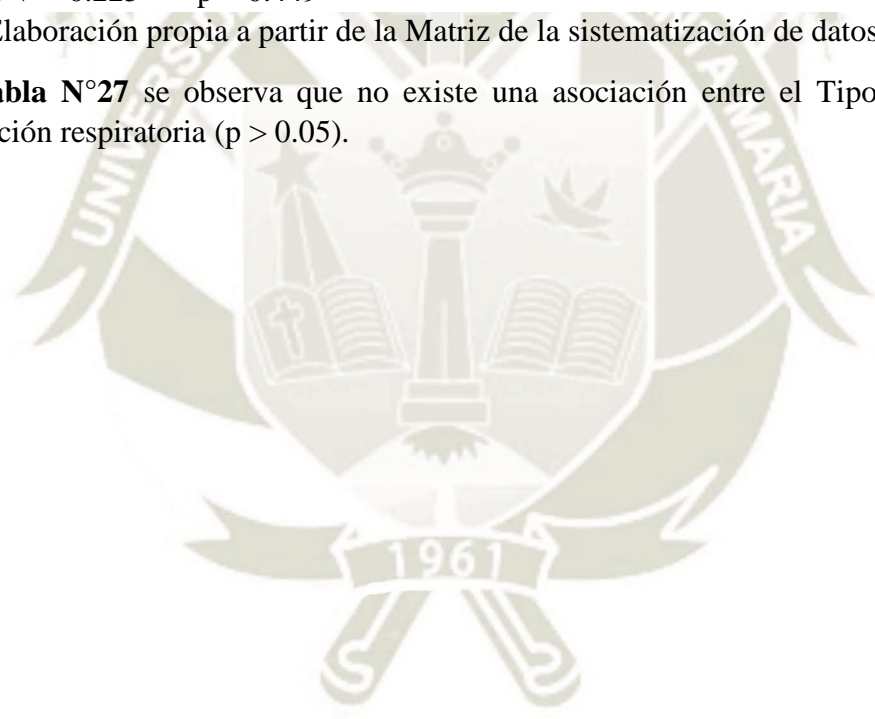


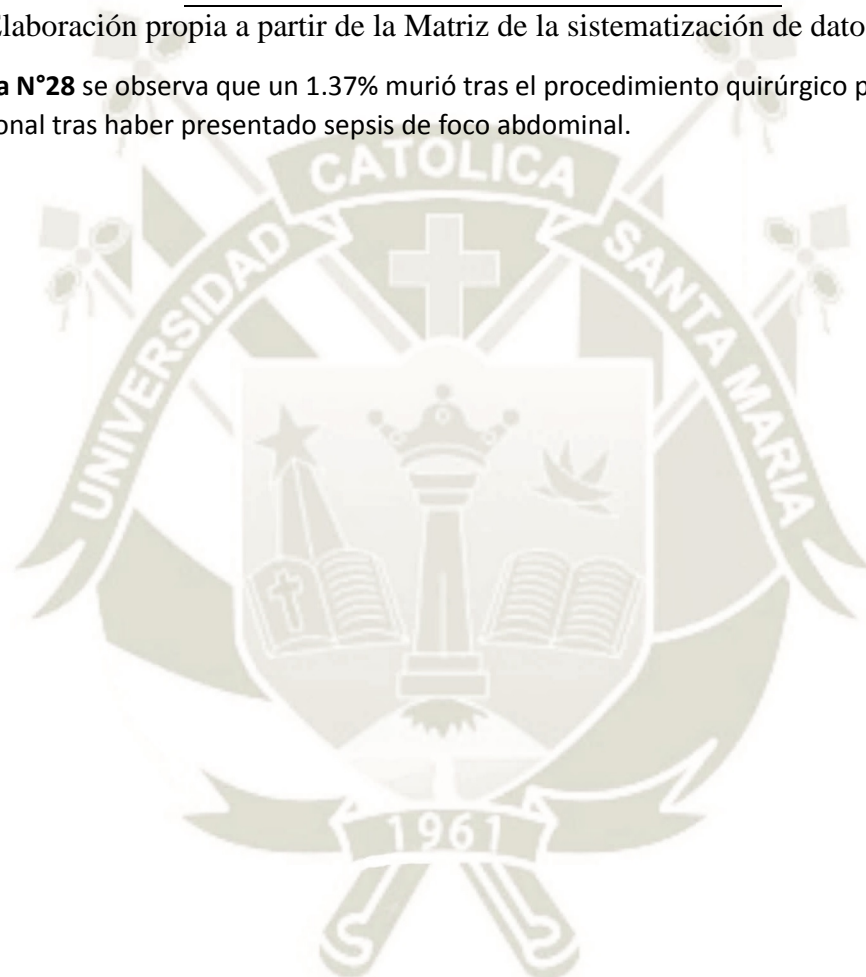
Tabla N° 28

Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo:**Mortalidad de pacientes**

Muerte	Frecuencia	Porcentajes
Sí	1	1.37
No	72	98.63
Total	73	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz de la sistematización de datos.

En la **Tabla N°28** se observa que un 1.37% murió tras el procedimiento quirúrgico por apendicitis de tipo Incisional tras haber presentado sepsis de foco abdominal.



DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

En este estudio el objetivo era establecer el riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda en pacientes con infección por SARS-CoV-2 relacionado a los factores de riesgo de los pacientes intervenidos por esta patología en el HNCASE de mayo 2020-marzo 2021. La muestra fue la población total de pacientes intervenidos por apendicitis que dieron positivo a SARS-CoV-2 que constó de 98 pacientes, de los cuales 24 eran menores de 18 años y 1 historia estaba incompleta por lo que se excluyeron; dando 73 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que supera la muestra mínima esperada que es de 66.

En los resultados se muestra que 47 pacientes que corresponden a un 64.4% del total tuvieron Complicaciones lo que difiere con Cardenas S. que solo encontró un 12.6% (15) en pacientes en el mismo periodo de tiempo que son SARS-CoV-2 negativo intervenidos en el Hospital Goyeneche; por lo que vemos que existe una gran diferencia.

En el presente estudio se decidió dividir las complicaciones entre quirúrgicas y respiratorias para ver si existía una diferencia en la asociación con los factores de riesgo.

Entre las complicaciones quirúrgicas, que es de 41.1%, se encontró que el tipo de complicación más frecuente fue Infección de herida operatoria en un 20.5% que es mayor que la encontrada por Cardenas S. que solo encontró un 4.4% (15) en la misma época de pandemia, ello se podría explicar por el seguimiento más detallado que se les realizó a los pacientes de este estudio ya que recibían llamadas por epidemiología para ver el curso de la enfermedad por infección de SARS-CoV-2 y allí se pedía una evaluación al informar que su herida no estaba en buenas condiciones. Además, en el presente estudio se observó que existió una gran cantidad de pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico de tipo Incisional (94.52%) frente a laparoscópico lo cual supondría un factor de riesgo para la infección de herida operatoria y explicaría su mayor frecuencia.

En contraparte se ve que la frecuencia de infección de herida es más cercana a la que encontró Rivera R en su estudio en el hospital II Manuel de Torres Muñoz – EsSalud Mollendo con 16.67% (19), esta se dio en el año 2019 donde la pandemia no obligó a mejorar las medidas de asepsia y antisepsia, por lo que se infiere que el estar infectado por SARS-CoV-2 y ser operado aumenta la frecuencia de infección de herida al nivel que se tenía en periodo pre-pandemia, esto podría relacionarse a que personal de salud evitaba entrar en contacto directo con el paciente por el riesgo biológico.

La segunda complicación con más frecuencia fue el seroma de herida presente en un 16.4% en este estudio, siendo equiparable a Valderrama M, Hernández J que encontraron 16% de seroma (20). Ello significa que no aumentó por la presencia de la infección de SARS-CoV-2.

En cuanto a absceso residual se encontró una frecuencia de 1.4% menor a la reportada por Cardenas S que era de 3.9% lo que puede explicarse porque por protocolo en pacientes positivos a SARS-CoV-2 el tiempo de operación debe ser el menor posible eliminando así este factor de riesgo relacionado a tal complicación. La fístula enterocutánea se encontró en 1.4% que es similar a la hallada por la misma autora siendo 1% (15).

Las complicaciones respiratorias se presentaron en 50.7% que coincide con COVIDSurg Collaborative que encontró un 51.2% (18); pero a su vez es mayor que el que presentan

pacientes sin infección de covid-19 cuya incidencia se estima entre el 5 y 20% (21), concluyendo que es mayor la frecuencia de complicaciones respiratorias en pacientes positivos a SARS-CoV-2.

Se observa que no existe una relación entre presentar complicaciones postoperatorias y que el diagnóstico de SARS-CoV-2 sea positivo preoperatorio o postoperatorio Cramer's V= 0.053 con una $p = 0.648$ que no es significativo, lo coincide de COVIDSurg Collaborative que encontró $p = 0.076$ (18), con ello se concluye que ser infectado por covid-19 producirá complicaciones así el diagnóstico sea pre o postoperatoriamente en la población estudiada.

Al comparar los factores de riesgo con las Complicaciones quirúrgicas no se observa una asociación con la edad al ser 21.9% mayores a 60 años y un 78.1% <60, al aplicar $X^2=1.944$ con una $p = 0.163$ se interpreta que no hay diferencia estadística lo cual difiere con la encontrada por Cardenas S que es 8.9% de sus pacientes mayores de 60 años y $X^2 = 26.338$, $p=0.000$ siendo la diferencia estadísticamente significativa(15); por lo que se podría decir que al sufrir una infección por SARS-CoV-2 se dará algún tipo de infección quirúrgica independientemente de la edad que tenga el paciente.

Por otro lado, la edad y la complicación respiratoria si tienen asociación estadísticamente significativa ($X^2= 4.847$, $p = 0.028$) y su OR = 3.840 IC 95%: 1.104 - 13.358 nos indica que es un factor de riesgo siendo este mayor al presentado en la literatura pues de 60-69 años OR=1.51(IC 95%:1.36-1.69) y >70 1.91 (IC 95%:1.71-2.11) (22), por lo que se infiere que la Infección por SARS-CoV-2 produjo que se duplique el riesgo de padecer complicaciones respiratorias y es incluso mayor a la presentada en pacientes covid-19 positivos en el estudio de COVIDSurg Collaborative OR = 1.09 (0.78–1.52) (18).

En caso de la relación entre sexo y la complicación quirúrgica no se observó una relación estadísticamente significativa ($X^2= 0.885$, $p = 0.347$, OR = 0.636 IC 95%: 0.248-1.636) que coincide con Cardenas S ($X^2=0.757$, $p = 0.384$) (15) y con el de Mejía K ($p = 0,886$, OR = 0.970(0.637 1,477)) (17).

No se vio asociación entre el sexo y la complicación respiratoria tampoco calculando $X^2= 0.012$ con una $p = 0.913$ no significativa y en el sexo masculino el OR = 1.053 IC 95%: 0.419-2.639 que tampoco la muestra como factor de riesgo; además difiere del obtenido en el estudio de COVIDSurg Collaborative donde OR masculino = 1.45 (1.07–1.96) (18), que sería lo esperado ya que el sexo masculino está más propenso a enfermedades de las vías respiratorias.

En el estudio se obtuvo que no existe asociación entre el número de comorbilidades y la complicación quirúrgica ($X^2= 5.178$, $p = 0.075$) que coincide con Alagón M pues en su estudio no se encontró asociación entre presencia de comorbilidades y complicaciones postoperatorias en pacientes gerontes en época pre-pandémica ($p > 0.05$) (23).

En contraposición, sí se obtuvo una asociación entre comorbilidades y la complicación respiratoria teniendo 76.7% con ninguna comorbilidad, 15.1% con una y 8.2% con 2 o más (Cramer's V = 0.288, $p = 0.048$); pero estos resultados difieren de COVIDSurg Collaborative donde no encontraron asociación entre esas variables ($p = 0.065$).

Al comparar la asociación entre duración de la enfermedad con las complicaciones quirúrgicas se ve Cramer's V = 0.257 con $p= 0.184$ por lo que no es significativo estadísticamente que difiere del encontrado por Cardenas S que encontró una diferencia significativa ($p=0.000$) (15);

sin embargo podemos observar que la mayoría de pacientes que presentaron complicaciones quirúrgicas presentan una duración de la enfermedad mayor a 24 horas y ello tendría correlación según la teoría; además también se debe tomar en cuenta que los pacientes fueron referidos de otros hospitales que no trataban a pacientes covid-19 positivo por lo que el tiempo de enfermedad también aumentaría a pesar de haber acudido lo más pronto posible al establecimiento de salud infiriendo así que la infección por SARS-CoV-2 no es un factor determinante para la aparición de complicaciones quirúrgicas.

De igual forma la relación que tienen las complicaciones respiratorias con la duración de la enfermedad (Cramer's V = 0.186, p = 0.470) no es significativa.

El tipo de anestesia no está asociado a la complicación quirúrgica (Cramer's V = 0.157, p = 0.614) y tampoco a las complicaciones respiratorias (Cramer's V = 0.116, p = 0.805) lo cual difiere de la literatura que indica que la anestesia general induce una reducción del tono muscular, lo que conlleva a una reducción del diámetro torácico, de los volúmenes pulmonares y del diámetro de las vías aéreas (21) y gracias a eso puede favorecer la aparición de atelectasias, perjudicando la función respiratoria y la oxigenación (24).

Al llegar al factor de riesgo de tiempo de espera quirúrgico no tiene relación con la aparición de complicaciones quirúrgicas (Cramer's V = 0.253, p = 0.321) teniendo un porcentaje mayor en la espera de 7-12 horas que corresponde a un 20.5%, de 13-18 horas a un 27.4% y de 19-24 un 23.3%; ello es diferente en el estudio de Alagón M que muestra de 6-12 horas de espera quirúrgica a 42.6%, de 12-18 un 20.56% y de 18-24 10.28% con una p = 0.02 siendo significativa (23).

Tampoco con las complicaciones respiratorias se observó en el presente estudio una asociación de tiempo de espera quirúrgico (Cramer's V = 0.259, p = 0.297).

Cuando observamos el uso de analgésicos previos a la cirugía fueron un 75.3% y los que no 24.7%, y al ver la asociación con complicaciones quirúrgicas no es significativo ($X^2 = 0.595$, p = 0.441) a diferencia de Alagón M que sí encontró diferencia en pacientes gerontes ($X^2 = 8.86$, p < 0,05) (23); en el estudio también se vio que el OR = 1.548 IC 95%: 0.507-4.724 mostrando que no es un factor de riesgo.

En el caso del uso de analgésicos y complicaciones respiratorias tampoco se vio una asociación significativa ($X^2 = 0.004$, p = 0.947) y el OR = 1.037 IC 95%: 0.358-3.007 también lo descarta como factor de riesgo. Abu Esba LC coincide con los resultados pues encontró que el uso de ibuprofeno agudo y otros AINEs por pacientes Covid-19 no aumenta el riesgo de ser hospitalizado OR 1.271; 95% CI 0.548-2.953 (25).

El uso de antibióticos previo se dio en 83.6% a diferencia de los que no 16.4% y su asociación con las complicaciones quirúrgicas no es estadísticamente significativa, así como su OR (Cramer's V = 0.005, p = 0.947, OR = 0.972 IC 95%: 0.277-3.414) que coincide con Alagón M ($X^2 = 0.65$, p = 0.42) (23).

En cuanto a la asociación entre antibióticos previos y complicaciones respiratorias tampoco es estadísticamente significativa descartándolo como factor de riesgo ($X^2 = 0.336$, p = 0.562 OR = 0.691 IC 95%: 0.198-2.419). Sin embargo, esto difiere de Llor C que encontró que una exposición reciente a los antibióticos es un factor de riesgo para una mayor gravedad de COVID (OR=1,41; IC del 95 %: 1,36-1,46) (26). Ello podría explicarse ya que el uso de antibióticos

pre y postoperatoriamente es necesario para el tratamiento de un cuadro como la apendicitis y el beneficio supera al riesgo ya que al no usar antibioticoterapia se podría dar una sepsis y aumento de la morbilidad del paciente.

El tipo de apendicitis se divide en congestiva que representa un 6.8%, supurada 26%, gangrenada 42.5% y perforada en 24.7%, a diferencia de Rivera R que tiene 62.82% congestiva, 17.95% supurada, gangrenada 12.82% y perforada 6.41% (19); podemos ver que en el presente estudio es menor el tipo congestivo y mayor el tipo gangrenado y el nivel de asociación con la complicación quirúrgica es de Cramer's $V = 0.463$ con $p = 0.001$ significativa que concuerda con Rivera R ($p = 0.046$) y Cardenas S ($p < 0.001$) (17,19) correlacionándolo también con la duración de la enfermedad que influye en el tipo de apendicitis presentada, demostrando así que ambos factores son un riesgo para las complicaciones quirúrgicas independientemente de la infección por SARS-CoV-2.

Al evaluar la asociación entre el tipo de apendicitis y la complicación respiratoria no se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.062$) por lo que inferimos que presentar una complicación respiratoria no está relacionada al tipo de apendicitis y está más relacionada a la infección por SARS-CoV-2 a diferencia de las complicaciones quirúrgicas.

Se puede observar que 94.52% fueron intervenidos incisionalmente mientras que laparoscópica solo 5.48%. No se encontró asociación entre el tipo de intervención quirúrgica y complicaciones quirúrgicas (Cramer's $V = 0.044$, $p = 0.710$); sin embargo, al correlacionarlo con el tipo de complicación se veía que este sí supone un riesgo para la complicación de infección de herida operatoria como lo dice la bibliografía.

No se encontró correlación entre el tipo de intervención quirúrgica y complicaciones respiratorias (Cramer's $V = 0.124$, $p = 0.291$).

El tipo de prueba por la que fue diagnosticado el SARS-CoV-2 es Molecular en 2.74%, Antigénica en 8.22%, Ig M 21.92%, Ig M, Ig G 34.25%, Ig G 32.88%. La asociación entre este factor de riesgo y la complicación quirúrgica no es estadísticamente significativa (Cramer's $V = 0.216$, $p = 0.491$) por lo que se descarta como factor de riesgo. En comparación el tipo de prueba tampoco se encuentra asociado a la complicación respiratoria (Cramer's $V = 0.225$, $p = 0.449$) por lo que se concluye que no importa el tipo de prueba para la aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis e infección por SARS-CoV-2.

La mortalidad en este trabajo es de 1.37% que es mayor a la que presentó Rivera R en donde ningún paciente estudiado murió (19), sin embargo, se necesitaría una mayor cantidad de casos para evaluar correctamente esta complicación.





CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se encontró un mayor riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes con infección de Covid-19 siendo 64.4% los que las padecieron.

SEGUNDA: La frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis con infección por SARS-CoV-2 la dividimos entre quirúrgicas y respiratorias. Los que tuvieron complicaciones quirúrgicas fueron 41.1% del total y 50.7% padeció de complicaciones respiratorias; además el tipo de complicación quirúrgica más frecuente fue la infección de herida operatoria en 20.9%.

TERCERA: La mayor parte de los pacientes estudiados eran menores de 60 años, de sexo masculino, sin comorbilidades. La duración de la enfermedad más frecuente fue de 25-48 horas y el tipo de anestesia más usado fue el Bloqueo subdural simple–raquídea. El tiempo de espera quirúrgico más frecuente fue de 13-18 horas y la mayoría usó analgésicos y antibióticos previos. El tipo de apendicitis más frecuente fue Gangrenada y la intervención en la mayoría de casos fue Incisional. El tipo de prueba diagnóstica más frecuente fue Ig M, Ig G.

CUARTA: No hubo relación entre el diagnóstico pre y postoperatorio de Covid-19 y el riesgo de complicaciones postoperatorias; sin embargo, se vio una asociación estadísticamente significativa entre la complicación quirúrgica y el tipo de apendicitis; y también entre los factores de riesgo edad y número de comorbilidades con la complicación respiratoria.

QUINTA: La mortalidad fue de 1.37% en la población estudiada.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Tratar a los pacientes con infección de Covid-19/SARS-CoV2 como lo hacen con pacientes negativos teniendo los mismos cuidados postoperatorios de la herida para evitar que el riesgo de infección aumente.

SEGUNDA: Dar seguimiento a los pacientes postoperados que cursan con Infección por SARS-CoV-2 para evitar la mayor frecuencia de complicaciones quirúrgicas y respiratorias.

TERCERA: Tener especial cuidado en el postoperatorio de pacientes que presenten comorbilidades, sean mayores de 60 años y tengan una apendicitis complicada ya que es muy probable que desarrollen complicaciones.

CUARTA: Para establecer una correlación sería mejor contar con población infectada por SARS-CoV-2 y una que no lo esté ya que esa fue la limitación en este trabajo de investigación pues el hospital elegido solo atendía pacientes positivos a SARS-CoV-2.

QUINTA: Evaluar una población más grande para que se demuestre de forma significativa la mortalidad ya que en el presente estudio la limitación también fue el número de pacientes operados que cumplan con los criterios de inclusión.

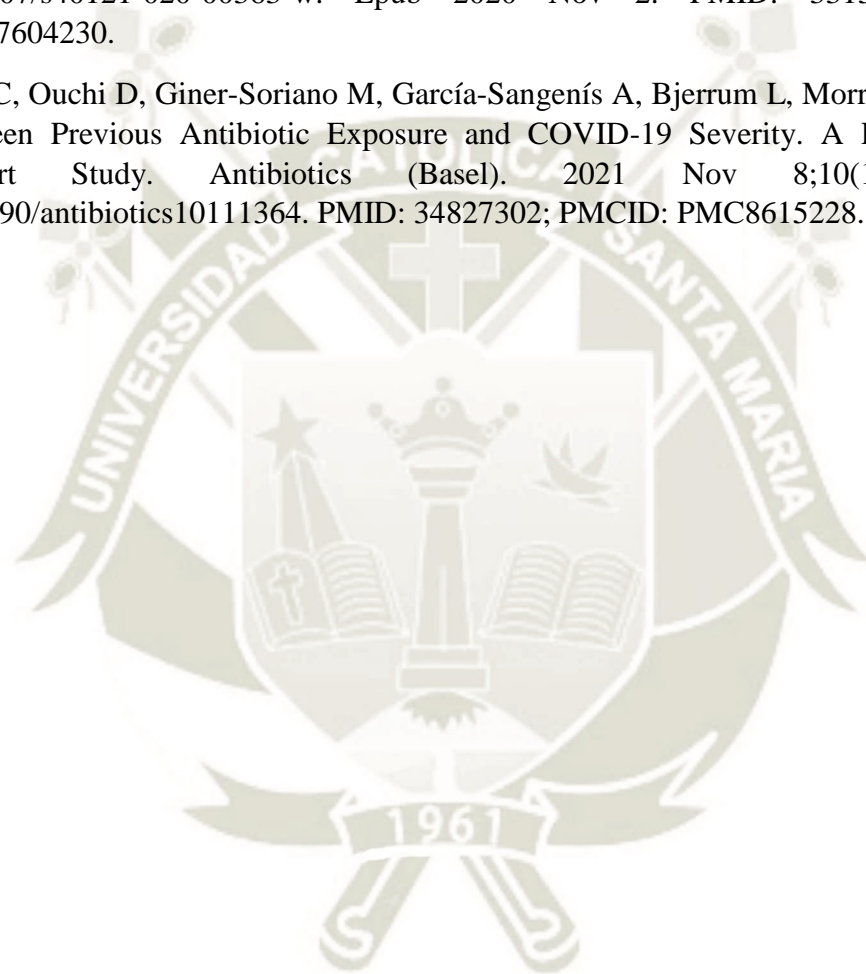


REFERENCIAS

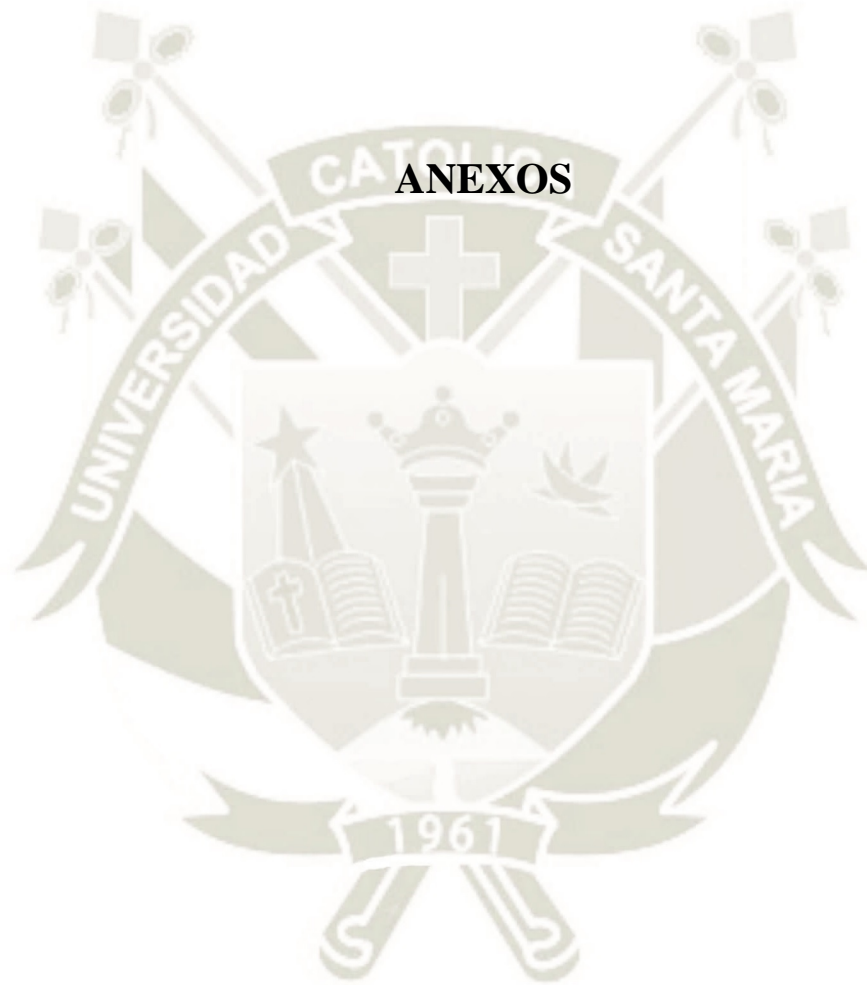
1. Jaffe BM, Berger DH. Capítulo 30. Apendice En: Brunicardi FC (Ed). Schwartz Principios de Cirugía. Décima Edición, McGraw-Hill, Mexico 2015; pp 1241-1262
2. Ph.D., W. Henry Hollinshead. (s.f.). Anatomía Humana (Vol. 2). Argentina: La Medica
3. Rocha A, Fernández O, Rodríguez E, Castro C. Valoración de la secuencia de Murphy como elemento clínico de diagnóstico en la apendicitis aguda. Medisur. 2011; 9(2): 81-87. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000200001&lng=es.
4. Perussia D, Cacciavillani G, Delgado A, Olivato C, García D. Evolución de Apendicitis Aguda y Pronóstico. Rev Argent Coloproct. 2013; 24 (4): 184-189. Disponible en: https://sacp.org.ar/revista/files/PDF/24_04_diciembre/RACP_24_04_06_Perussia.pdf
5. Silvestre K, Burgos H. Factores de riesgo para absceso intraabdominal en pacientes adultos post operados de peritonitis por apendicitis aguda. Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa Vol. 17 N° 2: pp. 165-179, 2017. Disponible en: <http://journal.upao.edu.pe/HAMPIRUNA/article/view/1087>
6. Rodríguez Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. Rev Cubana Cir. 2010; 49(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932010000200006&lng=es.
7. Chian Chang Víctor Eduardo, Vicuña Ricardo Iván, Baracco Miller Victor. Apendicitis aguda en el paciente senil: Factores asociados a una mayor morbimortalidad post operatoria. Rev Med Hered [Internet]. 1996; 7(2): 62-67. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000200002&lng=es.
8. Yeo H, Indes J, Rosenthal R. Capítulo 13. Cirugía en el paciente geriátrico. En: Courtney M (Ed). Sabiston. Tratado de cirugía 20ª Edición. España, Elsevier 2018; pp 327-359.
9. OMS. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1nto%20tiempo%20transcurre%20entre%201a,entre%201%20y%2014%20d%C3%ADas>.
10. RM N.º 972-2020-MINSA DOCUMENTO TÉCNICO LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A SARSCoV-2
11. OMS. Prevención y Control de Infecciones COVID 19. Disponible en: https://www.paho.org/arg/dmdocuments/2019-ncov-1/presentaciones/COVID-19-PAHO-Stempliuk-Prevencion-control-infecciones_2020-04-16.pdf
12. Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2

13. RECOMENDACIONES PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL MARCO DE LA PANDEMIA POR COVID-19. IETSI EsSalud. Reporte de Evidencia N°18 Abril 2020. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/Recomendaciones_procedimientos_quirurgicos_COVID19.pdf
14. Quiñones J. Cambios epidemiológicos de la pandemia por Covid-19 en la apendicitis aguda en pacientes del Hospital III Yanahuara, Mayo, 2021. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2021
15. Cardenas S. Factores Asociados a Complicaciones Postoperatorias de Apendicectomías en el servicio de Cirugía General del Hospital Iii Goyeneche - Arequipa durante la Emergencia Sanitaria por Covid-19 (Marzo 2020- Febrero 2021). Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2021
16. Bustamante Z. Influencia del coronavirus 2 (SARS-CoV-2) en pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia en el período julio a diciembre 2020.
17. Mejía K. Factores De Riesgo Asociados A Complicaciones Postoperatorias Mediatas En Sitio Quirurgico Por Cirugia Convencional Por Apendicitis Aguda Complicada En El Servicio De Cirugía General Del Hospital Nacional Sergio Bernales De Enero A Junio 2019. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma. Lima 2020
18. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. Lancet 2020; 366:27-38. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31182-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31182-X)
19. Rivera R. Infección de la herida operatoria y complicaciones post quirurgicas, según tipo de apendicitis aguda, en el servicio de cirugía del Hospital II Manuel de Torres Muñoz – EsSalud Mollendo, de julio a diciembre. Arequipa 2019. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2021
20. Valderrama M, Hernández J. Complicaciones en pacientes postoperados de apendicectomía con manejo ambulatorio en el hospital general de Ecatepec las Américas. Tesis para obtener el diploma de la especialidad en Cirugía General. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado De México, 2014.
21. Canet J, Gallart L. Predicting postoperative pulmonary complications in the general population. Curr Opin Anaesthesiol. 2013 Apr;26(2):107-15.
22. Neumayer L, Ghalyaie N. Capítulo 10 Principios de cirugía preoperatoria y operatoria. En: Courtney M (Ed). Sabiston. Tratado de cirugía 20ª Edición. España, Elsevier 2018; pp 202-240
23. Alagón M. Frecuencia y Factores Asociados a la Presentación de Complicaciones de Apendicitis Aguda en Gerontes. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2013 –

2015. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2016
24. Hedenstierna G. Oxygen and anesthesia: what lung do we deliver to the post-operative ward? *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012 Jul;56(6):675-85. doi: 10.1111/j.1399-6576.2012.02689.x. Epub 2012 Apr 4. PMID: 22471648.
25. Abu Esba LC, Alqahtani RA, Thomas A, Shamas N, Alswaidan L, Mardawi G. Ibuprofen and NSAID Use in COVID-19 Infected Patients Is Not Associated with Worse Outcomes: A Prospective Cohort Study. *Infect Dis Ther.* 2021 Mar;10(1):253-268. doi: 10.1007/s40121-020-00363-w. Epub 2020 Nov 2. PMID: 33135113; PMCID: PMC7604230.
26. Llor C, Ouchi D, Giner-Soriano M, García-Sangenís A, Bjerrum L, Morros R. Correlation between Previous Antibiotic Exposure and COVID-19 Severity. A Population-Based Cohort Study. *Antibiotics (Basel).* 2021 Nov 8;10(11):1364. doi: 10.3390/antibiotics10111364. PMID: 34827302; PMCID: PMC8615228.



ANEXOS



ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



N° de H.C.: _____

DNI: _____

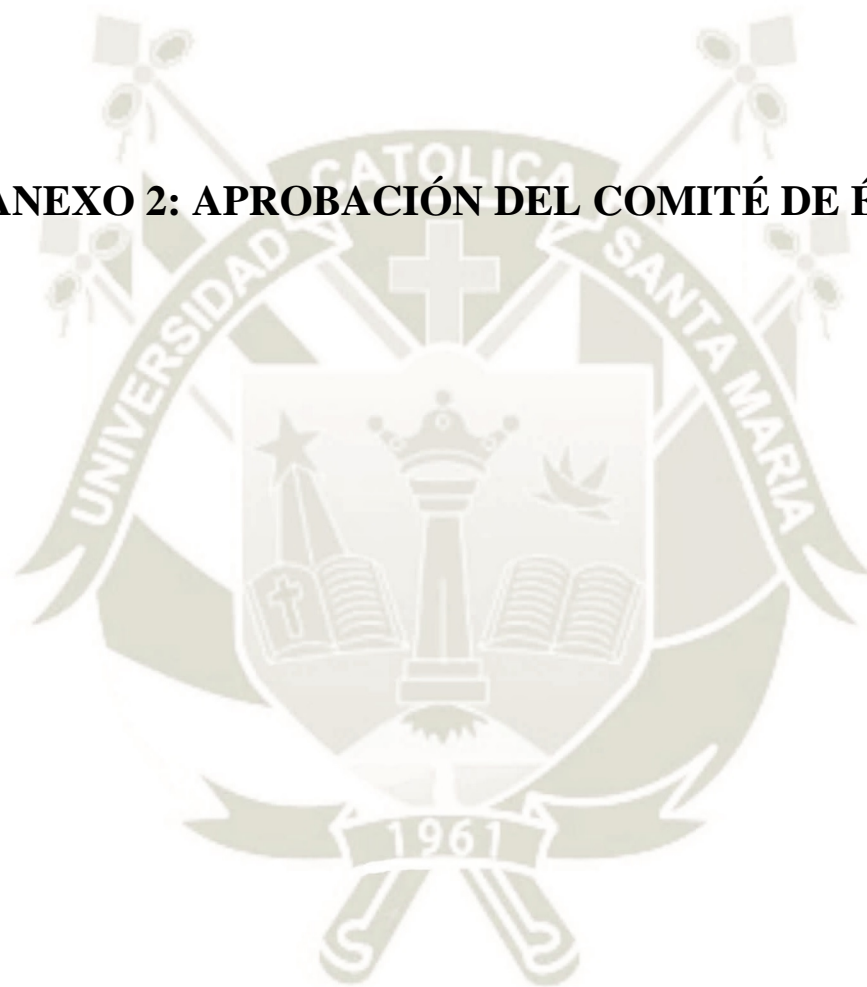
Nombre (iniciales) _____

Edad: ___ años ___ meses

F.N.: ___/___/___

Dato a recoger de la H.C.	Valor	Respuesta	Dato a recoger de la H.C.	Valor	Respuesta
Complicación	Sí No		Edad	Número de años	
Absceso residual	Sí No		Sexo	Masculino Femenino	
Infección de herida operatoria	Sí No		Comorbilidades	Ninguna Una Dos o más	
Sepsis foco abdominal	Sí No		Duración de Enfermedad	Número de horas desde el inicio de la enfermedad hasta el ingreso por emergencia	
Fístula enterocutánea	Sí No		Tipo de anestesia	General inhalatoria Epidural Bloqueo subdural simple Local Mixta	
Obstrucción intestinal	Sí No		Tiempo de espera quirúrgico	Número de horas desde el ingreso por emergencia hasta el inicio de la operación	
Hematoma infectado	Sí No		Uso de Analgésicos previos	Sí No	
Seroma de herida	Sí No		Uso de Antibióticos previo	Sí No	
Muerte	Sí No		Tipo de apendicitis	Congestiva Supurada Gangrenada Perforada Otros	
Insuficiencia Respiratoria Aguda	Sí No		Tipo de intervención quirúrgica	Incisional Laparoscópica Convertida	
Ventilación postoperatoria inesperada	Sí No		Diagnóstico de SARS-CoV-2	Positivo Preoperatorio Positivo Postoperatorio	
			Tipo de prueba laboratorial	Antigénica Molecular Serológica	

ANEXO 2: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 29 de marzo de 2022

Investigadora ANTUANE GABRIELA SOSA VELAZCO

Presente. -

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación del proyecto de tesis y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: Proyecto de Tesis: “Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis en pacientes positivos a covid-19 en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo”

Investigadora a cargo de la investigación: ANTUANE GABRIELA SOSA VELAZCO

TIPO Y DISEÑO: Observacional, retrospectiva y transversal.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Demostrar la relación entre factores de riesgo del paciente y complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis positivos a covid-19.

PROCEDIMIENTOS: Ficha de recolección de datos.

SUJETOS DE ESTUDIO:

Pacientes intervenidos por apendicitis Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo.



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

RIESGO DEL ESTUDIO:

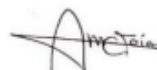
Mínimo

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
032 - 2022



Águeda Muñoz del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com

ANEXO 3: DICTAMEN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS



UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE PROYECTO / PLAN

Arequipa, 22 de Abril del 2022

Dictamen: 006745-C-EPMH-2022

Visto el proyecto / plan del expediente 006745, presentado por:

2015101892 - SOSA VELAZCO ANTUANE GABRIELA

Titulado:

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS POR APENDICITIS EN
PACIENTES POSITIVOS A COVID-19 EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUIN
ESCOBEDO**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1312 - MONTANCHEZ CARAZAS EDGAR
DICTAMINADOR**



**1321 - CABALA CHIONG JOSE ANTONIO
DICTAMINADOR**





**ANEXO 4: DECLARACIÓN DE COMPROMISO DE
ASESORÍA**

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
DECLARACIÓN DE COMPROMISO DE ASESORÍA DE TRABAJOS
DE INVESTIGACIÓN, TRABAJOS ACADÉMICOS Y/O TESIS

Arequipa, 09 de Mayo del 2022

Mediante el presente documento doy conformidad y soy responsable de la asesoría de tesis y/o trabajo de investigación y/o trabajo académico cumpliendo las normas vigentes establecidas por la Universidad Católica de Santa María

Título:

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS POR
APENDICITIS EN PACIENTES POSITIVOS A COVID-19 EN EL HOSPITAL
CARLOS ALBERTO SEGUIN ESCOBEDO**

Autor(es):

2015101892 - 72742081

SOSA VELAZCO ANTUANE GABRIELA

72742081@ucsm.edu.pe.pe

Escuela Profesional, Segunda Especialidad, Maestría o Doctorado

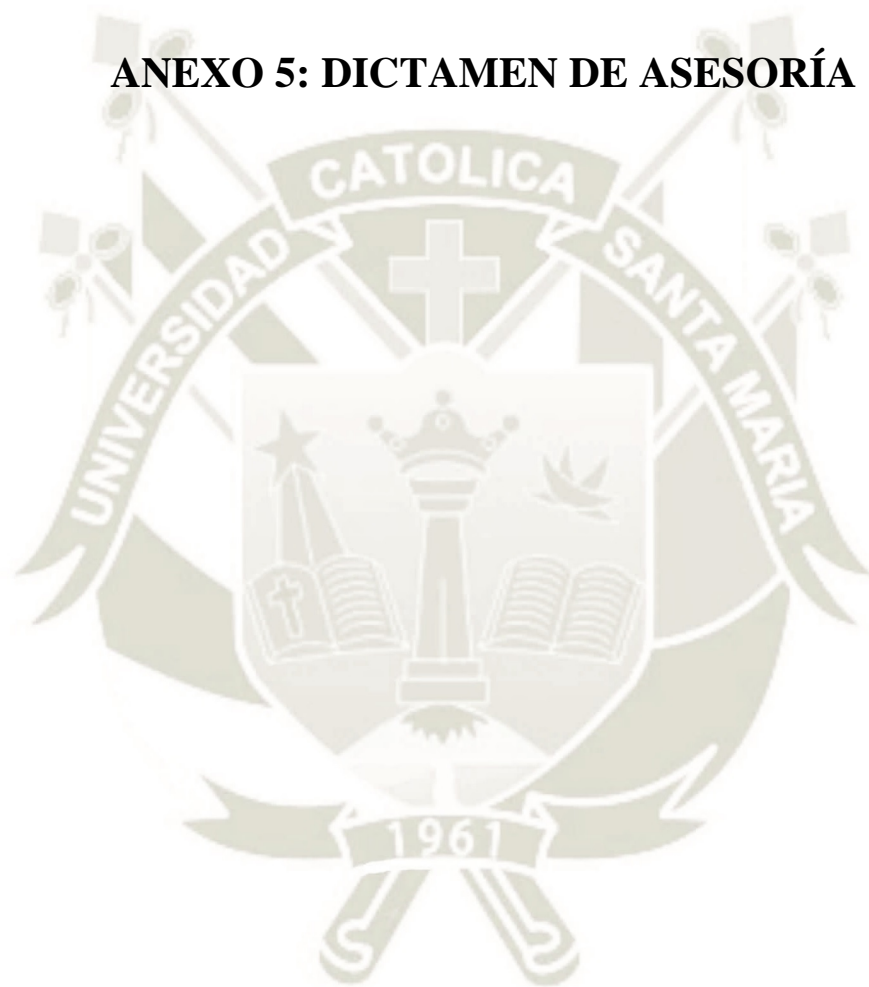
MEDICINA HUMANA

Datos del Asesor:

29379207 1535 TAMAYO TAPIA PEDRO MANUEL



ANEXO 5: DICTAMEN DE ASESORÍA



UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
MEDICINA HUMANA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN DE ASESORIA

Arequipa, 09 de Mayo del 2022

Dictamen: 006745-B-EPMH-2022

Visto el borrador de tesis del expediente 006745, presentado por:

2015101892 - SOSA VELAZCO ANTUANE GABRIELA

Titulado:

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS POR APENDICITIS EN
PACIENTES POSITIVOS A COVID-19 EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUIN
ESCOBEDO**

El dictamen es:

APROBADO

**1535 - TAMAYO TAPIA PEDRO MANUEL
DICTAMINADOR**

