



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLINICOQUIRÚRGICAS EN PACIENTES
CON COVID-19 SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2020**

PRESENTADO POR

VICTOR FRANCISCO ZEGARRA DEL ROSARIO ALVARADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA GENERAL**

ASESOR

SILVIA CHÁVEZ SORIANO

LIMA – PERÚ

2022



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLINICOQUIRÚRGICAS EN PACIENTES
CON COVID-19 SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTADO POR

VICTOR FRANCISCO ZEGARRA DEL ROSARIO ALVARADO

ASESORA

MGTR SILVIA CHÁVEZ SORIANO

LIMA, PERÚ

2022

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivo específico	5
1.4 Justificación	5
1.4.1 Importancia	5
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	6
1.5 Limitaciones	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	14
2.3 Definición de términos básicos	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1 Formulación	19
3.2 Variables y su definición operacional	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	20
4.1 Diseño metodológico	20
4.2 Diseño muestral	20
4.3 Técnicas de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	21
4.5 Aspectos éticos	22
CRONOGRAMA	23
PRESUPUESTO	24
FUENTES DE INFORMACIÓN	25
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una afección respiratoria infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Desde su inicio en diciembre del 2019, la infección se ha extendido por todo el mundo y ha sido declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020 (1). Esta patología se caracteriza básicamente por síntomas respiratorios infectados como fiebre, tos seca, dificultad para respirar e infiltración en la radiografía de tórax (2). La rápida propagación del COVID-19 en todo el mundo, con más de 23 millones de casos y cerca de 800 000 muertes, presenta nuevos desafíos para la comunidad médica y quirúrgica nacional e internacional (3).

Perú declaró cuarentena obligatoria (orden de permanencia en casa) como una medida preventiva diseñada para detener la propagación del COVID-19 (4). La cuarentena trajo una disminución significativa en la demanda de servicios de salud hospitalarios especializados para pacientes ambulatorios (5). Asimismo, se ha notado una reducción en el número total de procedimientos, y también pacientes que llegan con patologías agudas en estados de complicación más avanzados de lo normal (5,6).

Una de ellas es la apendicitis aguda que se encuentra entre las causas más comunes de dolor abdominal agudo (7). El riesgo de desarrollarla de por vida es del 6,7% y del 8,6% en mujeres y hombres, respectivamente (8). Asimismo, la apendicitis puede tener una evolución rápida, con tasas de perforación del 16% al 40%, y complicaciones más frecuentes en grupos de edad más jóvenes y en pacientes mayores de 50 años (9). El tratamiento quirúrgico sigue siendo el manejo de primera línea para casi todos los casos.

Los pacientes sometidos a cirugía son un grupo vulnerable en riesgo de exposición al SARS-CoV-2 y podrían ser particularmente susceptibles a complicaciones pulmonares posteriores, debido a las citocinas pro inflamatoria y las respuestas inmunosupresoras a la cirugía y la ventilación mecánica (8).

La investigación en pacientes COVID positivos sometidos a cirugía ha evidenciado altas tasas de mortalidad incluso después de procedimientos menores (10,11).

En el hospital Carlos Lanfranco La Hoz, los casos de apendicitis aguda han sido una de las principales causas de urgencias quirúrgicas, cuyos resultados postoperatorios por lo general eran óptimos. Al llegar la pandemia, y ante el aislamiento social impuesto por el gobierno peruano para mitigar el incremento de casos COVID-19, se observó durante la práctica clínica diaria que los casos de apendicitis aguda complicada fueron más frecuentes. Se identificaron en el servicio de emergencia signos poco frecuentes, indicativos de una mayor severidad de la patología, influyendo así, al incremento del tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, utilización de ambientes hospitalarios, instrumental, equipo médico y recurso humano. Por ello, es necesario establecer el impacto del SARS-CoV-2 en las complicaciones posoperatorias y la mortalidad de personas sometidas a apendicectomía, así como conocer las características clínicas y quirúrgicas de los pacientes, para que los cirujanos puedan tomar decisiones basadas en la evidencia durante la pandemia. Este estudio informa los resultados de los pacientes que se sometieron a una apendicectomía abierta durante la pandemia por COVID-19, incluidas las características clínicas y quirúrgicas de los afectados.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínicoquirúrgicas y resultados de pacientes con COVID-19 que han sido sometidos a apendicectomía abierta en hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar las características clínico quirúrgicas y resultados de pacientes con COVID-19 que han sido sometidos a apendicectomía abierta en Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

Establecer las características clínicas de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19 en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Establecer las características quirúrgicas de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19 en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz-

Reconocer los resultados de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19 en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz-

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La presente investigación será de utilidad para actualizar los conocimientos de los profesionales médicos que tienen contacto directo con aquellos pacientes con sintomatología de apendicitis aguda, especialmente en aquellos en quienes el diagnóstico está confirmado. Ello con la finalidad de proceder a la apendicectomía utilizando la técnica convencional o abierta debido a la coyuntura actual que el país y el mundo están cursando por la COVID-19. Cabe indicar que la continuidad de pacientes infectados por COVID-19 que presentan sintomatología de apendicitis aguda se ha incrementado.

Por tal motivo, la identificación de las características tanto clínicas como quirúrgicas de dichos pacientes, así como los resultados de la intervención, son de gran importancia, puesto que los resultados que se obtengan en esta investigación servirán para ampliar las evidencias médicas científicas, especialmente, en el ámbito local, puesto que al tener conocimientos de ellos, se podrán tomar las medidas que sean necesarias para disminuir la presencia de complicaciones posquirúrgicas, reducción de la estancia hospitalaria, entre otros. De esta manera, los pacientes se verán beneficiados puesto que el tiempo de recuperación será corto, y el inicio de sus actividades cotidianas será rápida.

Finalmente, este estudio será base para la elaboración de futuras investigaciones bajo la misma línea, lo cual permitirá obtener mayor información estadística respecto a la caracterización de la apendicectomía no solo abierta, sino también laparoscópica, así como de los resultados obtenidos en cada una de las técnicas, de las diferentes instituciones sanitarias. De esta manera, se conocerá la realidad

actual a nivel nacional referente a la apendicectomía abierta en pacientes que tienen COVID-19.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio de investigación será viable de realizar puesto que todos los procesos administrativos se están desarrollando con antelación, a fin de obtener la autorización del desarrollo de la investigación por parte de la Universidad San Martín de Porres y de la Dirección del hospital Carlos Lanfranco La Hoz, los cuales serán necesarios para obtener los datos que se analizarán.

Asimismo, este estudio será factible de realizar, puesto que el investigador cuenta con los recursos materiales, humanos y económicos necesarios para la ejecución del estudio desde un inicio hasta su fin.

1.5 Limitaciones

La principal limitación encontrada es la poca evidencia científica nacional y local relacionada con el tema de investigación, lo cual podría restringir la contrastación de la información al momento de obtener los posibles resultados.

Por otro lado, al momento de llevar a cabo la ejecución del estudio se pueden presentar retrasos administrativos por parte de la institución universitaria o institucional, lo cual retrasaría la finalización del presente informe.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Yucra I ,en 2022, planteó su estudio para relacionar las características sociodemográficas de los pacientes intervenidos por apendicitis antes y durante la pandemia, para lo cual aplicó un estudio transversal-retrospectivo, donde analizaron las historias clínicas de 357 pacientes, correspondiente 177 antes de pandemia y 180 pandemia. Encontró que la presencia de casos complicados fue mayor durante la pandemia ($p < 0.001$), siendo más frecuente en el sexo masculino durante la pandemia ($p = 0.023$). de manera clínica, durante la pandemia el tiempo de enfermedad fue mayor ($p = 0.016$), al igual que el tiempo de enfermedad (≥ 24 horas) ($p = 0.001$). Concluyó que los casos de apendicitis complicada fueron más frecuentes durante la pandemia (12).

Achaval M et al., en 2021, realizaron su estudio para conocer el impacto de la pandemia por COVID-19 en el resultado del tratamiento de apendicitis, por lo cual plantearon un estudio comparativo donde analizaron 98 casos, los cuales fueron divididos en dos grupos antes del aislamiento y después de este. Dentro de sus resultados, encontraron que la incidencia de apendicitis se incrementó ya que antes del aislamiento fue de 28.7% pero después del aislamiento fue de 32.7%. Sobre el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la consulta, se encontró que no hubo diferencias, ya que antes del aislamiento fue un promedio de 45 horas, mientras que después del aislamiento fue de 48 horas. Respecto a la presentación de migración, se encontró que fue mayor durante el aislamiento en comparación con antes del aislamiento (85% y 65%, $p = 0.02$), situación similar a la anorexia (76% y 56%, $p = 0.03$). Sobre los resultados intraoperatorios la apendicitis gangrenosa o gangrenosa perforada se presentó en el 52.7% de los casos atendidos durante pandemia en comparación con el 30.2% antes de pandemia ($p = 0.008$). Concluyeron que durante la pandemia los cuadros de apendicitis fueron de mayor severidad (13).

Rojas R, en 2021, elaboró su estudio con el propósito de conocer el impacto de la pandemia en el proceso quirúrgico de pacientes con apendicitis aguda, para ello planteó una investigación descriptiva y retrospectiva, donde analizó 330 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos, 153 pertenecientes a la pandemia y 177 pre-pandemia. Encontró que el tiempo quirúrgico fue menor durante la pandemia en comparación con la pre-pandemia (64.5 minutos y 80.6 minutos, respectivamente), el tiempo de hospitalización fue mayor antes de la pandemia que durante la pandemia (14.1 días y 7.8 días, $p=0.048$). Concluyó que durante la pandemia, los tiempos fueron menores en comparación con la pre pandemia (14).

Quiñones J, en 2021, realizó su estudio para determinar las características epidemiológicas de apendicitis durante la pandemia COVID-19, para lo cual realizó una investigación transversal-retrospectiva, donde analizaron los datos de 100 historias clínicas. Encontró que el tiempo de enfermedad fue principalmente entre 1 a 4 días (54%), el 74% presentaron anorexia, el 70% de los casos presentaron dolor intenso en fosa iliaca derecha y el 96% tuvieron migración del dolor. El 26% de los casos fueron peritonitis localizada y el 12% generalizada, el 62% de los casos fue complicada, la duración quirúrgica fue menor a una hora (63%), los principales diagnósticos fueron supurada y gangrenada (39% y 38%, respectivamente). Concluyó que durante la pandemia se identificó mayor cantidad de casos de apendicitis complicadas, además de menor tiempo quirúrgico (15).

Baral S et al., en 2020, publicaron una investigación con el objeto de analizar los parámetros demográficos y clínicos de la apendicitis aguda antes y durante la pandemia. Fue un estudio observacional y retrospectivo donde analizaron a 92 pacientes (Grupo A: antes de la cuarentena Grupo B: durante la cuarentena). Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: leucocitosis superior a $10.000/mm^3$ (20 vs 39), presencia de apendicitis complicada (7 vs 12), duración del dolor de 42.3 vs 57.8 horas, modalidad de tratamiento convencional (28 vs 47), duración media de la cirugía de 45.27 vs 51.06 min y estancia hospitalaria de 3.86 vs 3.04 días. Concluyeron que durante la pandemia se incrementaron los casos de apendicitis complicada y por ende el empleo de apendicetomías convencionales de mayor duración (16).

Barreiro M et al., en 2020, realizaron su estudio con el propósito de analizar los resultados de pacientes operados por apendicitis durante la pandemia por COVID-19, por lo cual aplicaron un estudio retrospectivo, donde analizaron 127 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos, el primero de 81 pacientes operados antes de la pandemia y 46 pacientes durante la misma. Encontraron que los plastrones apendiculares se identificaron en mayor cantidad durante la pandemia ($p=0.03$), así como la cantidad de casos de peritonitis ($p=0.09$), y el drenaje abdominal fue el requerimiento más frecuente durante la pandemia ($p=0.03$). Como principal complicación y la más frecuente durante la pandemia, fue la re-operación en comparación con cifras antes de la pandemia (8.7% y 2.5%, $p=0.03$). Concluyeron que durante la pandemia se identificó más severidad en los estadios de la apendicitis y mayor frecuencia de complicaciones (17).

Javanmard H et al., en 2020, publicaron una investigación con el propósito de describir la influencia de la pandemia en el manejo de apendicitis aguda. Fue un estudio de cohorte prospectivo donde la muestra estuvo conformada por 500 pacientes. Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: ausencia de comorbilidades (90%), hisopado a la admisión preponderantemente negativo (96%), abordaje inicial conservador en el 54% de los casos y quirúrgico en el 46% (tiempo operatorio de 30-60 min en intervenciones convencionales y de 60-90 min en intervenciones laparoscópicas), estancia hospitalaria de 3 días, y exigua cantidad de complicaciones (30 días). Concluyeron que la presencia del COVID-19 posicionó, al tratamiento conservador como la alternativa más segura y eficaz en los casos de apendicitis aguda (8).

Cano O et al., en 2020, publicaron una investigación con la finalidad de comparar la actividad quirúrgica y los resultados post operatorios durante la pandemia del COVID-19 (P) y un período control (C). Fue un estudio de cohorte multicéntrico, retrospectivo y analítico donde se analizaron a 402 pacientes. Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: presencia de comorbilidades (hipertensión, dislipidemia y diabetes / $P>C$), positividad de la prueba en el 0.75% de los casos, estancia hospitalaria de 8.5 vs 12.2 días y desarrollo de complicaciones como sepsis (21.37% vs 17.89%), detrimentos a nivel respiratorio (11.97% vs 10.18%) e infecciones en la herida operatoria (8.55% vs

13.68%). Concluyeron que los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia reportaron mayores casos de morbilidad (18).

Bozkurt H et al., en 2020, publicaron una investigación con el objeto de evaluar a los pacientes intervenidos de emergencia durante la pandemia del COVID-19. Fue un estudio observacional y transversal cuya muestra estuvo conformada por 25 pacientes. Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: presencia de comorbilidades en el 36% de los casos, indicación más frecuente por apendicitis aguda, modalidad de tratamiento laparoscópico y convencional, tiempo operatorio de 84.8 minutos. Igualmente, infección de la herida operatoria en el 16% de los casos, ausencia de pacientes con sospecha o sintomatología de COVID-19, estancia hospitalaria de 6.7 días y alta sin complicaciones en el 80% de los casos. Concluyeron que la pandemia no influyó en las intervenciones de emergencia o los resultados post operatorios (19).

Cai M et al., en 2020, publicaron una investigación con el propósito de analizar a los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia durante la pandemia. Fue un estudio observacional y retrospectivo donde analizaron a 30 pacientes. Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: positividad de la prueba en ocho pacientes, presencia de comorbilidades (diabetes e hipertensión), síntomas al ingreso: dolor abdominal y fiebre, contaminación peritoneal en 21 casos, duración de la cirugía 164 min y desenlace clínico final preponderantemente mejorado (26 casos). Concluyeron que el pánico causado por el COVID 19 retrasó la llegada al nosocomio y por ende acrecentó la demanda de casos complicados (20).

Prieto M et al., en 2020, publicaron una investigación con la finalidad de analizar la influencia de la pandemia en el tratamiento de apendicitis aguda. Fue un estudio observacional y descriptivo que trabajó con 337 respuestas de 170 centros nacionales. Los resultados mostraron entre las principales características clínicas y quirúrgicas: sospecha de COVID 19 en el 42.1% de los casos, incremento de la ejecución de cirugías (antes: 10.5% y 4.8% durante: 19.2% y 11.8%) y preponderancia del abordaje conservador de pacientes con apendicitis aguda complicada y no complicada, modalidad quirúrgica utilizada: abierta (64.8%) e

infección post operatoria por el SARS-CoV-2 en el 7% de los casos. Finalmente, se concluyó que, a pesar de preponderar el tratamiento conservador, hubo un incremento de las intervenciones convencionales durante la pandemia (21).

Raffaele A et al., en 2020, realizaron un estudio para comparar los casos de apendicitis aguda antes y durante el brote pandémico. Fue un estudio observacional y retrospectivo donde se analizaron los datos de 26 pacientes (Grupo 1: durante la pandemia (14) y Grupo 2: 2019 (13)). Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: tiempo de presentación de urgencia a la cirugía 16 vs 27 horas (p: 0.019), tiempo transcurrido en urgencias 3 vs 9 horas (p: 0.001), tipo de apendicitis complicada (15 vs 50% / p: 0.05), tiempo operatorio de 93 vs 88 min (p: 0.41) y duración de la estancia hospitalaria de 4 a 8 días (p: 0.46). Concluyeron que el acceso tardío y la estancia hospitalaria prolongada en urgencias parecieron ser factores críticos que condicionaron el manejo y pronóstico de apendicitis aguda durante la pandemia (22).

Kvasnovsky C et al., en 2020, publicaron una investigación con la finalidad de evaluar los resultados de una estrategia de tratamiento no quirúrgica con un ciclo limitado de antibióticos intravenosos. Fue un estudio observacional y retrospectivo que trabajó con 55 pacientes. Los resultados mostraron entre las principales características y desenlaces: tiempo de enfermedad de 1 a 3 días, tratamiento conservador inicial en el 45.5% de los casos, con una estancia hospitalaria promedio de 22.5 horas y tratamiento quirúrgico en el 54.5% de los casos por apendicitis simple (17 casos) y complicada (13 casos), con una estancia hospitalaria final de 17.4 y 5 días. Finalmente, se concluyó que el tratamiento conservador limitó las operaciones y redujo la duración de la estadía en el nosocomio (23).

Huamán E et al., en 2020, realizaron un estudio para demostrar los resultados de los pacientes con COVID-19 apendicetomizados. Se trató de una investigación retrospectiva donde analizaron a 58 pacientes. Encontraron que el 67.2% de las apendicitis fueron complicadas, según la clasificación de Gomes, el 32.8% de los casos fue de grado 1 y el 27.6% fue de grado 2A, en casi todos los pacientes se aplicó la técnica abierta (89.7%), el tiempo promedio de la intervención quirúrgica

fue de 53.9 minutos y el tiempo de hospitalización fue de 2.5 días. En el 13.7% de los casos se identificaron complicaciones, donde siete fueron infección de sitio operatorio, cuatro abscesos, tres seromas. El estudio determinó que la apendicetomía temprana no incrementa los casos de complicaciones en pacientes COVID-19 (24).

Velayos M et al., en 2020 elaboraron su estudio para evaluar el impacto que tiene la pandemia por la COVID-19 en la apendicitis aguda y su tratamiento, para lo cual aplicaron una metodología retrospectiva, donde analizaron 66 casos, de los cuales 41 correspondieron a pre pandemia mientras que 25 a pandemia. Dentro de sus resultados encontraron que la presencia de fiebre fue mas frecuente en el grupo pandemia que pre-pandemia ($p=0.013$), asimismo, los niveles de PCR fueron mayores en le grupo pandemia que pre pandemia ($p=0.042$), los casos de apendicitis complicada fueron mayor en el grupo pandemia que la pre pandemia ($p=0.015$). Los hallazgos determinaron que la pandemia influyó en el diagnóstico de la apendicitis (25).

Brown C et al., en 2021, realizaron un estudio para demostrar si las presentaciones tardías de la apendicitis resultan en más apendicectomías complejas durante la primera ola del COVID-19. Fue un estudio multicéntrico analítico restrospectivo con una muestra 216 casos dividido en periodo control (pre-COVID 19) vs pandemia COVID-19 y la severidad apendicitis fue reportada según escala de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AAST). Resultando en la presentación de cuadro apendicular tardío durante el periodo COVID-19 con un tiempo de enfermedad dos días vs. uno ($p=0.03$) con una presentación individual con leucitosis durante el periodo control (14.9 vs 13.3, $p=0.031$). El uso de tomografía pre operatoria (OR 3.013, 95% CI 1.694-5.358, $p<0.001$) incrementó significativamente. Más apendicectomías complejas (AAST grade >1) fueron desarrolladas (OR 2.102, 95% CI 1.155-3.826, $p=0.015$). A pesar de la elevada escala de la AAST reportada durante el periodo de COVID-19, no se incrementaron las complicaciones post operatorias (OR 1.145, 95% CI 0.404-3.244, $p=0.798$). Se concluye, las presentaciones tardías durante la pandemia COVID-19 se asocian a casos más complejos de apendicitis (42).

Pástor R et al., en 2020, analizó la incidencia y características de la patología quirúrgica emergente en un hospital de segundo nivel en Ecuador; siendo un estudio retrospectivo – descriptivo con 63 pacientes, encontrando diagnóstico más frecuente fue apendicitis aguda en 61,9%. Apendicectomía abierta se realizó en 68,2% de los pacientes, de éstos 12,7% de pacientes presentaron COVID-19 en el perioperatorio de los cuales 25% fallecieron. Se concluyó que la apendicitis aguda es el principal diagnóstico de emergencia, asociándose su mortalidad con el sexo masculino y COVID-19 (43).

Coria-Lorenzo JJ et al. durante el 2020 hasta 2021, evaluó si hay asociación COVID-19 y una apendicitis aguda, siendo un estudio prospectivo descriptivo y observacional, de 173 pacientes, sólo hubo 10 con cuadro de apendicitis aguda, complicada o no, que ameritaron manejo quirúrgico. No hubo diferencias en cuanto a sexo (5 vs 5 masculinos/femeninos). Indicaron al final del estudio que es difícil definir si hay asociación o conexión entre la apendicitis aguda y COVID-19, es decir, eventos concomitantes, sino concurrente; por tanto, mencionaron que debe realizarse una adecuada evaluación quirúrgica a todo dolor abdominal con dicho antecedente epidemiológico o prueba confirmatoria positiva para SARS-CoV-2 o curse con cuadro de COVID-19 (44).

Chang Y-J et al. realizaron un estudio con pacientes del año 2019 al 2020, para reportar la severidad de la apendicitis aguda durante la pandemia COVID-19. Ha sido una investigación retrospectiva con un grupo de estudio (año 2020) y un grupo control (año 2019). Identificaron 307 casos (grupo estudio: 149 y grupo control 158) con diagnóstico de apendicitis, teniendo edad promedio 46.2 +- 19.8 años; entre ambos no existieron diferencias significativas de edad, sexo, comorbilidad, tipo de cirugía (laparoscópica o apendicectomía abierta) o tiempo quirúrgico. Finalmente concluyeron que la severidad de la apendicitis aguda pudo haberse incrementado durante pandemia COVID-19, porque los pacientes con apendicitis moderada (o dolor abdominal) pudieron dudar buscar ayuda a tiempo (45).

An S et al., elaboraron un estudio retrospectivo entre 2019 y 2021 con el propósito de investigar las características, severidad y tratamiento de los pacientes adultos con apendicitis aguda durante la pandemia COVID-19 y antes de la misma; así como, reportar si hubo algún cambio en las características clínicas de apendicitis antes y después de la vacunación COVID-19; por tanto, se dividieron en tres grupos: pre pandemia COVID-19, antes vacunación COVID-19 y posterior vacunación COVID-19. Se encontró aumento de complejidad de los síntomas desde el ingreso al hospital; así como, para su ingreso a sala de operaciones durante la pandemia COVID-19 a comparación etapa pre pandemia COVID-19.

Del mismo modo, el número de casos diarios nuevos positivos correlacionados con el tiempo de aumento de los síntomas hasta su llegada al hospital (OR, 0.03; 95% CI, 0.02 to 0.04; $P < 0.001$) y apendicitis complicada (OR, 1.002; 95% CI, 1.001–1.002; $P = 0.0017$). El rango de vacunas mostró correlación negativa con el tiempo de síntomas complejos hasta la llegada al hospital (OR, -2.26; 95% CI, -3.42 to -1.11; $P < 0.001$) y apendicitis aguda complicada (OR, 0.915; 95% CI, 0.84 to 0.996; $P = 0.0404$). Se concluye que empleando amplios esfuerzos como el tamizaje con prueba rápida PCR, para evitar futuros retrasos y un esfuerzo amplio nacional como la vacunación para acortar el tiempo del pico de síntomas hasta la llegada al hospital, son necesarios para mantener la calidad de tratamiento de la apendicitis aguda durante una enfermedad pandémica infectante (46).

2.2 Bases teóricas

Apendicitis aguda

La apendicitis aguda está conceptualizada como un proceso inflamatorio focal del apéndice vermiforme (26), caracterizada por la infiltración leucocitaria en la membrana basal (27) y el compromiso parcial o total de la unidad anatómica (28). Según su anatomía patológica, se pueden distinguir tres tipos de apendicitis (29):

Supurativa: Caracterizada por la presencia de infiltrado neutrófilo en la periferia del revestimiento muscular, con inflamación aguda, ulceración, micro abscesos, edema y trombosis vascular (29).

Gangrenosa: Caracterizada por la presencia de inflamación transmural en la región focal y necrosis mural en el revestimiento (29,28).

Perforada: Evoca la presencia de superficies necrosadas, supurativas con abscesos intramurales y perforación parietal (29,28).

Fisiopatología

La apendicitis aguda, emerge, a consecuencia de la oclusión directa del lumen apendicular, habitualmente obturado por la presencia de hiperplasia linfoidea, fecalitos, tumoraciones y heces impactadas (30).

Esta situación suscitará fenómenos inflamatorios y de distensión, que en relación a su evolución podrán exteriorizar casos de isquemia, infarto o perforación (30). Asimismo, es importante destacar que el microbioma entérico, cumple un rol fundamental en la fisiopatología apendicular, ya que, al aglomerar bacterias anaerobias y aerobias en el apéndice cecal, se genera laxitud y se incrementan las posibilidades de desarrollar colitis ulcerativas o enfermedad de Crohn durante la etapa post operatoria (30).

Finalmente, es necesario precisar, que la presión intraluminal, no se incrementa en los cuadros de apendicitis aguda, ya que han emergido una serie de investigaciones que descartan este postulado y atribuyen la presencia de distensión en la pared apendicular, únicamente a la diseminación bacteriana o acumulación de secreción mucosa (30).

Clasificación

Según la “Asociación Mexicana de Cirugía General” la apendicitis aguda se clasifica en las siguientes formas o clases.

Apendicitis no complicada: Hace referencia a aquel tipo de apendicitis que no reporta datos de perforación (27) y que incluye a los cuadros congestivos, flemonosos y emfisematosos (26).

Apendicitis complicada: Hace referencia a la apendicitis aguda perforada, con presencia o no de abscesos focalizados y/o peritonitis purulenta (27). Incluye apéndices gangrenadas, perforadas, plastrón apendicular, abscesos periapendiculares, peritonitis, pyleflebitis y sepsis (26).

Manifestaciones clínicas

Su principal manifestación es “el dolor”, que inicialmente se exterioriza como una sensación desapacible a nivel del abdomen y evoluciona gracias a la estimulación de fibras nerviosas (T8 y T10) que trasladan la sensación a la periferia del ombligo. Finalmente, la evolución de la inflamación apendicular e irritación del peritoneo parietal, posicionará al dolor en el cuadrante inferior derecho (31).

Asimismo, se podrá evidenciar una serie de signos y síntomas que acompañan al dolor: pérdida del apetito, náuseas y vómitos, fiebre, malestar general y polaquiuria (31).

Diagnóstico

Examen físico:

Evaluación de los signos vitales, ya que en este tipo de pacientes se suele reportar temperaturas superiores a 38° C, taquipnea y taquicardia.

Identificación sintomatológica.

Identificación de los signos positivos de Mc. Burney, Blumberg, Psoas, Povsing, Lecene, Lanz, entre otros (32).

Pruebas de laboratorio:

Incluye la solicitud de leucogramas (↑ leucocitos), proteína C reactiva (evolución de la apendicitis / >50 mg/dl indica necrosis y perforación), bilirrubina sérica (perforación) y en algunos casos se solicitan marcadores inflamatorios como: Dímero D y procalcitonina (32).

Exámenes imagenológicos:

Incluye la ejecución de radiografías simples del abdomen, para permitir la evaluación del grado hidroaéreo o la detección de aire circulante en la cavidad

abdominal. Asimismo, se pueden solicitar ecografías abdominales, para evidenciar líquido libre o tumoraciones (26).

Apendicetomía abierta

Procedimiento de extirpación apendicular, particularizado por la ejecución de una incisión transversal de menos de tres pulgadas (7.6 cm) en el cuadrante inferior derecho, sobre el punto de McBurney (2/3 del camino entre el ombligo y la espina ilíaca anterosuperior) (33,34).

Apendicetomía y COVID-19

La emersión del COVID 19, ha desequilibrado la atención ambulatoria y quirúrgica de los pacientes que acuden al servicio de emergencia de cirugía general, a consecuencia, del potencial riesgo de contagio y la derivación de recursos humanos a servicios dirigidos a la atención del brote pandémico (8).

Esta situación ha suscitado que la mayoría de especialistas opten por un abordaje conservador; sin embargo, las tasas de falla exteriorizadas (30-50%), invalidan el posicionamiento antibiótico durante la pandemia. Además, la comunidad científica, ha reportado que este tipo de abordaje, acentúa la severidad del cuadro y prolonga la estadía hospitalaria del paciente (35,8).

Igualmente, se han exteriorizado mayores tasas de morbilidad y mortalidad a consecuencia del retraso intencional del paciente, que prefiere tolerar las molestias antes de exponerse a un foco de contagio impetuoso (8).

Bajo ese contexto es vital que los sentimientos de ansiedad, temor o miedo al contagio no desplacen el criterio clínico y quirúrgico del médico, especialmente al clasificar las emergencias en razón a la prioridad (8,36).

En conclusión, es necesario precisar que la mayoría de pesquisas, reportan la ejecución asidua de apendicetomías convencionales, usualmente cohesionadas al tiempo de enfermedad, tiempo de arribo, intervalo entre la llegada a urgencias y la intervención y grado de apendicitis (16,8).

2.3 Definición de términos básicos

COVID 19: Síndrome respiratorio agudo severo, suscitado por el SARS- CoV-2 (37).

Apendicectomía abierta: Técnica quirúrgica, que emplea una incisión transversal para la extirpación del apéndice cecal (38).

Resultado post operatorio: Efecto o consecuencia que se produce después de una intervención (39,40).

Características: Rasgo o cualidad inherente a un individuo, elemento o procedimiento (41).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Por tratarse de un estudio descriptivo no amerita la formulación de hipótesis.

3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación	
Sexo	Características biológicas que diferencian a los pacientes varones de las mujeres.	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino	DNI	
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta su intervención quirúrgica cuantificada en años.	Cuantitativo	Razón	Años	DNI	
Características clínicas	Comorbilidades	Presencia de patologías sobreañadidas en el paciente.	Cualitativo	Nominal	Si No	Historia clínica
	Tiempo de enfermedad	Cantidad de horas o días que el paciente tiene la patología en estudio (apendicitis aguda)	Cuantitativo	Razón	Horas / días	Historia clínica
	Síntomas al ingreso	Presencia de molestias subjetivas y objetivas descritas y mencionadas por el paciente.	Cualitativo	Nominal	Dolor abdominal Falta de apetito Fiebre Nauseas Vómitos Diarrea Constipación Otros	Historia clínica
	Estado COVID-19	Presencia o ausencia de la infección por SARS-CoV-2.	Cualitativo	Nominal	Positivo Negativo	Historia clínica
Características quirúrgicas	Técnica quirúrgica	Abordaje quirúrgico utilizado por el cirujano al realizar la apendicetomía abierta.	Cualitativo	Nominal	Rockey Davis Mediana McBurney	Historia clínica
	Tiempo operatorio	Cantidad de minutos que tomó la intervención quirúrgica, cuantificado desde la primera incisión hasta el cierre del último punto de sutura.	Cuantitativo	Razón	Minutos	Historia clínica
	Tipo de apendicitis	Características que presenta el apéndice al ser extraída.	Cualitativo	Nominal	No complicada Complicada	Historia clínica
Resultados de apendicetomía	Complicaciones posoperatorias	Presencia de eventos inesperados luego de la intervención quirúrgica, que pone en riesgo la salud y recuperación del paciente.	Cualitativo	Nominal	Si No	Historia clínica
	Estancia hospitalaria	Cantidad de días que el paciente se queda en el área de hospitalización luego de la intervención quirúrgica.	Cuantitativo	Razón	Días	Historia clínica
	Condición de egreso	Estado en el que se encuentra el paciente al momento de su alta hospitalaria	Cualitativo	Nominal	Vivo Fallecido	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Según la intervención del investigador será observacional.

Según el alcance, será descriptivo.

Según el número de mediciones de las variables de estudio, será transversal.

Según el momento de la recolección de datos, será retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo:

Pacientes atendidos en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2020.

Población de estudio:

La población será de 88 pacientes intervenidos con apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19 en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre marzo a setiembre de 2020.

Tamaño de muestra:

Debido a la accesibilidad de la población, se considerarán a los 88 pacientes intervenidos a apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19 atendidos en el nosocomio en mención para el periodo de estudio correspondiente.

Muestreo o selección de la muestra:

El tipo de muestreo será no probabilístico y la técnica de muestreo a usar será la censal, debido a que se considerará a toda la población.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes adultos (≥ 18 años) de ambos sexos.

Pacientes intervenidos a apendicectomía abierta.

Pacientes con información completa en historias clínicas.

Criterios de exclusión

Pacientes en quienes se realizó conversión quirúrgica.

Pacientes con información incompleta en historias clínicas.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Para obtener los datos a analizar, primero se solicitarán las autorizaciones a las entidades correspondientes Universidad San Martín de Porres y Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, los cuales se socializarán con el personal del área de archivos para tener acceso a las historias clínicas de los afectados que cumplan con los criterios de selección; debido a que se utilizarán las historias clínicas como fuente de información. La técnica de recolección será documental.

Posteriormente, los datos que serán analizados, se colocarán en una ficha de recolección de datos, el cual será elaborado por el propio investigador y será el instrumento a utilizar en este estudio, el cual estará dividido de la siguiente manera:

- A. Características clínicas, se considerará la presencia o ausencia de comorbilidades, tiempo de enfermedad, síntomas al ingreso y estado COVID-19.
- B. Características quirúrgicas, se considerará la técnica quirúrgica empleada, tiempo operatorio y tipo de apendicitis.
- C. Resultados de apendicectomía abierta, se considerará la presencia o ausencia de complicaciones posoperatorias, estancia hospitalaria y condición de egreso hospitalario.

Este instrumento pasará por evaluación de expertos en el tema para validar su contenido, mediante una prueba binomial (ver anexos).

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se diseñará una base de datos en el programa SPSS 25, la cual pasará por un proceso de control de calidad para el posterior análisis estadístico correspondiente.

Análisis descriptivo

Para identificar las características clínico – quirúrgicos y resultados de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19, se calcularán frecuencias absolutas y relativas (%) para el caso de las variables cualitativas y

para las variables cuantitativas, se calcularán medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar).

Presentación de resultados

Los resultados serán presentados en tablas simples y dobles, además de gráficos estadísticos como el de barras y/o circulares de acuerdo a la operacionalización de variables. Se usará el programa Microsoft Excel 2013.

4.5 Aspectos éticos

Se solicitará autorización al Comité de ética y de investigación de la Universidad San Martín de Porres y a la dirección de la institución sanitaria para el desarrollo y ejecución del presente estudio.

Por tratarse de un estudio retrospectivo, no se tendrá contacto con los pacientes, así que no se requerirá de la firma de un consentimiento informado. Para garantizar el anonimato de los pacientes, el instrumento será codificado para su respectiva identificación.

Finalmente, de llegarse a publicar este estudio, los datos serán manipulados solo por personal ligado a la investigación.

CRONOGRAMA

FASES	2020							
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Redacción final del proyecto de investigación	X	X						
Aprobación del proyecto de investigación		X						
Recolección de datos			X	X				
Procesamiento y análisis de datos				X	X			
Elaboración del informe					X	X		
Correcciones del trabajo de investigación						X	X	
Aprobación del trabajo de investigación							X	X
Publicación del artículo científico								X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	500.00
Adquisición de software	850.00
Internet	350.00
Impresiones	350.00
Logística	350.00
Traslados	900.00
TOTAL	3300.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Surek A, Ferahman S, Gemici E, Dural A, Donmez T, Karabulut M. Effects of COVID-19 pandemic on general surgical emergencies: Are some emergencies really urgent? Level 1 Trauma center experience. Research Square. 2020: 1-16. DOI: 10.21203/rs.3.rs-37618/v1.
2. Al-Jabir A, Kerwan A, Nicola M, Alsafi Z, Khan M, Sohrabi C, et al. Impact of the Coronavirus (COVID-19) pandemic on surgical practice - Part 2 (surgical prioritisation). *Int J Surg.* 2020; 79: 233-248. DOI: 10.1016 / j.ijsu.2020.05.002.
3. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int. J. Surg. Lond. Engl.* 2020; 76: 71-76. DOI: 10.1016/j.ijsu.2020.02.034.
4. Gobierno del Perú. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. Lima; 2020.
5. Aliaga S, Anchante E, Berrospi F, Borda G, Chiroque L. COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. *Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.* 2020; 2(1): 1-7.
6. Seguro Social del Perú. Recomendaciones para realizar procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19. Lima : EsSalud; 2020.
7. Romero J, Valencia S, Guerrero A. Acute Appendicitis During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Changes in Clinical Presentation and CT Findings. *Journal of American College of Radiology.* 2020; 17(8): 1011-1013. DOI: 10.1016/j.jacr.2020.06.002.
8. Javanmard E, Boyd H, Hollyman M, Doleman B, Adiamah A, Lund J, et al. The management of adult appendicitis during the COVID-19 pandemic: an interim analysis of a UK cohort study. *Tech Coloproctol.* 2020: 1-11. DOI: 10.1007 / s10151-020-02297-4.

9. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020; 15(1): 1-27. DOI: 10.1186/s13017-020-00306-3.
10. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet.* 2020; 396(10243): 27-38. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31182-X.
11. Besnier E, Tuech J, Schwarz L. We asked the experts: Covid-19 outbreak: is there still a place for scheduled surgery? "Reflection from pathophysiological data". *World J Surg.* 2020; 44: 1695-1698.
12. Yucra I. Comparación y relación de las características de apendicitis aguda complicada de pacientes hospitalizados del 15 de marzo al 15 de setiembre del 2019 y del 2020 en el Hospital III Goyeneche, Arequipa-Perú. [Tesis de grado]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2022.
13. Achaval M, Pratesi J, Rapp S, Chwat C. Impacto de la pandemia por COVID-19 en los resultados del tratamiento de la apendicitis aguda: estudio observacional retrospectivo. *Rev Colomb Cir.* 2021; 36(1): 487-492.
14. Rojas R. Impacto de la COVID-19 sobre el proceso quirúrgico de apendicitis aguda y la calidad percibida e el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. [Tesis doctoral]. Universidad de Murcia; 2021.
15. Quiñones J. Cambios epidemiológicos de la pandemia por COVID-19 en la apendicitis aguda en pacientes del Hospital III Yanahuara, mayo, 2021. [Tesis de grado]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021.
16. Baral S, Chhetri R, Thapa N. Comparison of acute appendicitis before and within COVID 19 era: A retrospective study from rural Nepal. *Research Square.* 2020;: 1-11. DOI: 10.21203/rs.3.rs-47510/v2.
17. Barreiro M, Lancelotti T, Salgado R, Solinas D, Rodríguez M, Goya M, et al. Tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda durante la pandemia: el daño colateral del COVID-19. *Rev Argent Cirug.* 2020; 112(4): 450-458.
18. Cano O, Morales X, Ferrigni C, Martín E, Turrado V, García A, et al. Acute care surgery during the COVID-19 pandemic in Spain: Changes in volume,

- causes and complications. A multicentre retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2020; 80: 157-161. DOI: 10.1016 / j.ijsu.2020.07.002.
19. Bozkurt H, Ümit H, Akıncı M, Aslan H, Karakullukçu Ç, Yıldırım D. Evaluation of patients undergoing emergency surgery in a COVID-19 pandemic hospital: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*. 2020: 1-5. DOI: 10.1590/1516-3180.2020.0181.r1.13052020.
 20. Cai M, Wang G, Zhang L, Gao J, Xia Z, Zhang P, et al. Performing abdominal surgery during the COVID-19 epidemic in Wuhan, China: a single-centred, retrospective, observational study. *Br J Surg*. 2020; 107(7): e183-e185. DOI: 10.1002/bjs.11643.
 21. Prieto M, Ielpo B, Fuertes M, Gonzalez M, Antona M, Balibrea J, et al. National survey on the treatment of acute appendicitis in Spain during the initial period of the COVID-19 pandemic. *Cirugia Española*. 2020: 1-24. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.06.018.
 22. Raffaele A, Cervone A, Ruffoli M, Cereda E, Avolio L, Battista G, et al. Critical factors conditioning the management of appendicitis in children during COVID-19 Pandemic: experience from the outbreak area of Lombardy, Italy. *BJS*. 2020: 1-3. DOI: 10.1002/bjs.12004.
 23. Kvasnovsky C, Shi Y, Rich B, Glick R, Soffer S, Lipskar A, et al. Limiting hospital resources for acute appendicitis in children: Lessons learned from the U.S. epicenter of the COVID-19 pandemic. *Journal of Pediatric Surgery*. 2020: 1-5. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2020.06.024.
 24. Huamán E, Vergel C, Endo S, Díaz A, Ugarte R. Apéndicectomías en pacientes adultos con infección por SARS-CoV-2 en n Hospital Especializado en el tratamiento de COVID-19. *RevistaSPCE*. 2020; 2(1): 22-27.
 25. Velayos M, Muñoz A, Fernández K, Sarmiento C, Moratilla L, López M, et al. Influence of the coronavirus 2 (SARS-Cov-2) pandemic on acute apéndicectitis. *Anales de Pediatría*. 2020; 93(2): 118-122. DOI: 10.1016/j.anpedi.2020.04.022.
 26. Hospital Santa Rosa. Guía de práctica clínica del servicio de cirugía. Lima: Ministerio de Salud , Instituto de Gestión de Servicios de Salud; 2015. URL:

<http://190.102.131.45/transparencia/pdf/2015/resoluciones/RD-493-2015.pdf>.

27. Hernández - Córtez J, De León- Rendón J, Martínez - Luna M, Guzmán - Ortiz J, Palomeque- Lopez A, Cruz - Lopez N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano General*. 2019; 41(1): 33-38. URL: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2019/cg191f.pdf>.
28. Massaferrero G, Costa J. Apendicitis aguda y sus complicaciones. *Clin Quir Fac Med UdelaR*. 2018. URL: https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Apendicitis_aguda_y_sus_complicaciones_CQFM.pdf: 1-7.
29. Feldman M, Friedman L, Brandt L. Sleisenger y Fordtran: Enfermedades Digestivas y Hepáticas. Decima ed. España: Elsevier; 2018.
30. Garro V, Rojas S, Thuel M. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Revista Médica Sinergia*. 2019; 4(12): 1-12. URL: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/316/657>.
31. Jones M, López R, Deppen J. StatPearls [Internet]. [Online].; 2020. [Revisado el 27 de Agosto del 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/>.
32. Delibegovic S. Acute Appendicitis: Diagnosis and Treatment, with Special Attention to a Laparoscopic Approach. *Emergency Medicine: Open Access*. 2015; 5(3): 1-10. DOI: 10.4172/2165-7548.1000255.
33. Ayyadah A, Fayez A, Al F, Al A, Mohammed A, Naysh R, et al. Open Appendectomy versus Laparoscopic Appendectomy in Adults. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2017; 69(5): 2480-2485. DOI: 10.12816/0041698.
34. Siva G, Nagender R. Open VS laparoscopic appendectomy: A comparative study. *International Journal of Surgery Science*. 2018; 2(2): 19-22. URL: <http://www.surgeryscience.com/articles/26/2-2-8-700.pdf>.
35. Torregrosa L, Prieto R, Cabrera L, Ordoñez J, Sánchez E, Rodríguez C, et al. Recomendaciones generales para los Servicios de Cirugía en Colombia

durante la pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2). Revista Colombiana de Cirugía. 2020; 35(2).

36. Rodríguez J, Romero R. Riesgo de cirugía en momentos de pandemia por COVID-19 ¿Operar o no operar? Revista Cuatrimestral "Conecta Libertad". 2020; 4(1): 82-91. URL: <http://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/130/319>.
37. Allam M, Cai S, Ganesh S, Venkatesan M, Doodhwala S, Song Z, et al. COVID-19 Diagnostics, Tools, and Prevention. *Diagnostics (Basel)*. 2020; 10(6): 409. DOI: 10.3390/diagnostics10060409.
38. De Castro E, Lorenzo N, Llabrés R, Perdomo A, Sosa I. Apendicectomía Abierta. España: Universidad de la Laguna; 2015. URL: [file:///D:/Downloads/Apndicectomia%20abierta%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/Apndicectomia%20abierta%20(1).pdf).
39. Real Academia de la Lengua Española - Asociación de Academias de la Lengua Española. DLC. [Online].; 2020. [Revisado el 27 de Agosto del 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/resultado>.
40. Real Academia de la Lengua Española - Asociación de Academias de la Lengua Española. DLC. [Online].; 2020. [Revisado el 27 de Agosto del 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/posoperatorio>.
41. Real Academia de la Lengua Española - Asociación de Academias de la Lengua Española. DLC. [Online].; 2020. [Revisado el 27 de Agosto del 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/caracter%C3%ADstico>.
42. Brown, C; Waterman, J; El Hitti, E; Luton, O; Joseph, A; Pollitt, M J; Thippeswamy, K; Robinson, Dbt. Appendicitis in the COVID-19 era: a modern challenge for experienced hands. *Ann R Coll Surg Engl* ; 103(7): 481-486, Julio 2021.
43. Pástor Romero Sebastián Alejandro, Medina Flores Paola Alexandra, Cárdenas Dávalos Juan Carlos, Barba Bermeo Walter. Patología quirúrgica emergente durante la pandemia COVID-19 en un hospital de segundo nivel en Ecuador. *Vive Rev. Salud [Internet]*. 2020 Dic [citado 2022 Sep 12] ; 3(9): 158-165. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432020000300006&lng=es.

44. Coria-Lorenzo JJ, Field-Cortázares J, Coria-Guerrero JA, Domingo-Martínez D, Moctezuma-Paz E. COVID-19 ASOCIADO O CONCURRENTE CON APENDICITIS AGUDA. *Rev Enferm Infecc Pediatr.* 2022;35(141):2120-31. ISSN: 1405-0749
45. Chang Y-J, Chen L-J, Chang Y-J. Did the severity of appendicitis increase during the COVID-19 pandemic? *PLoS ONE* 17(2): e0263814. 2022. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263814>
46. An S, Kim H-R, Jang S and Kim K. The Impact of the Coronavirus Disease - 19 Pandemic on the Clinical Characteristics and Treatment of Adult Patients with Acute Appendicitis. *Front. Surg.* 2022; 9:878534 doi: 10.3389/fsurg.2022.878534

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuáles son las características clínico quirúrgicas y resultados de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020?</p>	<p>Objetivo general Determinar las características clínico quirúrgicas y resultados de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020.</p> <p>Objetivos específicos Conocer las características clínicas de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020.</p> <p>Conocer las características quirúrgicas de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020.</p> <p>Conocer los resultados de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19, Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020.</p>	<p>No amerita formulación de hipótesis.</p>	<p>Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.</p>	<p>Población: 88 Pacientes intervenidos a apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19 en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre marzo a setiembre de 2020.</p> <p>Análisis estadístico: Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación estándar.</p>	<p>Ficha de recolección</p>

2. Instrumento de recolección de datos

“Características clínico-quirúrgicas y resultados de la apendicectomía abierta durante la pandemia del COVID-19. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2020”

Fecha. ___/___/2020

N° de ficha: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad: _____ años

A. Características clínicas

Presencia de comorbilidades: Si () No ()

Diabetes mellitus ()

Hipertensión arterial ()

Obesidad ()

Asma ()

Otros () _____

Tiempo de enfermedad: _____ horas / días

Síntomas al ingreso: Dolor abdominal ()

Falta de apetito ()

Fiebre ()

Nauseas ()

Vómitos ()

Diarrea ()

Constipación ()

Otros () _____

Estado COVID-19: Positivo ()

Negativo ()

B. Características quirúrgicas

Técnica quirúrgica empleada: Rockey-Davis ()

Mediana ()

McBurney ()

Tiempo operatorio: _____ minutos.

Tipo de apendicitis: () No complicada: Congestiva ()

Flemonosa ()

() Complicada: Gangrenada ()

Perforada ()

C. Resultados de apendicectomía abierta

Complicaciones posoperatorias: Si () No ()

Fiebre ()

Infección de herida operatoria ()

Sangrado ()

Otros () _____

Estancia hospitalaria: _____ días

Condición de egreso: Vivo () Fallecido ()

Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....

Firma y sello