

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**Impacto de la pandemia en las características clínicas y epidemiológicas de  
la apendicitis aguda en Hospital Regional de Lambayeque 2018-2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR**

**Renzo Martín Cerrillo Niño**

**ASESOR**

**Victor Raul Ocaña Gutierrez**

<https://orcid.org/0000-0002-6518-4926>

**Chiclayo, 2025**

**Impacto de la pandemia en las características clínicas y epidemiológicas de la apendicitis aguda en Hospital Regional de Lambayeque 2018-2021**

PRESENTADA POR  
**Renzo Martin Cerrillo Niño**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**MÉDICO CIRUJANO**

APROBADA POR

Pablo Cesar Gonzales Mauricio  
PRESIDENTE

Martha Roxana Rodriguez Rodriguez de Mesta  
SECRETARIO

Victor Raul Ocaña Gutierrez  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A Dios, mi padres y hermana, quienes son mi motor para poder seguir adelante en todas las circunstancias.

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a mis maestros de pregrado a mis tutores de investigación y médicos a quienes he conocido durante el transcurso del año, siendo una herramienta para poder conseguir conocimiento y poder esforzarme más.

## RESUMEN DE INFORME DE ORIGINALIDAD

Impacto de la pandemia en las características clínicas y epidemiológicas de la apendicitis aguda en Hospital Regional de Lambayeque 2018-2021

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>7%</b>	<b>8%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.unapiquitos.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>portal.amelica.org</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>10</b>	<b>dspace.ucuenca.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>11</b>	<b>intellectum.unisabana.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>II. Justificación de la investigación .....</b>	<b>10</b>
<b>III. Objetivos .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Objetivos de la investigación .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Objetivos específicos: .....</b>	<b>11</b>
<b>IV. Marco teórico.....</b>	<b>12</b>
<b>1. Antecedentes.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Bases teóricas .....</b>	<b>14</b>
<b>V. Materiales y métodos .....</b>	<b>23</b>
<b>VI. Resultados .....</b>	<b>26</b>
<b>VII. Conclusiones .....</b>	<b>31</b>
<b>VIII. Recomendaciones .....</b>	<b>33</b>
<b>IX. Referencias.....</b>	<b>34</b>
<b>X. Anexos .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo N°01: Ficha de recolección de datos .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo N°02: Operacionalización de variables .....</b>	<b>40</b>
<b>Anexo N°3: Tipo de variables clasificación.....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo N°4: Cronograma .....</b>	<b>44</b>
<b>Anexo N°6: Acta de sustentación de proyecto de tesis.....</b>	<b>45</b>

## Resumen

**Objetivo:** Determinar el impacto de la pandemia COVID-19 en la apendicitis aguda en el hospital Regional de Lambayeque durante los años 2018-2021. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo tipo casos y controles, se observó y registró los datos provenientes de la historia clínica, se va a comparó entre 2 grupos uno en periodo prepandemia y otra en periodo pandemia recolectando información de las historias clínicas. **Resultados:** De una población de 206 casos de apendicitis, mediante Openepi se obtuvo una muestra probabilística de 156 (97% IC). Para las variables cuantitativas, edad, tiempo de enfermedad y escala de Alvarado, se aplicó prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov, y se encontró que no tienen una distribución normal ( $P < 0,01$ ). **Conclusiones:** Sí hubo impacto de la pandemia COVID con respecto a la clínica y tratamiento quirúrgico, se evidenció un incremento de casos de apendicitis complicadas en el período pandemia.

**Palabras clave:** Apendicitis aguda, COVID-19, periodo prepandemia, periodo pandemia

**Abstract**

**Objetive:** To determine the impact of the COVID-19 pandemic on the apoptosis at the Regional Hospital of Lambayeque during the years 2018-2021. **Materials and methods:** Observational, analytical, case and control tips, observation and registration of proven data Of the historical clinic, we compared two groups from the pre-pandemic period and also from the pandemic period to collect information on the historical clinics. **Results:** A review of 206 cases of abstinence, median opening of the observance of a probable cause of 156 (97 % IC). The variables were quantified, analyzed, evaluated and evaluated for Alzheimer's disease, with a typical Kolmogórov-Smirnov level and no significant difference in distribution to normal ( $P<0,01$ ). **Conclusions:** This was a significant impact. The COVID pandemic with respect to the clinical and tracing period, has also seen an increase in the number of cases of apoptotic diseases during the pandemic.

**Keywords:** Acute appendicitis, COVID-19, pre-pandemic, pandemic period

## I. Introducción

La realidad que acostumbrábamos a tener cambió de un momento a otro en el año 2020, generando cambios imprevistos y mostrando realidades que se conocían, pero no solían tener tanta repercusión, todo esto gracias a la pandemia por COVID-19. La pandemia, tardó menos de 3 meses para poder ingresar a Latinoamérica, siendo Brasil, uno de los primeros países en tener el primer caso confirmado, en cambio, Perú fue el séptimo país en América en presentar el primer caso positivo de COVID-19, el mismo día que Colombia y Costa Rica(1), el viernes 6 de marzo, en la semana epidemiológica 10(2). Por tal motivo, el 15 de marzo se declara estado de emergencia nacional frente al coronavirus, donde en ese entonces Perú tenía 71 casos, día en el cual se cerró las fronteras, y comenzó el aislamiento obligatorio, con el fin de disminuir los casos de contagio.(3) Teniendo en cuenta que la pandemia COVID-19, tuvo un gran impacto en el país, en el área de salud expuso la precariedad de nuestro sistema y por ende de los hospitales, lo que obligó a un cambio en su organización. Acto seguido, se trató de proteger al personal vulnerable, hubo cambios respecto a la atención, los cirujanos y residentes que seguían trabajando fueron trasladados y asignados para la vigilancia en los pacientes con diagnóstico de COVID, además, el servicio de hospitalización se enfocó en atender a pacientes con insuficiencia respiratoria. Esto provocó un gran altercado, debido a que limitó el acceso a varios pacientes quirúrgicos para dar prioridad a los pacientes con COVID-19(4).

Por tal motivo, dentro de esta coyuntura, se crearon propias guías para la atención de los pacientes quirúrgicos de emergencia y urgencia. Dentro de las patologías quirúrgicas más frecuentes está la apendicitis(5), siendo esta la principal urgencia quirúrgica abdominal, cuyo tratamiento es la apendicectomía(6–8), que, ante el aumento de pacientes con COVID-19, se presentó una disminución de hospitales disponibles para dar atención quirúrgica, teniendo como única prioridad los pacientes con apendicitis aguda complicada. (5). Asimismo, la atención en emergencias de pacientes con sospecha de apendicitis disminuyó, siendo desplazadas por pacientes con COVID-19 complicada. Además, se redujo al menos el 50% en la incidencia de diagnóstico de apendicitis aguda con un incremento del número de casos complicados(9), en síntesis, se evidenció una disminución drástica de la apendicitis aguda durante el tiempo que aumentó los casos de COVID-19 diagnosticados(10); siendo el motivo principal el miedo de asistir al hospital, generando que las consultas se demoren y exista un retardo para diagnóstico temprano de apendicitis aguda(11). Tal como refiere Delgado et al en el año 2021, en España hubo una disminución de atenciones en los servicios de urgencia pediátricos debido al miedo de infección por COVID. El retraso de las visitas al servicio de urgencia aumentó la tasa de

apendicitis aguda complicada y causaron mayor gravedad de las complicaciones postoperatorias con estancias hospitalarias prolongadas (12). De igual manera, Bonilla et al en el año 2021, comenta que en el contexto de la pandemia COVID-19, se ha generado una reducción entre el 70-80% en la consulta y una demora en la atención sanitaria generando un incremento en el número de las complicaciones(8). Por lo cual, cuanto más tarde inicie el tratamiento quirúrgico, la aparición de complicaciones en la enfermedad apendicular será mayor. Otro punto para considerar es que, en los procedimientos quirúrgicos, en especial la laparoscopia disminuyó al iniciar la pandemia debido a que fueron restringidos por temor al contagio por aerosoles, lo cual permitió que muchas cirugías sean pospuestas y no realizadas a tiempo(4). Tal fue el temor de contagiarse en sala de operaciones que en los primeros meses de la pandemia no se realizaron cirugías laparoscópicas de emergencia, a pesar de un mayor beneficio en relación con una menor estancia hospitalaria menor el riesgo de contagio por COVID-19 a comparación de la cirugía abierta(13).

Si bien es cierto, existe evidencia que hubo cambios en la incidencia de atención de pacientes con apendicitis aguda, la mayoría se basa en estudio ajenos a nuestra realidad, entre ellos el continente europeo y norteamericano,(8,11,12). En Perú, hay un trabajo hecho por Quiñones (2021) en Arequipa en un hospital con nivel de atención II-2; pero a diferencia del impacto que tuvo la pandemia en nuestro departamento, Lambayeque, que fue considerada la 4ta región con mayor tasa de mortalidad nacional por detrás de Lima Región(14), se estudió el hospital Regional de Lambayeque, que presenta un nivel de atención tipo III-1 y fue considerado como “Hospital COVID”, único hospital COVID del MINSA. Por tal motivo, llegaban pacientes infectados por el virus del SARS-COV2 de otros hospitales, de postas y clínicas de toda la región causando una pérdida del nivel de atención ocasionando que haya una relevancia en números de atendidos y en las complicaciones del tratamiento quirúrgico al poseer un mayor nivel de atención con mejores equipos.(15). Por tal motivo, con este trabajo se pretende mostrar y comparar cuales fueron los cambios respecto a la incidencia de casos de apendicitis en pandemia respecto de los factores sociodemográficos, clínicos y tratamiento.

## **II. Justificación de la investigación**

El trabajo de investigación se basa en un problema que se desarrolló durante pandemia, que tuvo alta trascendencia mundial, por lo cual es necesario hacer un registro en relación con el comportamiento de la patología quirúrgica de emergencia más frecuente, siendo en este caso la apendicitis aguda la causa más frecuente de abdomen quirúrgico a nivel mundial. Con la información obtenida se tendrá un enfoque general de cómo se hizo el diagnóstico, el modo de presentación y las características quirúrgicas de la apendicitis aguda comparando el escenario del periodo prepandemia con el periodo pandemia. Teniendo en cuenta que la pandemia tuvo un impacto acelerado en el número de contagio, esto puso en evidencia la poca preparación de nuestro sistema de salud. Por tal motivo, se tuvo que actuar de manera rápida tratando de responder a las necesidades de la población, a pesar de que existían restricciones para la atención presencial debido al elevado riesgo de contagio. Esto se puede evidenciar a través de los casos presentados tanto en España como en Argentina, donde la atención se vio limitado por este contexto.

El SARS-COV2 llegó para quedarse y debemos aprender a vivir con ello; por tal motivo, este trabajo permitirá ver el impacto que tuvo en relación con la variación de la cantidad de casos atendidos, las características clínicas y epidemiológicas que presentaron los pacientes, y los procedimientos quirúrgicos aplicados en los mismos, durante el periodo prepandemia y pandemia en el Hospital Regional de Lambayeque. Esta investigación da un aporte novedoso y de interés debido a que no se cuenta con trabajos de investigación similares en el departamento de Lambayeque, lo cual aporta datos estadísticos para tener un conocimiento y prevención del tratamiento durante y después de la pandemia. Las limitaciones que se pudo encontrar al hacer el trabajo fueron historias clínicas incompletas, en ese caso, se tuvo que aumentar el tamaño de muestra en un 20% para no afectar el tamaño de muestra.

La relevancia social en este trabajo radica en proponer que el sistema de salud se prepare en mejorar su respuesta en eventos de crisis como la pandemia sin descuidar a las otras patologías.

### **III. Objetivos**

#### ***1. Objetivos de la investigación***

- Determinar el impacto de la pandemia COVID-19 en las características clínicas y epidemiológicas de la apendicitis aguda en Hospital Regional de Lambayeque 2018-2021.

#### ***2. Objetivos específicos:***

- Describir las características sociodemográficas, clínicas-laboratoriales y quirúrgicas de los pacientes antes y durante la pandemia en el Hospital Regional de Lambayeque en el 2018-2021.
- Determinar la proporción de casos de apendicitis atendidos en el servicio de emergencias antes y durante la pandemia en el Hospital Regional de Lambayeque en el 2018-2021.
- Comparar la proporción de casos de apendicitis complicada y no complicada antes y durante la pandemia en el Hospital Regional de Lambayeque en el 2018-2021.

## IV. Marco teórico

### 1. Antecedentes

#### Internacionales

Velayos M. et al, en el año 2020 realizaron un estudio observacional, retrospectivo realizado en el año 2020 en España, indagaron comparar las características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas en pacientes pediátricos el Hospital Universitario La Paz en Madrid con indicación de apendicetomía antes del estado de alarma (pre-COVID-19) y después de su declaración (post-COVID-19). La muestra estuvo conformada por 66 pacientes. Entre los resultados se encontraron mayor tiempo de evolución en pacientes atendidos en tiempos de COVID-19 ( $46,1 \pm 43,8$  horas), asimismo, mayor número en la fiebre (52%) y una mayor proporción de complicación de la apendicitis en comparación los datos pre-COVID-19 (32 vs.7,3%) incluyendo una estancia hospitalaria mayor ( $5,6 \pm 5,9$  días) (6)

Achabal M. et al, en el año 2021, realizaron un estudio observacional, retrospectivo ejecutado en el año 2021 en Argentina, pretendieron comparar los resultados preoperatorios, quirúrgicos y sus complicaciones, en los sujetos con diagnóstico de apendicitis, antes del aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) de la pandemia y durante ella, desde el 1° de enero de 2020 hasta el 16 de julio de 2020 en el Hospital Universitario Austral en Buenos Aires. La población total fue de 98 pacientes, teniendo en pre ASPO un total de 43 paciente y en post ASPO un total de 55 pacientes, de los cuales la edad media fue de 34 años de sexo masculino, con una clasificación ASA II del 42%, teniendo los pacientes post APSO mayores porcentaje en fiebre (62%), migración del dolor (87%), el dolor localizado en región de fosa ilíaca derecha (100%) y una leucocitosis mayor de 10 000 cel/mm<sup>3</sup> (87%). En lo relacionado a las características quirúrgicas, El 95% recibió tratamiento quirúrgico y el 5% no quirúrgico. El hallazgo más común en pos ASPO fue gangrenoso (52%) evolución complicada, a comparación del pre ASPO que fue flegmonoso (70%) evolución no complicada.(11).

Orthopoulos G. et, en el año 2020, realizaron un estudio observacional, retrospectivo realizado en el año 2020 en Estado Unidos, compararon incidencia de entre 2 grupos, Grupo A (6 semanas antes pandemia) desde el 1 de febrero hasta 15 de marzo y Grupo B (6 semanas después de pandemia) desde el 16 de marzo y 30 de abril, en Massachusetts. Con un total de 91 paciente, distribuidos en 2 grupos, Grupo A y en el Grupo B, con un total de 54 y 27 pacientes respectivamente, revelaron que hubo una disminución en la apendicitis no complicada (45,5%), con un aumento de la apendicitis perforada (21.1%)(16)

**Nacionales**

Quiñones J. en el 2021, realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo realizado en Arequipa para conocer cuáles fueron los cambios durante la pandemia SARS-COV2 con respecto a las características epidemiológicas en los pacientes del Hospital III Yanahuanca, entre abril 2020 a abril 2021. Tuvo una muestra de 100 pacientes, de los cuales la edad promedio fue de 40 años siendo esta mayor el sexo masculino (61%), de los cuales los datos relevantes fueron que 96% presentaron clínica apendicular, 84% leucocitosis, 79% fiebre, cuyo tiempo promedio de enfermedad fue de 33 horas. En lo relacionado al tiempo quirúrgico el 63% de los pacientes tuvieron un promedio de 53 minutos, siendo la cirugía abierta la más frecuente (98%). (17).

## 2. *Bases teóricas*

### 1. **Apendicitis aguda:**

La patología apendicular es una de las causas de mayor de ingreso a urgencia en los servicios de salud, como son los hospitales (18), además, es la primera causa de abdomen agudo quirúrgico(5,18,19), siendo el procedimiento quirúrgico de urgencia más frecuente la apendicectomía (18) .

#### **Anatomía:**

El apéndice es una protrusión del intestino grueso cuyo cuerpo tiene una forma muy particular, similar a una estructura tubular o cilíndrica, que está comunicado por su base o parte de entrada con el ciego. En los adultos, tiene una longitud de 9 cm, con un tamaño que varía desde pequeño (5 cm) hasta largos (35 cm) (20–22), con un diámetro externo entre 3 y 8 mm, teniendo en cuenta que el diámetro luminal del apéndice varía entre 1 a 3 mm (18). Se puede localizar su base mediante la identificación de la unión de las tenias del colón, en el extremo distal del ciego(20), ubicándose cara posterior medial del ciego, aproximadamente entre 1,5 y 2,8 cm distal a la unión del íleon con el colon, unión ileocecal (19).

Respecto a su irrigación, la arteria principal del apéndice, es la arteria apendicular, predominantemente rama de la arteria ileocólica. (22)

Con respecto a la ubicación de la punta apendicular, ésta puede hallarse en diversas localizaciones, siendo la ubicación más frecuente en el receso retrocecal en un 65% permaneciendo en el interior del peritoneo por lo cual sería intraperitoneal, la segunda localización más frecuente es la pélvica con un porcentaje de 30%, en el cual el apéndice se ubica en descendente a la fosa iliaca por el borde de la pelvis; por último la localización menos frecuente son la subcecal con un 2,3%, seguida por el 1% la preileal y la menos común con 0,4% la postileal, donde la punta del apéndice tiene una ubicación extraperitoneal (21,22).

Con respecto a la inervación, proviene de nervios autónomos, con respecto al nervio simpático exactamente por el plexo mesentérico superior (ramas de T10-L1) y con respecto a las fibras aferentes de los nervios parasimpáticos por medio del nervio vago (XPC). Con respecto a su histología presentan tres capas: la capa mucosa y submucosa, la capa muscular y la capa serosa externa.

#### **Definición y etiología**

La apendicitis aguda es la inflamación del propio órgano, que es el apéndice cecal o vermicular, cuya causa más frecuente es la obstrucción de su lumen debido a la presencia de fecalitos, mayormente visto en el grupo etario de adultos, contrario a lo que se observa en niños donde es más común la hipertrofia al tejido linfoide, también llamado folículos de Roux. Existen otras causas menos comunes de obstrucción del apéndice, como lo son las neoplasias por efecto masa, cuerpos extraños como semillas o restos alimento, y parásitos invasores, siendo los más frecuentes los áscaris lumbricoides y enterobius vermicularis. (18,19)

### **Epidemiología**

Se calcula que aproximadamente entre el 6-7% de todas las personas sufrirá apendicitis, a lo largo tiempo de su vida, siendo el punto máximo en la segunda década de la vida(20). Presenta una incidencia anual de aproximada 10 casos por 100.000, con respecto al sexo, se evidencia que en los hombres es más frecuente que en mujeres. El grupo etario con mayor número de casos son las entre 20 y 40 años, sin embargo, en países cuya dieta contiene altos niveles de fibra presentan una menor incidencia de apendicitis(18,19). Según Tejada (2013) menciona la tasa de apendicitis fue de 9,6 por 10 000 habitantes, siendo la región de Madre de Dios con mayor tasa de incidencia, y por otro lado Puno tuvo la menor incidencia con 2,7 por 10 000 habitantes(23). En lo relacionado a factores de riesgo, según Parque (2018), en su estudio sobre factores de riesgo asociado a apendicitis aguda complicada en Puerto Maldonado, la edad que fue con mayor incidencia fue de 11-16 años, del sexo masculino(24). En la región Lambayeque, según Macedo (2016), en el 2014, la apendicitis predominó levemente más en mujeres (50,3%), siendo la etiología más común la causada por coprolitos (55,3%), la segunda más común fue la hiperplasia folicular (20,5%), asimismo, el estadio con mayor incidencia fue la fase supurada con (40,4%)

### **Fisiopatología**

- 1- Apendicitis edematosa, también llamada congestiva, se ocasiona por una disminución de su lumen por una obstrucción debido a un edema, pudiendo ser también por una ulceración de la mucosa, un sobrecrecimiento bacteriano y además por un aumento de la presión intraluminal. Presenta un dolor visceral que se caracteriza por estar ubicado epigástrico incluso pudiendo ser periumbilical. Es característica dentro de las 4-6 horas primeras de la patología. (19)
- 2- Apendicitis flemonosa o supurativa: Consiste en el período en el cual se produce la traslocación polimicrobiana siendo más comunes por Bacteroides fragilis y E.coli a

través de la pared. Su clínica ocurre porque el dolor tendrá una migración de la zona periumbilical hacia una zona más somática y localizada ubicada en el cuadrante inferior derecho. Se produce en las siguientes 6 horas aproximadamente(19)

- 3- Apendicitis gangrenosa o necrosada: Se caracteriza debido a que ocurre una obstrucción en la parte venosa y arterial por medio de una trombosis que causa una necrosis de la pared del apéndice y micro perforaciones. Característica de las siguientes 12 horas(19)
- 4- Apendicitis perforada: Tras presentar una isquemia continua y persistente que afecta la mucosa, esta va debilitando la zona que producirá un escape de la luz apendicular hacia el exterior, también llamada perforación. Las consecuencias que trae consigo es la peritonitis, absceso y el plastrón apendicular, esta puede ser de 2 formas, la localizada o la generalizada. Características de tiempo mayor a 24 horas(19)

### **Clínica**

Debido a todo el proceso antes mencionado, es frecuente que se describa una secuencia de acontecimientos de síntomas clínicos clásicos como dolor localizado en el abdomen, específicamente en la región de la fosa iliaca derecha, vómitos, náuseas y fiebre. Suelen referir como primer síntoma el dolor abdominal difuso, que se localiza habitualmente periumbilical en origen, esto se debe a que refleja la estimulación simpática de las vías aferentes que ocurre en el transcurso de la distensión del apéndice, sin embargo, con la distensión apendicular cambiar el tipo de dolor visceral a uno somático, por lo cual es un dolor migratorio hacia el cuadrante inferior derecho. Los constitucionales como pueden ser anorexia, náuseas y vómitos suelen presentarse después del dolor abdominal. Se agregan síntomas asociados como la fiebre que aparecen en el transcurso del cuadro clínico (18,20). Aunque estos síntomas configuran la presentación «clásica» de la apendicitis, el médico debe considerar que la enfermedad puede presentarse de manera atípica. Por ejemplo, los pacientes con apéndice retroperitoneal muestran en ocasiones clínica subaguda de dolor en la espalda o el costado, mientras que los que tienen la punta apendicular en la pelvis experimentan a veces dolor suprapúbico, indicativo de infección urinaria(20)

### **Exploración física:**

Es característico encontrar al paciente taquicárdico, febril y en posición antálgica, siendo la posición en decúbito lateral o supino con flexión de las rodillas y caderas más comunes. Además, se puede encontrar un abdomen ligeramente hinchado y con limitada movilidad

respiratoria, presentando dolor y oposición muscular ante la técnica de palpación y percusión en especial en la región cuadrante inferior derecho

Los signos físicos comúnmente descritos y más frecuente son:

- Punto de McBurney, está localizado en la unión del tercio externo con dos tercios internos de una línea imaginaria que se traza desde el ombligo hasta espina ilíaca anterosuperior derecha, este representa un sitio de sensibilidad máxima (especificidad del 75 al 86%; sensibilidad del 50 al 94%). (18,19).
- Signo de Rovsing, punto referencial de dolor cuando se palpa la región del cuadrante inferior derecho, el dolor se percibirá en la región del cuadrante inferior derecho con palpación Este signo es señal de irritación del peritoneo local en el lado derecho, manifiesta una sensibilidad indirecta (especificidad del 58 al 96%, sensibilidad del 22 al 68%). (18,19)
- El signo psoas, representa dolor que se localiza en la región inferior del cuadrante derecho cuando en la cadera derecha se produce una extensión pasiva, como resultado del acortamiento de la distancia entre el apéndice inflamado y el músculo psoas derecho. Representa un indicador de signos de peritonitis localizada asociado a un apéndice de ubicación retrocecal (sensibilidad entre 13 a 42%; especificidad del 79 al 97%). (18,19)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico es puramente clínico, pero se puede usar pruebas complementarias que puedan ayudar a validar y orientar el diagnóstico descartando otras patologías que tienen una clínica similar, como lo son patologías ginecológicas.

#### **a. Escala de Alvarado**

- Es la escala más usada para tener un diagnóstico de apendicitis aguda(18), siendo utilizado en los servicios de atención tanto ambulatoria y urgencias de centros del primer nivel de atención (25), teniendo en cuenta variables que puedan sugerir una clínica sugestiva, cuando más alto sea el puntaje de la escala incrementa el riesgo de poseer el diagnóstico y además de padecer alguna complicación. Esta escala tiene 8 variables, cada una con diferentes puntajes, que son característica de la clínica de la apendicitis aguda, teniendo un puntaje máximo de 10 puntos, teniendo como nemotecnia la palabra MANTRELS, estas son: migración del dolor, anorexia, náuseas, dolor migratorio hacia fosa iliaca derecha que en inglés significa tenderness, signo de rebote, elevación de temperatura con un punto, leucocitosis mayor a 10 000 y por último la desviación de neutrófilos a la izquierdo o en ingles

que es shift to the left. Siendo la migración del dolor y desviación de neutrófilo a la izquierda los que tienen mayor puntaje con una valoración de 2 puntos (26)

- Si se obtiene de puntaje de 1 a 3 puntos, se debería indagar en alternativas diagnósticas ajenas a la apendicitis, si va de 4 a 6 puntos significa una duda diagnóstica por lo cual depende del grupo etario del paciente se solicitará una prueba adicional de imagen para poder confirmar el diagnóstico por medio de tomografía o ecografía, sin embargo si se tiene una puntuación de 7 a 10 puntos hay un alta posibilidad que el diagnóstico sea de una apendicitis aguda por tal motivo se debería comenzar el procedimiento quirúrgico(26,27)

#### b. Pruebas analíticas

- Hemograma: Suele presentarse leucocitosis mayores de 10 000, incluso con una desviación a la izquierda en el 90% de los casos(18–20)
- Análisis de orina: En caso de duda diagnóstica, sirve para descartar infecciones del tracto urinario (18–20)
- Beta HCG: Se usa en mujeres en edad fértil para que se descarte un posible embarazo ectópico debido a que la presentación clínica es similar a la apendicitis aguda (18–20)

#### c. Imágenes

- Tomografía computarizada abdominal:
  - Es la prueba Gold Standard que permite el diagnosticar apendicitis aguda, es más preciso y eficaz, sin embargo, para su uso se necesita un medio de contraste. (18–20)
  - Presenta una sensibilidad alta de 90-100% con una especificidad próximo al 99% (20)
  - Se usa en caso de Alvarado con un puntaje entre 4-6 puntos(26).
  - Los hallazgos son: Diámetro apendicular alargado mayor de 6 mm incluida con oclusión de su luz apendicular, aumento de la superficie de la pared apendicular (mayor de 2 mm), engrosamiento de la grasa peri apendicular y presencia de apendicolito que se observa en un 25%(18)
  - Contraindicado en mujeres fértiles y gestante por la exposición a la radicación(18,20)
- Ecografía abdominal

- Es un examen económico, que se realiza con rapidez y tiene la ventaja de no necesita un medio de contraste por lo cual está permitido en embarazadas(18)
  - Apéndice inflamado suele estar hipertrofiado y no es comprimible, es más común en mujeres en edad fértil o gestantes y en pacientes infantiles (20)
  - Hallazgo: Diámetro apendicular mayor a 6 mm(18)
- Radiografía simple
- Carece de sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de inflamación apendicular. Sólo se usa en la unidad de urgencia para evaluar el dolor abdominal agudo(18,20)
  - Entre los hallazgos que ayudan al diagnóstico puede ser la presencia en la región del cuadrante inferior derecho de un fecalito, sólo se presenta en 5%(18–20)

### **Complicaciones**

Apendicitis perforada: Se presenta entre el 10-22% de apendicitis agudas, asocia a peritonitis, el absceso y plastrón apendicular, cuando la clínica mayormente es mayor a 48 horas desde el momento del inicio de los síntomas. Pueden dividirse en peritonitis localizada en el cual un cuadrante está afectado por pus, en cambio, las difusas abarca dos a más cuadrantes(28)

Apendicitis asociada a masa palpable: Suele observarse en pacientes que lleva más de 72 horas desde el inicio de la clínica de apendicitis. Está relacionado cuando el epiplón y órganos adyacentes como el intestino delgado y colon ascendente bloquean el foco inflamatorio-infeccioso. Se puede dividir en 2 patologías, el plastrón peri apendicular que es una masa no abscedada que se localiza en la región de la fosa iliaca derecha y es poco sintomática, en cambio el absceso peri apendicular es una masa abscedada que provoca una clínica más relevante.(28)

Formas complicadas como la pyleflebitis: Son debidas a la producción de trombosis séptica en el hígado secundaria a la translocación bacteriana desde el apéndice hacia la vena apendicular que llega finalmente a la vena porta, su clínica aparte de incluir la apendicitis, se agrega ictericia e insuficiencia hepática(28)

### **Tratamiento**

El principal tratamiento quirúrgico es la apendicectomía (18–20,29,30). En toda apendicitis no complicada, se debe realizar el tratamiento quirúrgico una vez diagnosticado la patología, no debe sobrepasarse las 48 horas desde los síntomas(18–20), debido a que mientras mayor sea el tiempo de retraso quirúrgico mayor será la complicación de la apendicitis(29). En primer lugar,

el paciente se le reanima con suero salino para corregir las alteraciones electrolíticas y conservar la diuresis, posteriormente debe iniciarse el tratamiento con antibióticos inmediato que abarque microorganismos gramnegativos y anaerobios, como lo son la cefazolina y el metronidazol, del cual se administra una dosis preoperatoria no suele extender por más tiempo; la operación debe realizarse sin demoras. (20,31). La resolución quirúrgica puede ser realizada por vía laparoscópica o por vía abierta

Con respecto a la apendicitis complicada, los pacientes presentan signos de septicemia y muchas veces asociación con la peritonitis, en su tratamiento tiene similitudes con la no complicada. Con respecto al uso de antibiótico se usa otros tipos de fármacos como amikacina o ceftriaxona acompañado de un metronidazol o clindamicina, por lo menos de 3 a 5 días, y el procedimiento es dependiendo de la complicación que tenga. Se realizará la apendicectomía ya sea por vía laparoscópica o la vía abierta. En caso de que la complicación sea una masa apendicular, se puede realizar una apendicectomía diferida, en el cual el plastrón se trata con antibioticoterapia y el absceso con drenaje percutáneo de sitio donde se ubica la masa.(18,20,31).

La vía que se use para realizar la apendicectomía tiene pro y contras. Con respecto a la vía laparoscópica está relacionada con una tasa de morbilidad total menor, menor complicaciones de la herida y relacionado con el dolor posoperatorio, y además presenta una leve disminución del tiempo de rehabilitación, además permite una exploración completa de todo el espacio peritoneal lo que ayuda a descartar otras enfermedades intraabdominales similares, sin embargo, registra una mayor incidencia de abscesos intraabdominales; con respecto a la vía abierta, tiene a favor que tiene un menor riesgo de absceso intraabdominal pero presentan un mayor riesgo de infecciones en la incisión del sitio de la herida. (20)

Con respecto a los procedimientos quirúrgicos en tiempos de COVID-19, en los primeros meses de pandemia la laparoscopia disminuyó al iniciar la pandemia debido a que fueron pospuestas o no realizadas por el temor de estar expuestos a contagiarse en sala de operaciones, esto lo ratifica Quiñones J (2021), quien menciona que en Arequipa durante la pandemia en pacientes del Hospital III Yanahuanca se realizó más apendicectomías abiertas que laparoscópica debido a un mayor el riesgo en el número de contagios por la pandemia por COVID-19 (17). Sin embargo, en la actualidad se menciona con mayor evidencia clínica y a comparación del inicio de la pandemia, el uso de laparoscopia se considera más seguro a diferencia de la abierta debido a que se puede tener una mayor precaución con respecto a la expulsión del humo durante la cirugía mediante el aplicación de filtros, además porque la laparoscopia permite que el paciente

tenga un menor tiempo de estancia hospitalaria, lo que favorece a una disminución del porcentaje de transmisión por COVID-19.(13)

## **PANDEMIA COVID-19**

### **Historia**

El origen de la pandemia comenzó el 7 de enero, las autoridades chinas aísla e identifican el nuevo coronavirus (CoV) de pacientes en Wuhan por medio de líquido del lavado bronco alveolar(32), tenido como antecedente que el 31 de diciembre del 2019, en la ciudad Wuhan, Hubei-China, 41 personas presentaron neumonía de origen desconocido, teniendo en común la exposición al mercado(33), el 11 de febrero, la OMS (Organización Mundial de la Salud) comunica que la nueva enfermedad infecciosa se llamará COVID-19 por el virus SARS COVS-19, y finalmente el 11 de marzo del 2020, la OMS declaró que el COVID-19 pase a considerarse una pandemia(32)

### **Modo de transmisión**

El virus COVID-19 se transmite por el contacto cercano, al menos un metro, de un paciente infectado que presente síntomas respiratorios como tos y estornudo, debido a que se puede contagiar de forma directa por medio de secreciones nasales o gotitas flugge; y de forma indirecta mediante el contacto de superficie previamente en contacto con personas infectadas (34,35). Por su reciente identificación, el contagio fue alto entre grupo de amigos y entre familias, e incluyendo del personal de salud que cuidan y están en contacto con los sujetos infectados, lo que vuelve a la pandemia muy difícil de controlar debido a su modo de transmisión ya sea asintomática y presintomática, añadiendo que tiene un periodo de incubación entre 3 a 14 días(36)

### **Pruebas diagnósticas**

Se deben definir 2 términos, el primero son los anticuerpos, que son proteínas en la sangre producidas por el sistema inmunológico, por el cual detectan al organismo y los marcan para que las células de nuestro organismo la identifiquen y lo eliminen, en segundo lugar, el antígeno, que son moléculas extrañas que el sistema inmune lo detecta para posteriormente se produzcan anticuerpos(37). Existen 3 tipos de pruebas de laboratorio para el diagnóstico:

- 1- Pruebas de detección de ácido nucleicos (también llamado PCR): Mediante hisopados de muestras nasofaríngea y ofrece resultado en 45 minutos. Prueba de referencia por tener una sensibilidad y especificidad alta(37,38)

- 2- Pruebas de detección de antígeno: Mediante un hisopado se recoge una muestra de exudado nasofaríngeo u orofaríngeo, los resultados tardan entre 15-20 minutos, presenta una sensibilidad al 80% siempre y cuando realice en los primeros 7 días del inicio de la sintomatología, un resultado positivo indica una infección actual por SARS-COV-2. Puede usarse como cribado en pacientes con clínica compatible y para tratar de forma rápida.(37,38)
- 3- Pruebas de detención de anticuerpos (IgG, IgM): Se necesita una muestra de sangre o suero, detectan los anticuerpos IgM e IgG, dentro del cual la IGM aparece en fase aguda y la IgG aparece en la fase de curación, se obtienen resultado a los 15 minutos. Los anticuerpos se demoran un promedio de 1 a 3 semanas para poder manifestarse posterior a la infección, presenta una baja sensibilidad en los primeros 10 días de la aparición de la clínica, alcanzando los mayores niveles entre la 2da y 3era semana. Presenta una especificidad al 97-100%(37,38)

La pandemia tuvo un impacto negativo con respecto a las cirugías programadas, haciendo que, en el año 2020, alrededor de 7 000 cirugías dejaran de hacerse en los hospitales en Lambayeque (39). Como durante la pandemia iba incrementando los números de casos, la prioridad fue la atención a pacientes con complicaciones con COVID-19, por tal motivo disminuyó el número de hospitales que puedan ser accesibles para tratamiento quirúrgicos, aumentando el miedo de los pacientes a ir a ellos por temor a contagiarse, de tal manera que se evidenció una disminución drástica de la apendicitis aguda en el transcurso de tiempo que incrementó los casos de diagnosticados de COVID-19(10). En Perú, ESSALUD publicó en el 2020 una guía para procedimiento quirúrgicos, determinaba que antes de cada cirugía debía hacerse una prueba de descarte de COVID-19 y dando prioridad al nivel 1a o emergencia, por lo cual hizo que muchas operaciones sean postergadas, a su vez con respecto al tratamiento quirúrgico, inicialmente se recomendó que las cirugías laparoscópicas por ser una técnica generadora de aerosoles, se tomara con precaución su uso debido a que los gases pudieran aumentar el nivel de contagio, haciendo que se recomendará la técnica de cirugía abierta(5).

## V. Materiales y métodos

### Tipo y diseño de investigación

- Tipo: Observacional, debido a que el investigador observó y registró los datos provenientes de las historias clínicas sin llegar a intervenir sobre ninguna variable del estudio
- Diseño: Analítico retrospectivo longitudinal de comparación de proporciones porque se comparó entre 2 grupos, uno con apendicitis en periodo prepandemia y otra en pacientes con apendicitis en periodo pandemia, toda la información obtenida ha sido generada antes de la recolección de datos
- Tipo de muestreo: No probabilístico

### Población

- Población universal:
  - Historias clínicas de pacientes que acudieron al servicio de cirugía en emergencias del Hospital Regional de Lambayeque 2018-2021
- Población seleccionada:
  - Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Lambayeque el 1° de enero del 2018 hasta primera quincena de marzo del 2020
  - Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Lambayeque en el año desde la segunda quincena de marzo del 2020 hasta 31 de diciembre del 2021
- Unidad de análisis:
  - Historias clínicas de pacientes en emergencias con diagnóstico de apendicitis aguda
- Se ejecutó un muestro no probabilístico de tipo censal, se consideró a toda la población con criterios de inclusión y exclusión

### Lugar de estudio

El estudio se realizó en el Hospital Regional Lambayeque, categoría III, nivel 1, único hospital COVID del MINSA en la ciudad de Chiclayo, departamento de Lambayeque, Perú.

**Unidad de estudio**

Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis atendidos en el servicio de emergencia en el Hospital Regional de Lambayeque

**Criterios de inclusión**

- Historias clínicas de pacientes adultos entre 18-60 años atendidos y/o operados en tiempo prepandemia en el periodo 2018 hasta primera quincena de marzo del 2020 en el área de cirugía de emergencia con el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional Lambayeque
- Historias clínicas de pacientes adultos entre 18-60 años atendidos y operados durante el tiempo pandemia en el periodo de la segunda quincena marzo del 2020 hasta finales del 2021 en el área de cirugía de emergencia con el diagnóstico de apendicitis aguda y COVID (+) en el Hospital Regional Lambayeque
- Historias clínicas de pacientes adultos entre 18-60 años diagnosticados de apendicitis, intervenidos

**Criterios de exclusión**

- Toda historia clínica incompleta con las variables a estudiar entre el periodo 2018-2021

**Técnica e instrumentos de recolección de datos**

El proyecto de tesis fue presentado al Comité de Ética de Investigación de la facultad de Medicina de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, se corrigió las observaciones presentadas y una vez que el proyecto se admitió y se aprobó se realizó el mismo proceso en el comité de Ética del Hospital Regional de Lambayeque. Cuando se obtuvo la aprobación de ambos comités, se continuó con el registro de las historias físicas o virtuales por medio de mi asesor temático de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión propuestos; con dicha información se llenó la ficha de recolección de datos. La información de datos fue procesada en el programa Excel versión 2016 de Microsoft.

La ficha de recolección de datos está hecha en base a las variables propuestas en el cuadro de operacionalización de variables

Ver anexo N°01

**Operacionalización de variables**

Ver anexo N°02

### **Análisis estadísticos**

Los datos fueron procesados en Microsoft Excel, se usó la aplicación Epi Info 7.2.5.0 para Windows para la tabulación de datos, en lo que se refiere a los tipos de variables se realizó estadística descriptiva, los datos de las variables cualitativas se expresaron mediante la frecuencia y porcentaje presentando los resultados en tablas y gráficas, en cambio, los datos de las variables cuantitativas fueron descritos como desviación estándar- media o rango intercuartílico- mediana. Para estudiar la distribución de la normalidad de las variables, se utilizó la prueba de Chi cuadrado, luego para hallar la asociación de variables se compara por grupos (periodo 2018-2019 frente al periodo 2020-2021). Ver el anexo N°3 tipos de clasificación de variables

### **Aspectos Éticos**

Para realizar el presente trabajo se necesitó la aprobación de los 2 comités de ética, primero el de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y posteriormente con el del Hospital Regional de Lambayeque. Se hizo uso de las historias clínicas en el cual sólo se recolectó información de las que se encuentran en la ficha de recolección de datos donde se aplicó el principio de no maleficencia, debido a que no se vulneró los derechos de los pacientes al no haber un riesgo para los fines de la investigación, se protegió la confidencialidad para lo cual se codificó las identidades para no violar la identidad de las personas que estén dentro de los criterios de inclusión y el resguardo de la información recolectada de las historias clínicas. No se necesitó el consentimiento informado de los participantes, debido a que se tomaron en cuenta datos de la historia clínica (datos de fuente secundaria). La información fue empleada únicamente en el presente trabajo con fines de investigación. Concluida la tesis, la base de datos será eliminada.

### **Cronograma**

Ver anexo N°04

### **Presupuesto**

El presente trabajo será autofinanciado por el autor, ver anexo N°05

## VI. Resultados

De una población de 206 casos de apendicitis, de los cuales el período pandémico representó el 36,54%, mediante Openepi se obtuvo una muestra probabilística de 156 (97% IC). Para las variables cuantitativas, edad, tiempo de enfermedad y escala de Alvarado, se aplicó prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov, y se encontró que no tienen una distribución normal ( $P < 0,01$ ).

Según edad los pacientes con apendicitis tienen una mediana de 29.5 años (Intervalo Inter cuartil de 21,42; mínimo 18 máximo 60 años). Según las características sociodemográficas se encontró que durante la pandemia COVID-19, predominó el sexo masculino ( $p < 0,01$ ) y según procedencia, hipertensión y comorbilidades no hubo cambios significativos ( $p > 0,05$ ) (Tabla 1).

Tabla 01. Características sociodemográficas de pacientes con apendicitis aguda del Hospital Regional Lambayeque, 2018-2021

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS							
	PREPANDEMIA		PANDEMIA		TOTAL	PORCENTAJE	Valor P (*)
SEXO	n = 99	(63,46%)	n = 57	(36,54%)	n = 156	(100%)	
Masculino	45	45,45	40	70,18	85	54,49	<b>0,003</b>
Femenino	54	54,55	17	29,82	71	45,51	
<b>PROCEDENCIA</b>							
Chiclayo	66	66,67	32	56,14	98	100,00	0,23
Lambayeque	12	12,12	14	24,56	26	16,67	
Otra provincia	15	15,15	7	12,28	22	14,10	
Ferreñafe	6	6,06	4	7,02	10	6,41	
<b>HTA</b>							
No	92	92,93	53	92,98	145	92,95	0,99
Sí	7	7,07	4	7,02	11	7,05	
<b>COMORBILIDAD</b>							
Sí	83	83,84	53	92,98	136	87,18	0,09
No	16	16,16	4	7,02	20	12,82	

(\*) Chi-cuadrado

Fuente: Ficha de recolección de datos de historias clínicas

Con respecto a las características clínicas-laboratoriales durante el periodo 2018-2021, teniendo en cuenta la escala de Alvarado, se evidenció una disminución de la clínica durante el periodo pandemia, habiendo cambios significativos con respecto al dolor migratorio, náuseas/vómitos, anorexia, signo de rebote ( $p < 0,05$ ) (Tabla 2).

Tabla 02. Características clínicas-laboratoriales de participantes con apendicitis aguda del Hospital Regional Lambayeque, 2018-2021

<b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICA-LABORATORIALES</b>							
	<b>PREPANDEMIA</b>		<b>PANDEMIA</b>		<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>VALOR P (*)</b>
	<b>n = 99</b>	<b>(%)</b>	<b>n = 57</b>	<b>(%)</b>	<b>n = 156</b>	<b>(%)</b>	
<b>DOLOR EN FID</b>	92	92,93	48	84,21	140	89,74	0,08
<b>LEUCOCITOSIS</b>	85	85,86	48	84,21	133	85,26	0,78
<b>DOLOR MIGRATORIO</b>	87	87,88	42	73,68	129	82,69	<b>0,03</b>
<b>NÁUSEA / VÓMITOS</b>	80	80,81	38	66,67	118	75,64	<b>0,047</b>
<b>ANOREXIA</b>	76	76,77	28	49,12	104	66,67	<b>0,0004</b>
<b>REBOTE</b>	64	64,65	27	47,37	91	58,33	<b>0,0004</b>
<b>FIEBRE</b>	40	40,40	13	22,81	53	33,97	<b>0,01</b>
<b>DIZQ</b>	15	15,15	5	8,77	20	12,82	0,25
<b>ALVARADO (+)</b>	71	71,72	19	33,33	90	57,69	<b>&lt;0,0001</b>
<b>ALVARADO (-)</b>	28	28,28	38	66,67	66	42,31	

(\*): Chi-cuadrado

Fuente: Ficha de recolección de datos de historias clínicas

Alvarado (+): Puntaje  $\geq 7$  puntos

Alvarado (-): Puntaje  $< 7$  punto

Con relación a las características quirúrgicas, durante el periodo pandemia la cirugía abierta fue de mayor predominio con una disminución significativa de la vía laparoscopia. Con respecto a la presentación de la apendicitis, durante el periodo pandémico hubo un incremento significativo del porcentaje de apendicitis complicada, habiendo un mayor número de casos de apendicitis no complicada que en el periodo prepandémico, sin embargo, no hubo variación significativa entre ambos periodos con respecto al ASA siendo I-II (cerca del 90%). Con respecto al tiempo quirúrgico, hay una diferencia significativa durante el periodo prepandemia el tiempo operatorio era menor, menos de 60 minutos, en cambio, durante el periodo pandémico la duración operatoria era mayor de 60 minutos; con una estancia hospitalaria en el periodo prepandémico mayor a 3 días contrario al periodo pandémico que la estancia era de cerca del 68% entre 1 a 2 días.

Tabla 03. Características quirúrgicas de participantes con apendicitis aguda del Hospital Regional Lambayeque, 2018-2021

<b>CARACTERÍSTICAS QUIRÚRGICAS</b>							
	<b>PREPANDEMIA</b>		<b>PANDEMIA</b>		<b>TOTAL</b>		<b>VALOR P (*)</b>
<b><u>TIPO DE CIRUGÍA</u></b>	<b>n = 99</b>	<b>(%)</b>	<b>n = 57</b>	<b>(%)</b>	<b>n = 156</b>	<b>(%)</b>	
ABIERTA	79	79,80%	55	96,49%	134	85,90%	<b>0,003</b>
LAPAROSCOPIA	20	20,20%	2	3,51%	22	14,10%	
<b><u>DIAGNÓSTICO POSTOPERATORIO</u></b>							
COMPLICADO	64	64,65%	45	78,95%	109	69,87%	0,06
NO COMPLICADO	35	35,35%	12	21,05%	47	30,13%	
<b><u>ASA</u></b>							
I	44	44,44%	36	63,16%	80	51,28%	<b>0,04</b>
II	54	54,55%	19	33,33%	73	46,79%	
III	1	1,01%	1	1,75%	2	1,28%	
IV	0	0,00%	1	1,75%	1	0,64%	
<b><u>DURACIÓN CIRUGÍA</u></b>							
< 30 MINUTOS	2	2,02%	1	1,75%	3	1,92%	0,28
< 60 MINUTOS	43	43,43%	16	28,07%	59	37,82%	
> 60 MINUTOS	34	34,34%	26	45,61%	60	38,46%	
> 90 MINUTOS	20	20,20%	14	24,56%	34	21,74%	
<b><u>ESTANCIA HOSPITALARIA</u></b>							
1 DÍA	14	14,14%	22	38,60%	36	23,08%	<b>0,0002</b>
2 DÍAS	24	24,24%	17	29,82%	41	26,28%	
> 3 DÍAS	61	61,62%	18	31,58%	79	50,64%	

(\*): Chi-cuadrado

Fuente: Ficha de recolección de datos de historias clínicas

Con respecto a los casos de apendicitis atendidos en emergencia del Hospital Regional de Lambayeque, en periodo prepandemia (2018 – 2020), se tuvo un total de 25 572 pacientes atendidos por emergencia, siendo 2094 casos de abdomen agudo con un total de apendicitis de 515, teniendo una proporción total de 20 casos apendicitis en 1 000 pacientes atendidos, siendo la mayor proporción de apendicitis en el año 2019 donde se atendió 4 de 100 casos; siendo igual en el 2019, la mayor proporción de casos de abdomen agudo atendidos con un 8,78% con una proporción apendicitis – abdomen agudo de 40,52% (Tabla 4 y Tabla 5).

En relación con el período pandemia (2020\* - 2021) se obtuvo un total de 6 050 paciente atendidos por emergencia, siendo 1050 casos de abdomen agudo con un total de apendicitis de 115, teniendo una proporción de apendicitis aguda de 19 casos en 1 000 pacientes atendidos, siendo la mayor proporción de apendicitis en el año 2020 donde se atendió 84 de 100 casos; siendo igual el mismo año, la mayor proporción de abdomen agudo atendido con un 42,35%, con una proporción apendicitis – abdomen agudo de 19,90% (Tabla 4 y Tabla 5).

Tabla 04. Comparación de proporciones de abdomen agudo en el Hospital Regional Lambayeque, 2018-2021

<b><u>APENDICITIS</u></b>	<b>Año 2018</b>	<b>Año 2019</b>	<b>Año 2020</b>	<b>Año 2020 (*)</b>	<b>Año 2021(*)</b>	<b>Chi2 (Valor P)</b>
<b>Total de apendicitis aguda</b>	116	346	53	38	77	318.3 (P<0,01)
<b>Total de abdomen agudo</b>	1081	854	159	191	859	
<b>Proporción de apendicitis</b>	0.01	0.04	0.02	0.08	0.01	
<b>Proporción apendicitis y abdomen agudo</b>	10.73%	40.52%	33.33%	19.90%	8.96%	

(\*): Año pandémico (Segunda quincena de marzo hasta diciembre)  
Fuente: Ficha de recolección de datos de historias clínicas

Tabla 05. Comparación de proporciones de abdomen agudo y no agudo en el Hospital Regional Lambayeque, 2018-2021

<b><u>ABDOMEN AGUDO</u></b>	<b>Año 2018</b>	<b>Año 2019</b>	<b>Año 2020</b>	<b>Año 2020 (*)</b>	<b>Año 2021(*)</b>	<b>Chi2 (Valor P)</b>
<b>Total de atenciones en emergencia</b>	13517	9732	2323	451	5599	808.1 (P<0.0001)
<b>Total de abdomen agudo</b>	1081	854	159	191	859	
<b>Sin abdomen agudo</b>	12436	8878	2164	260	4740	
<b>Proporción de abdomen agudo</b>	8.00%	8.78%	6.84%	42.35%	15.34%	

(\*): Año pandémico (Segunda quincena de marzo hasta diciembre)  
Fuente: Ficha de recolección de datos de historias clínicas

Con respecto a las diferencias entre periodos, se tiene que tanto la duración de la cirugía, el tipo de cirugía y el diagnóstico postoperatorio, no tuvieron diferencias significativas, siendo en ambas más de 1 hora de duración, mayor cirugía abierta y mayor casos de apendicitis complicadas, con un ligero mayor porcentaje en el periodo pandemia con un 70,17%, 96,49%

y 78,95% respectivamente. La estancia hospitalaria en etapa prepandemia fue  $\geq 3$  días en un 61,62%, en cambio, en pandemia la estancia fue de 1 día en un 38,6%.

En relación con la escala de Alvarado en ambos períodos se cuenta con una diferencia significativa, en el período prepandemia se tiene una mayor cantidad de casos con un puntaje de 7 a 8 en un 56% a comparación del período pandemia, donde presenta mayor porcentaje en el puntaje de 5 a 6 con un 51%. (tabla 6)

Tabla 06. Comparación de escala de Alvarado de periodo prepandemia y pandemia en el Hospital Regional Lambayeque, 2018-2021

<u>ESCALA ALVARADO</u>	<b>3 A 4</b>	<b>5 A 6</b>	<b>7 A 8</b>	<b>9 A 10</b>	<b>CHI2 (VALOR P)</b>
<b><u>PREPANDEMIA</u></b>	4	24	55	16	23.98 (P<0.001)
<b>PORCENTAJE</b>	4%	24%	56%	16%	
<b><u>PANDEMIA</u></b>	9	29	16	3	
<b>PORCENTAJE</b>	16%	51%	28%	5%	

(\*): Año pandémico (Segunda quincena de marzo hasta diciembre)

Fuente: Ficha de recolección de datos de historias clínicas

### **Discusión**

La pandemia COVID 19 disminuyó las atenciones hospitalarias, disminuyendo los casos de abdomen agudo y apendicitis aguda, probablemente por el aislamiento sanitario que se instauró y por el miedo por parte de los pacientes para asistir a la atención hospitalaria por miedo al contagio. Con respecto a los datos de mi estudio, las características sociodemográficas en el hospital Regional Lambayeque -Chiclayo, se obtuvo que el sexo masculino fue predominante cuya procedencia fue la misma provincia siendo el período prepandemia (2018-2020) donde más casos de apendicitis fueron atendidos, siendo la comorbilidad más frecuente la hipertensión arterial, la aparente disminución que se observa de la tasa de apendicitis en el período de pandemia se explica por la redistribución de la función del hospital, donde el hospital fue declarada único hospital COVID de la región por la resolución ministerial N° 095-2020-MINSA, y se presume por las decisiones tomadas por el hospital, mas no se debe que la pandemia haya causado disminución de la apendicitis- Hubo diferencias significativas con respecto a las características clínicas laboratoriales y quirúrgicas, siendo la escala de Alvarado y la cirugía abierta, las más significativas respectivamente

En la proporción de casos de apendicitis y abdomen agudos, la proporción de apendicitis se evidencia una notoria disminución, siendo el año 2020 período pandemia, el mayor valor debido a la menor cantidad de atenciones totales en emergencia, y la proporción de abdomen agudo. Los resultados de mi estudio tienen semejanzas en algunas variables con otros trabajos, con respecto a las variables sociodemográficas, el sexo masculino predominó la mayoría de los estudios, la edad donde el promedio ronda entre 20 a 30 años similares a estudios como Achaval en Argentina (11), Quiñones en Arequipa (17) y Orthopoulos en Massachusset (16), donde la comorbilidad más común era la hipertensión arterial; en lo relacionado a las características clínicas-laboratoriales, el síntoma con más predominio fue el dolor en fosa iliaca derecha, coincidiendo con trabajos realizados como Quiñones en Arequipa (11) y Bonilla en España (8), siendo en este último, donde muestran que en el pandemia hubo un aumento de casos en comparación de prepandemia (81,4% vs 58,7%), el ASA I coincidió con los demás estudios; la escala de Alvarado se notó una disminución de los resultados en pandemia, como en el estudio de Achaval en Argentina donde el promedio en prepandemia era 8 y en pandemia fue 7, similar a mi estudio; probablemente debido a que el examen físico que se realizaba durante pandemia era menos escueto y se trataba de seguir con los exámenes de laboratorio.

Una limitación es que hay historias clínicas con datos faltantes por lo que algunas características o asociadas pueden estar influenciadas por esto; también por el diseño del estudio que es transversal no es posible establecer asociaciones causales, de tal modo que las variaciones de la frecuencia de los datos obtenidos solo nos dicen que ocurre con más frecuencia de manera significativa. Dentro de las fortalezas del estudio, hay que destacar, que se estudia una gran muestra probabilista (>95% IC), también se da correcto análisis de datos con las pruebas estadísticas pertinente y los datos obtenidos proceden de fuentes objetivables en las historias clínicas.

En el presente trabajo se pretende mostrar que la realidad que dejó la pandemia en una de las patologías quirúrgicas más frecuente como lo es la apendicitis, la clínica y el tratamiento, tuvieron diferencias significativas al compararlo con el periodo prepandemia mostrar cómo fue la organización del sistema durante pandemia.

## **VII. Conclusiones**

- Si hubo impacto de la pandemia COVID con respecto a la clínica y tratamiento quirúrgico en pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque entre los años 2018 al 2021.

- Las características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas más frecuente de los pacientes con apendicitis atendidos en el Hospital Regional Lambayeque entre los años 2018 al 2021 fueron la edad adulta, población económicamente activa, sexo masculino procedente de Chiclayo y Lambayeque, con una duración del tiempo operatorio de más de una hora, siendo la cirugía abierta la más frecuente, con una estancia hospitalaria promedio de 2 días.
- En pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque entre los años 2018 al 2021, durante el periodo pandémico hubo una mayor proporción de casos de apendicitis aguda y de abdomen agudo.
- En pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque entre los años 2018 al 2021, durante el periodo pandémico la proporción de casos de apendicitis aguda complicada fue mayor.

### **VIII. Recomendaciones**

- Se debe mejorar los planes de acción y prevención en caso ocurra una nueva patología que ponga en alerta el sistema de salud y así estar mejor preparados para responder las atenciones de primera línea en el sistema de salud, y no tener demoras en la atención y tratamiento con respecto a la quirúrgica
- Se sugiere mejorar la manera de recolección de los datos del archivo del hospital de forma virtual para así se pueda facilitar a los investigadores a obtener mejores datos y evitar sesgos y así mejorar otras investigaciones.
- Se invita a realizar otros estudios para establecer asociaciones causales entre las variables estudiadas, casos y controles y cohortes

## IX. Referencias

1. Araujo-Banchon WJ, Aveiro-Róbaló TR, Fernández María F, Castro-Pacoricona D, Moncada-Mapelli E, Chanava W, et al. Progresión de casos de Coronavirus en Latinoamérica: Análisis comparativo a una semana de iniciada la pandemia en cada país. 2020 May 22 [citado 2022 Apr 23]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/3830750>
2. Coronavirus en el Perú: casos confirmados - Gobierno del Perú [Internet]. [citado 2022 Apr 23]. Disponible en: <https://www.gob.pe/8662-coronavirus-en-el-peru-casos-confirmados>
3. Anuncio de decreto supremo que declara estado de emergencia nacional para hacer frente al coronavirus [Internet]. 2020 [citado 2022 Apr 23]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/mensajes-a-la-nacion>
4. Vista de Covid 19 y cirugía: ¿Qué hemos avanzado? Rev Med Hered [Internet]. 2021 [citado 2022 Apr 23];197–200. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/4115/4650>
5. IETSI Essalud. Recomendaciones para realizar procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19. 2020 Apr [citado 2022 Apr 23]; Disponible [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/Recomendaciones\\_procedimientos\\_quirurgicos\\_COVID19.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/Recomendaciones_procedimientos_quirurgicos_COVID19.pdf)
6. Velayos M, Muñoz-Serrano AJ, Estefanía-Fernández K, Sarmiento Caldas MC, Moratilla Lapeña L, López-Santamaría M, et al. Influence of the coronavirus 2 (SARS-Cov-2) pandemic on acute appendicitis. An Pediatr (Engl Ed) [Internet]. 2020 Aug 1 [citado 2022 Apr 21];93(2):118–22. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S169540332030179X>
7. Díaz-Barrientos CZ, Aquino-González A, Heredia-Montaña M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa MA, Espinosa de Santillana IA. The RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis: A comparison with the modified Alvarado score. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. 2018 Apr 1 [citado 2022 Apr 23];83(2):112–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2020/rcc201e.pdf>
8. Bonilla L, Gálvez C, Medrano L, Benito J. Impact of COVID-19 on the presentation and course of acute appendicitis in paediatrics. An Pediatr (Engl Ed) [Internet]. 2021 Apr 1 [citado 2022 Apr 23];94(4):245–51. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/en-pdf-S2341287921000181>
9. Cárdenas David. Incidencia de apendicitis aguda en el contexto de la pandemia por COVID-19 [Internet]. Universidad central del Ecuador- Facultad de ciencias médicas. Universidad Central

- del Ecuador; 2021 [citado 2022 Apr 23]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24458/1/UCE-FCM-CPO-CARDENAS%20DAVID.pdf>
10. Tankel J, Keinan A, Blich O, Koussa M, Helou B, Shay S, et al. The Decreasing Incidence of Acute Appendicitis During COVID-19: A Retrospective Multi-centre Study. *World J Surg* [Internet]. 2020 Aug 1 [citado 2022 Apr 23];44(8):1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32458019/>
  11. Achaval M, Pratesi JP, Rapp S, Chwat C. Impacto de la pandemia por COVID-19 en los resultados del tratamiento de la apendicitis aguda: estudio observacional retrospectivo Impact of the COVID-19 pandemic on acute appendicitis treatment outcomes: a retrospective observational study. [citado 2022 Apr 23]; Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.854>
  12. Delgado-Miguel C, Garcia Urbán J, del Monte Ferrer C, Muñoz-Serrano A, Miguel-Ferrero M, Martínez L. Impact of the COVID-19 pandemic on acute appendicitis in children. *Journal of Healthcare Quality Research* [Internet]. 2021 Dec 20 [citado 2022 Apr 23]; Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-healthcare-quality-research-257-articulo-impact-covid-19-pandemic-on-acute-S2603647921001172>
  13. Yeray C, Loli T, Trujillo-Loli Y, Olivera-Villanueva M. AMP Surgery based on scarce evidence: a reduction in emergency laparoscopy in the COVID-19 era. *Acta Med Peru* [Internet]. 2020 [citado 2022 Apr 23];37(3):399–401. Disponible en: <https://www.https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/1013/1220>
  14. Geresa Lambayeque. SITUACION COVID 19 REGION LAMBAYEQUE [Internet]. [citado 2022 Apr 23]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE422020/03.pdf>
  15. HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE [Internet]. [citado 2022 May 1]. Available from: <https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/informacion-institucional?m1=14533&pass=MTc0MDAw>
  16. Orthopoulos G, Santone E, Izzo F, Tirabassi M, Pérez-Caraballo AM, Corriveau N, et al. Increasing incidence of complicated appendicitis during COVID-19 pandemic. *Am J Surg* [Internet]. 2021 May 1 [citado 2022 Apr 23];221(5):1056. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7521886/>
  17. Quiñones J. Cambios epidemiológicos de la pandemia por COVID-19 en la apendicitis aguda en paciente del Hospital III Yanahuara, Mayo, 2021. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021.

18. Andersen DK, Billiar David L, Dunn TR, Hunter Jeffrey B, Matthews JG, Pollock RE. Schwartz Principios de cirugía. 1st ed. Vol. 11. 2020. 1241–1257 p.
19. Duarte MR, Marinkovic Gómez B, Pino MR, Herrera Galaz C, Labra AG, Sepúlveda N, et al. Cirugía en medicina general - Manual de enfermedades quirúrgicas. Vol. 1. Chile; 2020. 311–317 p.
20. Richmond B. Sábiston Tratado de Cirugía Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 20th ed. Townsend TM EBBRMK, editor. 2018. 1296–1311 p.
21. Cintra S CA. Apendicitis aguda: aspectos esenciales. Revista Información Científica [Internet]. 2015 [citado 2022 Apr 30];94(6). Disponible en: <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/168/1212>
22. Fallas González J. Apendicitis aguda. 2012 [citado 2022 Apr 30];29(1). Available from: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152012000100010](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000100010)
23. Tejada P MG. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. An Fac med [Internet]. 2015 [citado 2022 Apr 30];76(3):253–6. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v76n3/a05v76n3.pdf>
24. Parque R. Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, en el Periodo Julio2017-junio 2018 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2018 [citado 2022 May 20]. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8360/Parque\\_Chura\\_Ricardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8360/Parque_Chura_Ricardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
25. Vista de Utilidad de una escala diagnostica en casos de apendicitis aguda [Internet]. [citado 2022 May 1]. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/193/179>
26. Vista de Score Alvarado y el riesgo de complicaciones en apendicitis aguda de pacientes adultos del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo, 2012 – 2013 [Internet]. [citado 2022 May 1]. Disponible en: <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/232/190>
27. 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 Journal of Emergency Surgery [Internet]. 2020 Apr 15 [citado 2022 May 1];15(1):1–42. Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-020-00306-3>
28. Quir C, Med F, Apendicitis Aguda U, Massafferro G. Apendicitis aguda y sus complicaciones. 2018 [citado 2022 May 1]. Disponible en: [https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Apendicitis\\_aguda:y\\_sus\\_complicaciones\\_CQFM.pdf](https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Apendicitis_aguda:y_sus_complicaciones_CQFM.pdf)

29. Huamán Guerrero M, Alexis Durand Miranda A, Raúl Hinojosa Castillo Lima -Perú A. Asociación entre el retraso del tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda y sus complicaciones, en un Hospital del Seguro Social de Lima Metropolitana, de enero 2015 a enero 2016. [Internet]. 2018 [citado 2022 Apr 22]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1309?locale-attribute=en>
30. Rodríguez Fernández Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. [citado 2022 May 1]; Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281223017006>
31. Ministerio de Salud Hospital de emergencia “Jose Casimiro Ulloa.” Diagnóstico y Manejo de la apendicitis aguda [Internet]. 2017 [citado 2022 May 1].
32. Kamps B, Hoffmann C. COVID reference. In 2021 [citado 2022 Apr 23]. p. 393–9. Disponible en: [https://amedeo.com/CovidReference06\\_es.pdf](https://amedeo.com/CovidReference06_es.pdf)
33. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *J Med Virol* [Internet]. 2020 Apr 1 [citado 2022 Apr 23];92(4):401–2. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25678>
34. Coronavirus [Internet]. [citado 2022 May 1]. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
35. Liu J, Liao X, Qian S, Yuan J, Wang F, Liu Y, et al. Community transmission of severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020 jun 1;26(6):1320–3.
36. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y metaanálisis [Internet]. [citado 2022 May 1]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2020000400002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000400002&lng=es)
37. Onoda M, Martínez M. Guía básica de pruebas diagnósticas para la COVID-19 (Infección por SARS-COV-2-Coronavirus tipo 2). Elsevier [Internet]. 2021 [citado 2022 May 1]; Disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas\\_diagnosticas\\_de\\_laboratorio\\_de\\_covid\\_vfinal.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas_diagnosticas_de_laboratorio_de_covid_vfinal.pdf)
38. Onoda M, Martínez J. Prueba diagnóstica de laboratorio de COVID-19 [Internet]. AEPap. 2020 [citado 2022 May 1]. Disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas\\_diagnosticas\\_de\\_laboratorio\\_de\\_covid\\_vfinal.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas_diagnosticas_de_laboratorio_de_covid_vfinal.pdf)
39. Defensoría del Pueblo. Defensoría del Pueblo Perú: Urge que hospitales de Lambayeque reactiven cirugías suspendidas durante la pandemia [Internet]. 2020 [citado 2022 May 20]. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-urge-que-hospitales-de-lambayeque-reactiven-cirugias-suspendidas-durante-la-pandemia/>

40. Suspenden consultas externas en hospitales del Minsa y Essalud [Internet]. [citado 2022 May 20]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/93120-suspenden-consultas-externas-en-hospitales-del-minsa-y-essalud>

## X. Anexos

### Anexo N°01: Ficha de recolección de datos



#### UNIVERSIDAD SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Impacto de la apendicitis aguda en la pandemia COVID-19 en el Hospital Regional de Lambayeque en el año 2018-2021

#### Ficha de recolección de datos

**PERIODO: PANDÉMICO ( ) PRE-PANDÉMICO ( )**

- Atención quirúrgica de emergencia: Apendicitis ( ) No apendicitis ( )

#### SOCIODEMOGRÁFICO

- Edad: (en años)
- Sexo: ( ) Femenino ( ) Masculino
- Lugar de procedencia: ( ) Chiclayo ( ) Lambayeque ( ) Ferreñafe ( ) Otra provincia
- Antecedentes patológicos:

HTA	SÍ	NO	ASMA	SÍ	NO
DM	SÍ	NO	EPOC	SÍ	NO
TBC	SÍ	NO	ERC	SÍ	NO
Enfermedad coronaria	SÍ	NO	Hepatopatía	SÍ	NO

#### 1- DIAGNÓSTICO

- Clínico:
  - Tiempo de enfermedad: (Horas)

Dolor migratorio	SÍ	NO	Dolor en FID	SÍ	NO
Anorexia	SÍ	NO	Rebote	SÍ	NO
Náuseas o vómitos	SÍ	NO	Fiebre	SÍ	NO

- Laboratorial

Leucocitosis	SÍ	NO	Desviación a la izquierda	SÍ	NO
--------------	----	----	---------------------------	----	----

#### 2- CARACTERÍSTICA DE LA CIRUGÍA

- Tipo de cirugía: ( ) Laparoscópica ( ) Abierta
- Diagnóstico posoperatorio: ( ) Complicado ( ) No complicado
- ASA: ( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV
- Duración de la cirugía: ( ) < 30 minutos ( ) > 60 minutos ( ) > 90 minutos
- Estancia hospitalaria: ( ) 1 día ( ) 2 días ( ) > 3 día

*Anexo N°02: Operacionalización de variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Instrumento de medición</b>
Atención quirúrgica de emergencia	Proceso que si no se opera con urgencia pone en peligro la vida, paciente diagnosticado y operado por apendicitis aguda y obstrucción intestinal, patología biliar, etc	Apendicitis (0) Otras cirugías (1)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Sociodemográficas</b>						
Sexo	Sexo que manifiesta el participante	Femenino (0) Masculino (1)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 1)
Edad	Años cumplidos al momento de la encuesta	Números en años	Años	Cuantitativo-Discreto	Intervalo	Ficha de recolección de datos (Punto 1)
Lugar de procedencia	Lugar descrito en la historia clínica del paciente	Chiclayo (0) Lambayeque (1) Ferreñafe (2) Otra provincia (3)	Si No	Cualitativo politómico	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 1)

Comorbilidades	En base a la historia clínica ver en antecedentes las comorbilidades que presenta el sujeto	HTA (0) Diabetes (1) Obesidad (2) Hepatopatía (3) ERC (4) Asma (5) EPOC (6) Enfermedad coronaria (7)	Si No	Cualitativo politómico	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 1)	
<b>Diagnóstica</b>							
<b>Clínico</b>	Tiempo de enfermedad	En base a la historia clínica ver el tiempo en horas desde el primer síntoma hasta la operación del sujeto	Número en horas	Horas	Cuantitativo discreto	Intervalo	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
	Dolor migratorio en FID	En base a la historia clínica ver si presentó el dolor migratorio en FID	Sí (0) No (1)	Si No	Cualitativa- Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
	Anorexia	Según la historia clínica ver si presentó anorexia	Sí (0) No (1)	Si No	Cualitativa- Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
	Náuseas o vómitos	En base a la historia clínica ver si presentó náuseas o vómitos	Sí (0) No (1)	Si No	Cualitativa- Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
	Dolor en FID	Según la historia clínica ver si presentó dolor en FID	Sí (0) No (1)	Si No	Cualitativa- Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)

	Rebote	En base a la historia clínica ver si presentó signos de rebote	Sí (0) No (1)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
	Fiebre	Según la historia clínica ver si presentó fiebre	Sí (0) No (1)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
<b>Laboratorial</b>	Leucocitosis	En base a la historia clínica ver si presentó leucocitos mayores a 100 000 en sangre periférica	Presente (1) Ausente (0)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
	Desviación a la izquierda	En base a la historia clínica ver si presentó desviación a la izquierda en sangre periférica	Presente (1) Ausente (0)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 2)
<b>Característica de la cirugía</b>							
	Tipo de cirugía	Característica usada en la cirugía según la historia clínica	Abierta (0) Laparoscópica (1)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 3)
	Diagnóstico postoperatorio	En historia clínica ver el estadio evolutivo de la apendicitis que presentó el sujeto	Complicada (0) No complicada (1)	Si No	Cualitativa-Dicotómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 3)
	ASA	Según la historia clínica ver el tipo de condición físico del sujeto previo a la cirugía	I (0) II (1) III (2) IV (3)	Si No	Cualitativa-Politómico	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 3)

Duración de la cirugía	Tiempo que demora la cirugía según la historia clínica	<30 minutos (0) >60 minutos (1) >90 minutos (2)	Si No	Cualitativa-Politómica	Nominal	Ficha de recolección de datos (Punto 3)
Estancia hospitalaria	Tiempo que se queda en el hospital tras la operación según la historia clínica	1 día (0) 2 días (1) 3 días (2)	Si No	Cualitativa-Politómica	Intervalo	Ficha de recolección de datos (Punto 3)

**Anexo N°3: Tipo de variables clasificación**

Variable \ Tipo de variable	Cualitativa - Nominal		Cuantitativa - Intervalo
	Dicotómica	Politómica	Discreto
Sociodemográfica	Sexo	Lugar de procedencia, comorbilidades	Edad
Diagnóstica	Leucocitosis, náuseas anorexia, náuseas, dolor en FID, signo de rebote, fiebre, leucocitosis, desviación a la izquierda, Dolor migratorio	-	Tiempo de enfermedad
Estadio de apendicitis	Estadio de apendicitis	-	-
Característica de la cirugía	Tipo de cirugía	ASA, duración de la cirugía, estancia hospitalaria	-

**Anexo N°4: Cronograma**

Actividades	Año 2022										Año 2023						
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
1°- Selección del tema	■	■															
2°- Planteamiento del problema		■															
3°- Revisión del problema	■	■	■	■													
4°- Elaboración del proyecto		■	■	■													
5°- Elaboración de la ficha de recolección de datos			■	■													
6°- Sustentación final del proyecto				■	■												
7°- Evaluación por comité de ética-USAT					■	■	■										
8°- Evaluación del comité de ética-HRL				■	■	■	■										
9°- Recolección de los datos						■	■	■	■	■	■	■					
10°- Procesamiento de datos							■	■	■	■	■	■	■	■			
11°- Análisis e interpretación de datos								■	■	■	■	■	■	■	■		
12°- Revisión y redacción del borrador															■	■	■

*Anexo N°6: Acta de sustentación de proyecto de tesis*



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PROYECTO DE TESIS**

En la ciudad de Chiclayo, a las 10:00 del día 8 de julio del 2022, los miembros del jurado designados por la escuela profesional de MEDICINA HUMANA, jurado 1: MARCO ANTONIO FLORES TUCTO, jurado 2: JORGE ANTONIO FUPUY CHUNG, jurado 3: VÍCTOR DANIEL LINARES BACA, se reunieron en el aula N° 109B, para recibir la sustentación del proyecto de Tesis titulado: **La apendicitis aguda y la pandemia COVID-19 en Hospital Regional de Lambayeque 2018-2021**, del estudiante **CERRILLO NIÑO RENZO MARTIN**.

Siendo las 10:30, habiéndose concluido la exposición y absueltas las preguntas del jurado, se acordó otorgar al estudiante la calificación de DIECISIETE (17), recibiendo la categoría de APROBADO

Chiclayo, 8 de julio del 2022

MARCO ANTONIO FLORES TUCTO  
JURADO 1

JORGE ANTONIO FUPUY CHUNG

VÍCTOR DANIEL LINARES BACA  
JURADO 3