



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Características epidemiológicas y concordancia diagnóstica de patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes COVID-19, durante el primer año de pandemia en un hospital de tercer nivel - Lima, Perú.

Epidemiological characteristics and diagnostic concordance of surgical acute abdomen pathologies in COVID-19 patients during the first year of the pandemic in a tertiary level hospital - Lima, Peru.

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

Jesus Omar Ayala Olivares  
Grayce Genesis Huacri Maurate

ASESOR

Dra. Natalia Delhi Carrillo Roman

CO-ASESOR

Dr. Victor Eduardo Ramos Ramos

LIMA - PERÚ

2024



**JURADOS:**

**Presidente:** Dra. Gaby Susana Yamamoto Seto

**Vocal:** Dr. Giuliano Manuel Borda Luque

**Secretario:** Dr. Ivan Edward Eusebio Zegarra

**Fecha de Sustentación:** 11 de Marzo de 2024

**Calificación:** Aprobado

**ASESORES DE TESIS:**

**ASESOR:**

Dra. Natalia Delhi Carrillo Roman

Departamento académico de clínicas quirúrgicas

ORCID: 0000-0001-6036-7363

**CO-ASESOR:**

Dr. Victor Eduardo Ramos Ramos

Departamento académico de clínicas quirúrgicas

ORCID: 0000-0002-5769-4416

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de tesis, significa la culminación de una larga etapa de dedicación y esfuerzo, y todo ello se lo dedicamos a nuestras familias, por el constante apoyo en este proceso. Especialmente a nuestros padres y abuelos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos encarecidamente a nuestros asesores, la Dra. Natalia Carrillo y al Dr. Victor Ramos por el tiempo dedicado y las enseñanzas brindadas. Además, a cada uno de los docentes y compañeros que en cierto punto del proyecto nos apoyaron.

Expresamos mutua gratitud, por haber afrontado juntos esta etapa llena de desafíos.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO:**

Autofinanciado con fondos propios.

## **DECLARACIÓN DEL AUTOR:**

Declaramos como autores no tener ningún conflicto de interés

## RESULTADO DE INFORME DE SIMILITUD

Características epidemiológicas y concordancia diagnóstica de patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes COVID-19, durante el primer año de pandemia en un hospital de tercer nivel-Lima, Perú

### ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://duict.upch.edu.pe">duict.upch.edu.pe</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://revistamedica.com">revistamedica.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://www.scielo.br">www.scielo.br</a> Internet Source	<1%
7	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Internet Source	<1%
8	<a href="http://www.elsevier.es">www.elsevier.es</a> Internet Source	<1%

**TABLA DE CONTENIDOS:**

**Pág.**

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>7</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>VIII. TABLAS Y GRÁFICAS.....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXOS</b>	



## **RESUMEN ESTRUCTURADO:**

**Antecedentes:** El área quirúrgica fue de las más afectadas por la pandemia COVID-19, en el Perú se adoptaron lineamientos como el reforzamiento de medidas de bioseguridad, y la suspensión de labores del personal vulnerable y cirugías electivas, lo cual sumado a las manifestaciones gastrointestinales de la COVID-19 pudo afectar la concordancia diagnóstica de las patologías de abdomen agudo.

**Objetivos:** Describir la concordancia entre el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio y las características epidemiológicas en patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes COVID-19, durante el primer año de pandemia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de concordancia diagnóstica, transversal y retrospectivo. Se revisaron libros de reporte operatorio de pacientes mayores de 18 años con COVID-19 durante el periodo de abril de 2020 a marzo de 2021. Se procesó los datos en “STATA/SE 18.0” y se analizó la concordancia diagnóstica con el Índice Kappa y porcentaje de correlación, y además las variables de edad, sexo y frecuencias por patologías.

**Resultados:** Se recolectaron los datos de 110 pacientes donde las patologías más frecuentes fueron Apendicitis aguda (61,82%), Colecistitis aguda calculosa (12,73%) y Obstrucción intestinal (7,27%). Se obtuvo una media de edad de 41,36 años y un predominio en varones con un 57,27%. Se obtuvo un  $k = 0,8879$  y un porcentaje de correlación de 94,85%. **Conclusiones:** Se encontró una concordancia diagnóstica “casi perfecta” entre las tres patologías de abdomen agudo más frecuentes, determinando que el contexto de pandemia no afectó la precisión diagnóstica en emergencia.

**Palabras claves:** Abdomen Agudo, Infecciones por Coronavirus, Diagnóstico.

## **ABSTRACT:**

**Background:** The surgical area was one of the most affected by the COVID-19 pandemic. In Peru, guidelines were implemented, such as reinforcing biosecurity measures and suspending work activities for high-risk personnel and elective surgeries. This, combined with the gastrointestinal manifestations of COVID-19, could have affected the diagnostic concordance of acute abdomen pathologies.

**Objectives:** Describe the concordance between preoperative and postoperative diagnoses and the epidemiological characteristics of acute abdomen pathologies in COVID-19 patients throughout the first year of the pandemic at Hospital Nacional

Arzobispo Loayza in Lima, Peru. **Materials and Methods:** A retrospective and cross-sectional diagnostic concordance research was conducted. Operative reports of patients aged 18 and above with COVID-19 were reviewed for the period from April 2020 to March 2021. Data analysis was performed using STATA/SE 18.0, and diagnostic concordance was assessed using the Kappa coefficient and correlation percentage. Additionally, demographic variables such as age, sex, and pathology frequencies were examined.

**Results:** Data from 110 patients were collected, with the most prevalent pathologies being Acute Appendicitis (61.82%), Acute Calculous Cholecystitis (12.73%), and Bowel Obstruction (7.27%). The mean age was 41.36 years, and there was a predominance of cases in men (57.27%).

A Kappa coefficient of 0.8879 and a correlation percentage of 94.85% were obtained. **Conclusions:** The diagnostic concordance was deemed "Almost Perfect" for the three most frequent acute abdomen pathologies, suggesting that the pandemic context did not compromise diagnostic accuracy in emergency situations.

**Key words:** Abdomen, acute; COVID-19; Diagnostic accuracy.

## **I. INTRODUCCIÓN:**

La Enfermedad por Coronavirus 2 019 (COVID-19), es una enfermedad ocasionada por el Coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo Tipo 2 (SARS-CoV-2), el primer caso en el Perú se reportó el día 06 de marzo de 2 020, posteriormente, el 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como pandemia; y el Estado peruano, mediante el Decreto Supremo N°008-2020-SA, como una emergencia sanitaria (1).

La infección por SARS-CoV-2, se puede presentar como un cuadro asintomático en alrededor de 40,5% de infectados (2). En los pacientes sintomáticos, predominan los síntomas respiratorios, siendo la fiebre, tos y fatiga los más comunes. No obstante, en alrededor del 17,6% de pacientes, se reportan manifestaciones gastrointestinales, las cuales suelen ser leves y autolimitadas como hiporexia, náuseas, vómitos y dolor abdominal (3). Se postula que los posibles mecanismos asociados a la aparición de síntomas gastrointestinales se basan en la capacidad del SARS-CoV-2 de unirse, mediante su proteína Spike, al receptor Enzima Convertidora Angiotensina 2 (ACE-2) (3, 4). Este receptor se ha encontrado presente en el epitelio gastrointestinal, hepatocitos y otras células del tracto gastrointestinal, de manera que propiciaría el desarrollo de síntomas por daño directo del propio virus hacia los enterocitos, además del incremento de la respuesta inmune mediada por la liberación de citoquinas y una disfunción endotelial que condiciona la aparición de microtrombos, lo cual se presenta mayormente en pacientes con cuadros severos de COVID-19 (3). En múltiples estudios se ha identificado el Acido Ribonucleico (ARN) viral y proteínas del SARS-CoV-2 tanto

en biopsias de tejido intestinal como en muestras de heces, lo cual refuerza estas teorías (3).

En el servicio de emergencia, las patologías de abdomen agudo son un motivo de ingreso importante, estas corresponden a un amplio espectro de etiologías que tienen como síntoma cardinal el dolor abdominal, el cual representa alrededor del 5-7% de todos los pacientes que acuden a emergencia, de estos aproximadamente el 29-40% requieren manejo quirúrgico (5, 6, 7). El abdomen agudo se define como la manifestación reciente de dolor abdominal, de leve a severa intensidad que potencialmente compromete la vida del paciente, por lo que es necesario un diagnóstico pronto y preciso (8). Las causas pueden ser de tipo Hemorrágica, Infecciosa, Obstructiva, Isquémica o Perforativa, entre las cuales la Apendicitis aguda y la Colecistitis aguda son de las más frecuentes (6, 5, 9).

En el caso de Apendicitis aguda, el riesgo de padecer la enfermedad a lo largo de la vida ronda entre el 6,7 y 8,6% en mujeres y varones respectivamente, y esta se suele manifestar como un cuadro agudo de dolor abdominal con un patrón migratorio a fosa iliaca derecha, anorexia, náuseas, fiebre y vómitos. Con la clínica y examen físico muchas veces es suficiente para lograr el diagnóstico; sin embargo, exámenes de laboratorio e imágenes se requieren como confirmación, siendo la Tomografía Axial Computarizada (TAC) abdominal el examen de elección por su alta sensibilidad (90-100%) y valor predictivo positivo (92-98%) (5, 10). En el Análisis de Situación de Salud 2 019 (ASIS - 2 019) de un hospital de 3° nivel en Lima - Perú, la frecuencia de Apendicitis aguda fue de 0,7% del total de atenciones en emergencia y corresponde a la etiología de abdomen agudo más frecuente; además

presenta un leve predominio en varones y una mayor frecuencia de casos entre los 30 y 59 años de edad (11).

Por otro lado, la Colecistitis aguda suele presentar un cuadro de dolor abdominal persistente localizado en el cuadrante superior derecho, acompañado de fiebre, náuseas, vómitos y anorexia; al examen físico se puede encontrar el signo de Murphy en 1/3 de los casos. El antecedente de cólico biliar suele estar presente, ya que si no se corrige quirúrgicamente, un 10-35% de estos pacientes corre el riesgo de presentar un cuadro agudo (5). El diagnóstico se confirma mediante ecografía abdominal al detectar litos a nivel vesicular con una sensibilidad del 90%; sin embargo, tiene menor sensibilidad para identificar signos de inflamación aguda, por lo que se debe asociar a la clínica y exámenes de laboratorio (5, 10). En el ASIS - 2 019 de un hospital de 3° nivel en Lima - Perú, se reportó que un 0,4% de las atenciones en emergencia se trataban de Colecistitis aguda, con un predominio del sexo femenino y que principalmente se presentó en el rango de 30-59 años de edad (11).

Finalmente, los cuadros obstructivos de abdomen agudo pueden tener diferentes causas, las cuales dependen si el compromiso es en el intestino delgado o grueso. Cuando ocurre en el intestino delgado, la causa más importante son las bridas y adherencias, las cuales son responsables del 65-75% de los casos, principalmente en pacientes con antecedente quirúrgico (5). En aquellos sin antecedentes, las hernias son las más comunes; otras causas menos frecuentes son las neoplasias, intususcepción e íleo biliar. Cuando es el intestino grueso el comprometido, se asocia a causas mecánicas y no mecánicas, siendo la neoplasia colorrectal de las causas más relevantes, seguida del vólvulo intestinal. De forma común, la clínica

suele ser dolor abdominal, distensión, náuseas, vómitos e hiporexia; y como examen de imágenes la primera línea suele ser la radiografía abdominal, no obstante, la TAC abdominopélvica es de elección al tener una sensibilidad del 95% y especificidad del 96% (5). Los exámenes de laboratorio usualmente se toman en cuenta para definir la conducta quirúrgica, de manera que una elevación de leucocitos y de marcadores inflamatorios se asociaría a isquemia intestinal (5).

Para fines del primer año de pandemia, en abril 2021, la COVID-19 había afectado a 1 568 345 personas, alcanzando una letalidad de 3,3% dando un número de fallecidos de 52 331 personas según el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud (CDC-MINSA) (12) (Actualizado al 01/04/2021). El estado de emergencia llevó a que los diferentes establecimientos de salud del MINSA, EsSalud, Fuerzas Armadas y los servicios privados, tomaran medidas con la finalidad de disminuir el número de contagios (13). A raíz de esto, se publicaron recomendaciones para el manejo de pacientes con sospecha o diagnóstico de COVID-19 en emergencia y el trato diferenciado a adoptar. El área quirúrgica fue de las que mayor impacto tuvo, debido al gran flujo de pacientes que manejaba en emergencia, y a que se vio condicionada por los lineamientos nacionales establecidos en las resoluciones ministeriales N°239-2020/MINSA y N°255-2020/MINSA, que determinaban: la suspensión de labores del personal considerado como población vulnerable por ser mayores de 60 años o sufrir de alguna comorbilidad, la contratación de personal para afrontar la inminente demanda de pacientes, el reforzamiento de medidas de bioseguridad y la suspensión de cirugías electivas (13, 14, 15); además estas

medidas se correlacionan en gran parte con las recomendaciones internacionales (9, 13).

En un hospital de 3° nivel de Lima - Perú, el impacto se evidenció en que un 25% de especialistas y 20% de residentes cesaron sus labores, este recorte de personal llevó a que se recomendara que las entrevistas a pacientes quirúrgicos fueran concisas y realizadas por el cirujano de mayor experiencia (13, 16). Debido a todo lo que implicó la pandemia de COVID-19, algunos estudios plantean que hubo una disminución del volumen total de cirugías de emergencia desde un 14% hasta un 43,7% principalmente en los primeros meses, sin una significativa modificación de las frecuencias por etiologías (17, 18). Esta reducción de casos podría atribuirse al temor al contagio de la población al asistir a los centros de salud y a la falta de accesibilidad a la atención médica (19, 20). Como consecuencia de las condiciones involucradas durante el primer año de pandemia, sumado a las manifestaciones gastrointestinales de la COVID-19; es posible que la precisión diagnóstica de las patologías de abdomen agudo se viera alterada.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, consideramos que debido al impacto de la COVID-19 en el área quirúrgica y la importancia que conlleva un diagnóstico preciso dentro del amplio diferencial de etiologías, es valioso describir la repercusión de todos estos factores sobre la concordancia diagnóstica entre el diagnóstico preoperatorio dado en emergencia y el diagnóstico postoperatorio, mediante el Índice Kappa de Cohen; asimismo, describir las características epidemiológicas en pacientes mayores de 18 años con COVID-19 y patologías de abdomen agudo quirúrgico, durante el primer año de pandemia en un Hospital de 3° nivel de Lima - Perú (Hospital Nacional Arzobispo Loayza).

## **II. OBJETIVOS:**

### **1. Objetivos generales:**

- Describir la concordancia entre el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio en patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes mayores de 18 años con COVID-19, desde el 1 de abril de 2020 al 31 de marzo de 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).
- Describir las características epidemiológicas de las patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes mayores de 18 años con COVID-19, desde el 1 de abril de 2020 al 31 de marzo de 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).

### **2. Objetivos específicos:**

- Describir el Índice kappa de Cohen de las distintas patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes mayores de 18 años con COVID-19 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).
- Describir la distribución por sexo y edad de los pacientes mayores de 18 años con COVID-19 que tuvieron manejo quirúrgico por patologías de abdomen agudo en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).
- Describir la frecuencia de patologías de abdomen agudo en el servicio de emergencia que tuvieron manejo quirúrgico desde el 1 de abril de 2020 al 31 de marzo de 2021, en pacientes mayores de 18 años con COVID-19 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).



### III. MATERIALES Y MÉTODOS:

1. **Diseño del estudio:** Estudio de concordancia diagnóstica, transversal y retrospectivo.
2. **Población del estudio:** Pacientes mayores de 18 años con COVID-19, admitidos en la Emergencia del HNAL, en Lima - Perú en el periodo de abril de 2 020 a marzo de 2 021.
  - ***Criterios de inclusión:***
    - Pacientes admitidos en el servicio de emergencia COVID-19 en el periodo de abril 2 020 a marzo 2 021.
    - Pacientes mayores de 18 años.
    - Pacientes con diagnóstico preoperatorio de patologías de abdomen agudo que tienen un manejo quirúrgico.
  - ***Criterios de exclusión:***
    - Pacientes con diagnóstico preoperatorio de patologías de abdomen agudo en el servicio de emergencia COVID-19 que tienen un manejo conservador.
    - Pacientes embarazadas.
    - Pacientes mujeres con diagnóstico preoperatorio de patologías de abdomen agudo quirúrgico de origen ginecológico.
    - Pacientes con diagnóstico preoperatorio de patologías de abdomen agudo quirúrgico de origen traumático.
3. **Muestra:** Es un muestreo no probabilístico por conveniencia.

#### 4. Definición operacional de variables: (Anexo 1)

- **Diagnóstico preoperatorio:** Variable cualitativa nominal que corresponde al diagnóstico final hecho en la emergencia registrado en la historia clínica y/o libro de reporte operatorio de emergencia COVID-19. Esta es expresada según la etiología de abdomen agudo y en relación con su Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE-10).
  - Apendicitis (CIE-10: K35-K38), Colecistitis (CIE-10: K81.0 y K81.9), Obstrucción intestinal (CIE-10: K56), etc.
- **Diagnóstico postoperatorio:** Variable cualitativa nominal que corresponde al diagnóstico final hecho por el cirujano luego de la cirugía, la cual fue obtenida del libro de reporte operatorio de emergencia COVID-19. Esta es expresada según las distintas patologías encontradas.
- **Sexo:** Variable cualitativa nominal que señala la condición masculino o femenino reportada por el paciente de acuerdo con la historia clínica y/o libro de reporte operatorio de emergencia COVID-19.
- **Edad:** Variable cuantitativa de razón que corresponde al número de años cumplidos al momento del ingreso a emergencia, obtenida de la historia clínica y/o libro de reporte de emergencia COVID-19.
- **Concordancia diagnóstica:** Variable cualitativa ordinal, describe el grado de similitud entre las variables dadas ya sea interobservador o intraobservador, la cual es medida por el instrumento estadístico Índice Kappa de Cohen ( $k$ ). Este se aplicó para evaluar la concordancia entre el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio. Y permite ser valorada según la siguiente escala de medición: Concordancia pobre ( $k < 0,00$ ),

Concordancia leve ( $k$ : 0,00-0,20), Concordancia aceptable ( $k$ : 0.21-0.40), Concordancia moderada ( $k$ : 0,41-0,60), Concordancia considerable ( $k$ : 0.61-0.80), Concordancia casi perfecta ( $k$ : 0,81-1,00) (21) (Anexo 2). Además, en la concordancia diagnóstica se menciona el porcentaje de correlación de forma general e individualmente para las tres patologías más frecuentes.

5. **Procedimientos y técnicas:** La recolección de datos se llevó a cabo por los investigadores principales utilizando la ficha de recolección de datos, a partir de lo encontrado en los libros de reporte operatorio de sala de operaciones de emergencia COVID-19 “SOP 10” en los meses de abril a junio 2 020 y “SOP 5” en los meses de junio 2 020 a marzo 2 021, abarcando el periodo de estudio comprendido desde el 1 de abril del 2 020 hasta el 31 de marzo del 2 021. Con ello se generó una base de datos principal en el programa Microsoft Excel, y fueron codificados para posteriormente ser procesados en “STATA/SE 18.0”. Respecto a las variables demográficas de edad y sexo, se calculó del total de pacientes la media de edad y desviación estándar, y la frecuencia por sexo; de las 3 patologías más frecuentes se calculó la frecuencia de edad por décadas y la frecuencia por sexo. Además, se calculó a partir del diagnóstico postoperatorio, la frecuencia por etiología. Finalmente, se determinó la concordancia diagnóstica entre el diagnóstico pre y postoperatorio de las tres patologías más frecuentes de abdomen agudo, utilizando el Índice Kappa de Cohen con Intervalo de Confianza (IC) del 95%; y el porcentaje de correlación de cada una de ellas. (Anexo 3) Los resultados obtenidos, se plasman en tablas y gráficas, según corresponda.

6. **Aspectos éticos del estudio:** Se obtuvo la aprobación de los comités de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y del HNAL, tras lo cual se procedió a recolectar los datos de los libros de reporte operatorio y/o historias clínicas de los pacientes seleccionados siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. Se codificaron los datos obtenidos de manera que no se permita la identificación del paciente ya que se recolectó el número de historia clínica y fecha de nacimiento, estos datos solo fueron manejados por los investigadores de forma electrónica en sus computadoras personales que cuentan con una contraseña para su acceso y no serán publicados. No se requirió de un consentimiento informado, ya que la información fue revisada de forma retrospectiva, no se realizó ninguna intervención en los pacientes, no obtendrán un beneficio directo y no significa un riesgo potencial para ellos. Finalmente, las historias clínicas de los pacientes seleccionados no incluyeron niños ni mujeres embarazadas.

(Anexo 4)

#### **IV. RESULTADOS:**

Durante el periodo de estudio, que comprendió el primer año de pandemia (abril 2020 a marzo 2021), se obtuvieron los datos de 120 pacientes que recibieron un manejo quirúrgico por patologías de abdomen agudo en la emergencia diferenciada COVID-19 en el HNAL; sin embargo, se excluyeron 10 pacientes debido a que se encontró información incompleta en el libro de reporte operatorio, resultando finalmente un total de 110 pacientes.

Se determinó la frecuencia por etiologías de abdomen agudo a partir del diagnóstico postoperatorio de los 110 pacientes. Obteniéndose que la etiología más frecuente fue Apendicitis aguda correspondiendo a un 61,82% (n: 68), de ellas el estadio de enfermedad más frecuente fue la Apendicitis aguda perforada con un 33,82% (n: 23), seguido por la Apendicitis aguda necrosada con un 26,47% (n: 18), las cuales corresponden a estadios avanzados. Asimismo, se reportó que 8,82% (n: 6) corresponden a Plastrón apendicular y en un 4,41% (n: 3) no se especificó el estadio de la enfermedad. En segundo lugar de frecuencia, se encontró a la Colecistitis aguda calculosa que registró un 12,73% (n: 14), y de ellas un 64,29% (n: 9) se reportó como Colecistitis aguda calculosa no especificada, además se encontró solo 1 caso de Colecistitis aguda calculosa plastronada. Como tercera etiología más frecuente, la Obstrucción intestinal tuvo una frecuencia del 7,27% (n: 8), y de éstas un 50% (n: 4) se debió a Neoplasias, seguido por las Bidas y Adherencias que se presentó en el 25% (n: 2) y tanto en el Vólvulo como en la Obstrucción intestinal no especificada se reportó 1 paciente respectivamente. (Tabla 1)

Por otro lado, de forma menos frecuente, las Hernias representaron un 5,45% (n: 6), entre ellas se encontró que la Hernia crural estrangulada y la Hernia inguinal

estrangulada, tuvieron cada una un 33,33% (n: 2); y La Hernia inguinoescrotal y la Hernia encarcerada solo reportaron 1 paciente respectivamente. En el caso de las Patologías ginecológicas, estas tuvieron una frecuencia de 2,73% (n: 3) y contemplaron los siguientes diagnósticos: Cuerpo lúteo hemorrágico, Quiste anexial a pedículo torcido y Quiste endometrial roto. Finalmente, se encontraron 11 etiologías (10%) que corresponden a “Otros diagnósticos”, de las cuales es importante resaltar que se reportó 1 caso (0,91%) de Necrosis segmentaria ileal y 1 caso (0,91%) de Necrosis y Perforación gástrica; asimismo, se registró 1 caso (0,91%) de Perforación ileal y 1 caso (0,91%) de Perforación de colon con peritonitis generalizada. (Tabla 1)

En relación con las variables demográficas, a partir del total de la muestra (n: 110), se obtuvo una media de edad de 41,36 años (DE: 17,36); y respecto a la distribución por sexo, se determinó que el 57,27% de pacientes fueron varones (n: 63) y el 42,73% fueron mujeres (n: 47). De los 68 pacientes considerados como Apendicitis aguda a partir del diagnóstico postoperatorio, se obtuvo que la mayoría de ellos, un 39,71% (n: 27), se encontraban comprendidos entre los 18-29 años de edad, seguido del 25% (n: 17) que se encontraban entre los 30-39 años, y en menor medida, se observa que 8,82% (n: 6) eran mayores de 60 años. En el caso de los 14 pacientes diagnosticados con Colecistitis aguda, el predominio se vio en los rangos de edad de 40-49 años y de 50-59 años con un 21,43% cada uno. Respecto a los 8 pacientes diagnosticados con Obstrucción intestinal, se aprecia un predominio marcado en las edades de 60-69 años que representa el 50% (n: 4), en menor medida se tienen los rangos de edades entre 18-29 años y 30-39 años con 12,50% cada uno. (Tabla 2)

En la Gráfica 1 es posible comparar la distribución de edad por décadas de estas 3 etiologías.

Adicionalmente, se describe la frecuencia de sexo por etiología, encontrándose que en la Apendicitis aguda, hubo un predominio en varones con un 61,76% (n: 42) y en el caso de las mujeres correspondieron al 38,24% (n: 26); respecto a la Colecistitis aguda calculosa, el predominio fue en mujeres, con un 64,29% (n: 9) y en el caso de los varones correspondieron al 35,71% (n: 5); respecto a la Obstrucción intestinal el predominio se presentó en varones, con un 75% (n: 6) y en el caso de las mujeres correspondieron al 25% (n: 2). (Tabla 3)

Finalmente, se calculó el grado de concordancia entre el diagnóstico preoperatorio y el postoperatorio de las tres patologías más frecuentes de abdomen agudo diagnosticadas en la emergencia diferenciada COVID-19, las cuales corresponden a 97 pacientes e incluyeron los diagnósticos de Apendicitis aguda (n: 71), Obstrucción intestinal (n: 14) y Colecistitis aguda (n: 12). (Tabla 4) A partir de ello, la concordancia según el Índice Kappa de Cohen dio como resultado un  $k = 0,8879$  (IC: 95%) la cual corresponde a una concordancia “Casi Perfecta”. (Tabla 5) Con relación al porcentaje de correlación, se obtuvo que de forma general para las tres patologías más frecuentes fue de 94,85%. (Tabla 5) Al analizar cada patología individualmente, se vio que en Apendicitis aguda el porcentaje de correlación fue de 94,36%, en Obstrucción intestinal el porcentaje de correlación fue de 92,85% y, por último, en Colecistitis aguda el porcentaje de correlación fue del 100%.

## V. DISCUSIÓN:

Debido a la reorganización de servicios dada en el HNAL producto de la pandemia COVID-19, es que se vio dificultada la selección de libros de reporte operatorio utilizados para la recolección de datos; es por ello que su selección se basó en la información determinada en la “Actualización del Plan de Respuesta Frente a la Pandemia de Coronavirus COVID-19 por expansión de los Servicios” (22) y los testimonios del personal asistencial del HNAL que laboró durante nuestro periodo de estudio y corroboró esta información. Los libros seleccionados fueron de “SOP 10” y “SOP 5”, e incluyeron pacientes provenientes de la emergencia diferenciada COVID-19, la cual abarcaba pacientes con sospecha o confirmación de la enfermedad.

Como objetivo principal de nuestro estudio, se planteó describir la concordancia entre el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio en patologías de abdomen agudo quirúrgico durante el primer año de pandemia COVID-19, para ello se utilizó el Índice Kappa de Cohen ( $k$ ) ya que nos permite determinar el acuerdo en el diagnóstico entre dos evaluadores (Cirujano en emergencia Vs. Cirujano en sala de operaciones) y permite corregir el efecto del azar sobre este, a diferencia del porcentaje de correlación (23). Además, estandariza el resultado según la valoración brindada por Landis y Koch (21) en 1977, que comprende desde una concordancia “Pobre” hasta una concordancia “Casi perfecta”, y de esta manera es posible realizar comparaciones con otros estudios similares.

En nuestro estudio se calculó un “ $k$ ” en base a las tres patologías más frecuentes que fueron Apendicitis aguda, Obstrucción intestinal y Colecistitis aguda, debido a que se excluyeron del total de la muestra, a 13 pacientes: 9 de ellos por presentar



diagnósticos preoperatorios reportados como “Abdomen agudo quirúrgico”, ya que es un diagnóstico inespecífico y no es posible el cálculo del Índice Kappa, y otros 4 de ellos con diagnósticos que únicamente fueron reportados en una oportunidad, que fueron “Colangitis aguda severa”, “Absceso intrabdominal”, “Sepsis abdominal” y “Eventración abdominal complicada”. De esta muestra resultante de 97 pacientes, se obtuvo un “*k*” global, ya que al encontrarse diagnósticos pre y postoperatorios sin un patrón comparable, fue necesario homogeneizar la base de datos, y de esta forma no fue factible el cálculo de un “*k*” por cada etiología. De esta manera como diagnósticos preoperatorios se agruparon los diagnósticos de “Apendicitis aguda”, “Apendicitis aguda complicada” y “Plastrón apendicular” como “Apendicitis aguda”; en el caso de “Obstrucción intestinal” se agrupó cada una de las etiologías obstructivas reportadas y además se incluyó las causadas por Hernias incarceradas y/o estranguladas; y en “Colecistitis aguda calculosa” las reportadas como tal.

En nuestro estudio, a partir de los datos recolectados se obtuvo un “*k*” de 0,8879 (IC: 95%) el cual corresponde a una concordancia “Casi Perfecta” entre el diagnóstico preoperatorio de las tres patologías de abdomen agudo quirúrgico más frecuentes planteadas en la emergencia COVID-19 y el diagnóstico postoperatorio, lo cual es de gran relevancia y pone en manifiesto que los nuevos lineamientos adoptados para afrontar la pandemia COVID-19 no repercutieron en la precisión diagnóstica del cirujano en emergencias, ya que el diagnóstico planteado se correlacionó en la mayoría de casos con el brindado por el cirujano en sala de operaciones.

Entre los lineamientos adoptados descritos por Castro et al. (13) y Quijano et al. (16), que pudieron influir en la precisión diagnóstica, podemos resaltar: La implementación de medidas para reducir el riesgo de contagio, como el uso permanente de equipo de protección personal (EPP), la realización de entrevistas concisas en emergencia y la reducción del personal asistencial con factores de riesgo. Asimismo, otros posibles factores involucrados serían la presencia de síntomas gastrointestinales como hiporexia, náuseas, vómitos y dolor abdominal, que como reporta Shih et al. (3), están presentes en alrededor del 17,6% de pacientes con COVID-19, ya sea por la propia enfermedad o debido al uso de medicación preventiva sin apoyo científico; y estos al ser similares a los producidos por las patologías de abdomen agudo más frecuentes podrían influir en la precisión diagnóstica. En relación al uso de EPP, como menciona Alarfaj et al. (24), su uso sí tuvo un impacto significativo en la capacidad de visión, confort, y en la comunicación tanto entre médicos como con sus pacientes; sin embargo, no afectó en el desempeño ni la toma de decisiones por parte de los cirujanos, lo cual se correlaciona con lo encontrado en nuestro estudio, ya que la concordancia fue casi perfecta. Además, la reducción en el tiempo de evaluación del paciente y que alrededor de un 25% de especialistas experimentados cesen labores como reporta Quijano et al. (16), no repercutió en la concordancia. Cabe mencionar, que el porcentaje de correlación encontrado fue de 94,85% lo cual refuerza el valor obtenido del kappa; es relevante destacar que hasta la fecha no se han encontrado estudios similares que determinen la concordancia diagnóstica en este grupo de pacientes.

Por otro lado, entre los factores que pudieron haber llevado a que se obtenga una concordancia diagnóstica casi perfecta, resaltamos el hecho de que una gran proporción de pacientes tuvieron diagnósticos postoperatorios en estadios avanzados de la enfermedad, como lo reportado principalmente en Apendicitis aguda (Tabla 1), y que ello causaría una clínica más florida, que llevó a un diagnóstico certero en emergencia (25). En relación a Apendicitis aguda, el estadio de enfermedad más frecuente fue la perforada, con un 33,82% de los casos, seguida del estadio necrosado con un 26,47%; y estas frecuencias son similares a las descritas por Shaker et al. (8) que muestra un 39% de Apendicitis aguda perforada con peritonitis generalizada en pacientes COVID-19; sin embargo, se encuentra una variación con los datos pre pandemia, ya que Rafael et al. (26) describe en un hospital de Lima - Perú en 2018, que el estadio más frecuente encontrado fue la Apendicitis aguda flegmonosa con un 32,4% de casos. Asimismo, se pudo encontrar una situación similar en Obstrucción intestinal, donde la causa más frecuente reportada fue por neoplasias, lo cual suele deberse a una progresión de la misma (5). Este aumento en la severidad de casos, en el contexto de pandemia, se podría explicar debido a una dilatación en el tiempo de búsqueda de atención médica por parte de los pacientes, por temor al contacto con ambientes y pacientes COVID-19 (20, 25). Esto fue estudiado previo a la pandemia por Li et al. (27), que evalúa la asociación de un mayor riesgo de complicación en Apendicitis aguda (Odds Ratio: 1,99) con la demora en acudir a emergencia mayor a 1 o 2 días desde el inicio de síntomas.

Al analizar el grupo de 97 pacientes incluidos en el cálculo de concordancia diagnóstica, se encontró que únicamente en 5 oportunidades no hubo acuerdo entre

los diagnósticos pre y postoperatorios; no obstante, en todos ellos se determinó una causa orgánica que explique el cuadro de abdomen agudo. En Apendicitis aguda se encontró un porcentaje de correlación del 94,36%, esto debido a que en cuatro oportunidades se ingresó a sala de operaciones con este diagnóstico, y concluyeron los diagnósticos postoperatorios de: Cuerpo lúteo hemorrágico, Quiste endometrial roto, Necrosis segmentaria ileal y Peritonitis difusa por tumor mesentérico abscedado; evidenciándose entre estos, un predominio de patologías ginecológicas. Este porcentaje coincide con lo descrito por Ali et al. (28) quien reportó un 90,9% de correlación en la etapa pre pandémica. En el caso de Obstrucción intestinal, se encontró un porcentaje de correlación del 92,85%, debido a que en una oportunidad se ingresó a sala de operaciones con este diagnóstico y tras la cirugía se concluyó como Necrosis y Perforación gástrica; y lo reportado por Ali et al. (28) fue del 100% de correlación en la etapa pre pandémica. Por último, en Colectitis aguda el porcentaje de correlación encontrado en nuestro estudio fue del 100%, esta total concordancia, se alinea a lo revisado en la literatura, que indica que al asociar la clínica a signos ecográficos se logra una precisión diagnóstica superior al 90% (5). A partir de todos los datos descritos, con un “*k*” que muestra una concordancia casi perfecta y además altos porcentajes de correlación, es posible afirmar que se dieron diagnósticos precisos a pesar del contexto de pandemia COVID-19.

El HNAL, reporta en su ASIS - 2 020 que durante ese año se realizaron un total de 6 578 intervenciones quirúrgicas, lo cual representa una reducción del 51,89% de intervenciones respecto al año previo (29). Resultados similares fueron reportados por Reinke et al. (20), que concluye que existió, en la pandemia, una reducción en el volumen de cirugías de abdomen agudo. Esta disminución, se vio reflejada de

igual manera durante nuestro periodo de estudio en la emergencia del HNAL, donde reportamos un total de 110 cirugías en pacientes COVID-19 con patologías de abdomen agudo quirúrgico. Esto podría explicarse ya que principalmente en el primer año de pandemia, se brindaron recomendaciones enfocadas en restringir el abordaje quirúrgico, valorando el manejo médico en los pacientes que fuera viable (16, 30). Adicionalmente, como plantea Reinke et al. (20) es posible que se haya dado un aumento de fallecimientos por abdomen agudo, previo a la búsqueda de atención médica, lo que podría explicar la disminución en el número de pacientes que acudieron a la emergencia; todo ello condicionado por el temor de la población a acudir a los centros de salud.

Pese a la reducción en el volumen de cirugías, se mantuvo como causa más frecuente de Patologías de abdomen agudo quirúrgico, la Apendicitis aguda, con un 61,82% de casos; y en segundo lugar, la Colecistitis aguda calculosa con 12,73%. Ello se correlaciona con lo descrito en pacientes operados por patologías de abdomen agudo con COVID-19, por Shaker et al. (8) quien reporta la Apendicitis aguda como causa más frecuente, con un 42,4% de casos, seguido de la Colecistitis aguda calculosa con un 11%. Por otro lado, la Obstrucción intestinal representa la tercera patología más frecuente en nuestro estudio, con un 7,27% de casos; sin embargo, en la literatura se encuentran frecuencias opuestas, donde Shaker et al. (8) no lo reporta como una causa frecuente, ya que representa únicamente un 0,7% de sus casos, en contraste con un estudio multicéntrico realizado en Perú por Pinares et al. (31) quien reporta que en un grupo de pacientes con abdomen agudo e infección por SARS-CoV-2, la Obstrucción intestinal fue la segunda causa más frecuente con un 15,55% de casos después de la Apendicitis aguda que representa

el 64,44%. Finalmente, consideramos relevante mencionar, debido al contexto de pandemia, la frecuencia encontrada de cuadros de Isquemia o Necrosis intestinal, ya que en condiciones pre pandémicas era poco frecuente (5). En nuestro estudio se halló en un paciente el diagnóstico de “Necrosis segmentaria ileal”, que representa el 0,91% de casos. En pacientes con COVID-19 la formación de microtrombos producto de un cuadro de disfunción endotelial, se considera como parte de la fisiopatología de la enfermedad, principalmente en pacientes con cuadros severos (3, 32). Además, como reporta Gebran et al. (33) en pacientes críticos con COVID-19, la frecuencia puede alcanzar de 3,8 a 4% de los casos.

Al analizar las características epidemiológicas del total de nuestros pacientes, se encontró que la media de edad fue de 41,36 años (DE: 17,36) y que existe un predominio de varones con un 57,27% de los pacientes, y en el caso de las mujeres un 42,73% (Tabla 3). Estos resultados concuerdan con los datos encontrados durante la pandemia en pacientes con patologías de abdomen agudo quirúrgico, por Nicolescu et al. (34) quien reporta una media de edad de 62 años y un predominio en varones con un 56%; y Celik et al. (18) quien reporta una media de 40 años y un predominio en varones con un 59,9%. Ambos autores concluyen que entre sus grupos de pacientes comparando pre y durante la pandemia, no existe una variación significativa en las variables epidemiológicas (18, 34). Al analizar los datos de sexo por etiología de abdomen agudo, se encuentra que al compararlos con la data del ASIS - 2 019 del HNAL (11), el predominio en varones se mantuvo tanto en Apendicitis aguda como en Obstrucción intestinal; y que en el caso de Colecistitis aguda calculosa, el predominio se mantuvo sobre el sexo femenino. Asimismo, al valorar la edad por décadas por etiología, se observa que el pico de edad, fue mayor

entre los 18-29 años en Apendicitis aguda; en Obstrucción intestinal el predominio se dio entre los 60-69 años; y en Colecistitis aguda calculosa fue principalmente entre los 40 y 59 años.

Como limitaciones encontramos, que al tratarse de un estudio de tipo retrospectivo, los datos están sujetos a que la información se encuentre completa en los reportes operatorios y a la calidad de escritura que se usó. Asimismo, debido al contexto de pandemia en la que fueron reportados los datos, su identificación al momento de la recolección se dificultó por la reorganización de los servicios y de las salas de operaciones para pacientes COVID-19; esto puede ser contrarrestado, con la realización de un estudio prospectivo. Otra limitación encontrada fue que el diagnóstico anatomopatológico no se utilizó como diagnóstico final para el cálculo de la concordancia diagnóstica, ya que por el contexto de la pandemia; la atención en consulta externa estaba limitada y los pacientes no obtuvieron el resultado de patología por lo que no se adjuntó a sus historias clínicas. Y al estar planteado en la metodología únicamente incluir la revisión de libros de reporte operatorio e historias clínicas, no fue posible ampliar la búsqueda al servicio de patología. Finalmente, cabe mencionar que no se cuenta con gran cantidad de artículos similares en pacientes COVID-19 que permitan comparar ampliamente nuestros resultados; es por ello que consideramos valioso nuestro estudio, ya que evalúa un número de 110 pacientes con COVID-19 y patologías de abdomen agudo en Perú durante el primer año de pandemia en un Hospital de 3° nivel de atención; y busca brindar evidencia sobre la eficacia en el diagnóstico del cirujano en emergencias, brindar frecuencias de las patologías de abdomen agudo en la pandemia COVID-19 y además información acerca de la edad y sexo.

## VI. CONCLUSIONES:

- La concordancia entre el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio en patologías de abdomen agudo quirúrgico en pacientes COVID-19 durante el primer año de pandemia en el HNAL fue casi perfecta ( $k = 0,8879$ ) y un porcentaje de correlación de 94,85%; lo cual significa que se brindaron diagnósticos precisos en emergencia durante el contexto de pandemia.
- Las características epidemiológicas encontradas en pacientes con patologías de abdomen agudo quirúrgico y COVID-19 durante el primer año de pandemia en el HNAL, mostró un predominio en varones con 57,27% de los casos y una media de edad de 41,36 años.
- En pacientes COVID-19, durante el primer año de pandemia, se encontró que la Apendicitis aguda y Obstrucción intestinal, se presentaron más frecuentemente en varones y con un predominio de edad entre los 18-29 años, y entre los 60-69 años respectivamente. En colecistitis aguda, el predominio fue en mujeres y entre los 40-60 años.
- Las patologías de abdomen agudo más frecuentes encontradas durante el primer año de pandemia fueron la Apendicitis aguda, seguida de la Colecistitis aguda calculosa y la Obstrucción intestinal con 61,82%, 12,73% y 7,27% respectivamente.



## VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) Ministerio de Salud del Perú. Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19. Lima: MINSA; 2020. 4 p. Decreto Supremo N° 008-2020-SA
- 2) Ma Q, Liu J, Liu Q, Kang L, Liu R, Jing W, et al. Global Percentage of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infections Among the Tested Population and Individuals With Confirmed COVID-19 Diagnosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2021 Dec 1;4(12):e2137257.
- 3) Shih AR, Misdraji J. COVID-19: gastrointestinal and hepatobiliary manifestations. *Hum Pathol* 2023 Feb;132:39-55.
- 4) Lima MID, Fonseca Neto OCLD. Acute abdomen in patients with covid-19: an integrative review. *Rev Col Bras Cir* 2023 Aug 25;50:e20233576-en. eCollection 2023.
- 5) Brown CV, Inaba K, Martin MJ, Salim A. Emergency general surgery: a practical approach. 1st ed. Switzerland: Springer Cham; 2018.
- 6) Townsend C, Beauchamp D, Evers M, Mattox K. Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 21st ed.: Elsevier; 2022.
- 7) Salvador E, García Valenzuela PV, Bonilla Catalán V, Quintero García B, Trujillo-Bracamontes S, Ríos Beltrán JC. Abdomen agudo quirúrgico. Un reto diagnóstico. *Cirujano General* 2017 2 Noviembre;39(4).
- 8) Shaker SE, Habeeb TA, Wasefy T, Fiad AA, Elgohary M. The Commonest Medical, Surgical, and Oncological Causes of Acute Abdomen in Adults with

- COVID-19. A prospective Observational Study. Surg Gastroenterol 2022 5 Agosto;27(3):182-190.
- 9) Karlafti E, Kotzakioulafi E, Peroglou D, Gklaveri S, Malliou P, Ioannidis A, et al. Emergency general surgery and COVID-19 pandemic: Are there any changes? a scoping review. Medicina 2022 1 September;58(9):1197.
- 10) Leath III C, Phippen N, et al. Assessment of acute abdomen. BMJ Best Practice 2023 17 October:156.
- 11) Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la Situación de Salud - ASIS 2019, del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza”. Lima : Oficina de epidemiología y salud ambiental, HNAL - MINSa. Julio 2020. Disponible en: [https://www2.hospitalloayza.gob.pe/pte/MVC\\_Controlador/IndexC/indexC.php?acc=Transparencia006&tmenu=19&tsubmenu=119&estado=1](https://www2.hospitalloayza.gob.pe/pte/MVC_Controlador/IndexC/indexC.php?acc=Transparencia006&tmenu=19&tsubmenu=119&estado=1)
- 12) Instituto Nacional de Salud y Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSa. Sala situacional COVID-19 en el Perú - MINSa [Internet] [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp) (Actualizado al 01/04/2021)
- 13) Castro HRA, Cáceres-Seminario R, Quispe-Cruz DA, Guerra ZB, Ramos VR, Gonzales VF, et al. Organización de un Departamento de Cirugía en un Hospital del Tercer Nivel de Atención de Lima-Perú frente a la Pandemia COVID-19. Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica 2020 11 Noviembre;2(1):28-35.
- 14) Ministerio de Salud del Perú. Lineamientos para el fortalecimiento de acciones de respuesta en establecimientos de salud, redes de salud y oferta móvil frente al COVID-19 (en fase de transmisión comunitaria), en el marco de la alerta roja.

- Lima: MINSA; 2020. 16 p. Resolución Ministerial N° 225-2020/MINSA
- 15) Ministerio de Salud del Perú. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19. Lima: MINSA; 2020. 28 p. Resolución Ministerial N°239-2020/MINSA
- 16) Quijano J, Varillas V, Quispe D, Acosta H, Yamamoto G, Vasquez V, Borda G. Recomendaciones de Manejo para Pacientes que Requieren Cirugía de Emergencia durante la Pandemia de Coronavirus COVID 19 en el Hospital Cayetano Heredia. HNCH-MINSA. Lima, Mayo 2020.
- 17) Pérez-Rubio Á, Tomás JCS, Navarro-Martínez S, Guardiola PG, Meroño DGT, Del Pozo CD. Incidence of surgical abdominal emergencies during SARS-CoV-2 pandemic. *Cirugía Española (English Edition)* 2020 7 July;98(10):618-624.
- 18) Çelik SU, Lapsekili E, Alakuş Ü. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency general surgery outcomes: A single-center retrospective cohort study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2022 Jul;28(7):900-910.
- 19) Alakuş Ü, Türker B, Sarıgöz T, Meral UM. Impact of coronavirus disease on acute appendicitis cases. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery* 2020 4 December;28(3):285.
- 20) Reinke CE, Wang H, Thompson K, Paton BL, Sherrill W, Ross SW, et al. Impact of COVID-19 on common non-elective general surgery diagnoses. *Surg Endosc* 2023 Jan;37(1):692-702.
- 21) Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977 March:159-174.
- 22) Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: “Actualización del Plan de Respuesta Frente a la Pandemia de Coronavirus COVID-19 por expansión de

- los Servicios”. Lima: Unidad de Gestión del riesgo de Desastres (UGERD), HNAL - MINSA. 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hospitaloayza/normas-legales/2170551-078-2020-dg-hnal>
- 23) McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb)* 2012;22(3):276-282.
- 24) Alarfaj MA, Foula MS, Alshammary S, Nwesar FA, Eldamati AM, Alomar A, et al. Impact of wearing personal protective equipment on the performance and decision making of surgeons during the COVID-19 pandemic: An observational cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* 2021 Sep 17;100(37):e27240.
- 25) Akbulut S, Tuncer A, Ogut Z, Sahin TT, Koc C, Guldogan E, et al. Effect of the COVID-19 pandemic on patients with presumed diagnosis of acute appendicitis. *World J Clin Cases* 2022 Oct 16;10(29):10487-10500.
- 26) Rafael Parhuana MR, Quispe Rivera KM, Pantoja Sánchez LR. Acute appendicitis: clinical, surgical and pathological concordance in a Peruvian emergency hospital. *Revista de la Facultad de Medicina Humana URP* 2022;22(3):3.
- 27) Li J, Xu R, Hu D, Zhang Y, Gong T, Wu X. Effect of Delay to Operation on Outcomes in Patients with Acute Appendicitis: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2019 Jan;23(1):210-223.
- 28) Ali MZ, Maddu VK. Comparative analysis of clinical, radiological and operative findings in acute abdomen. *International Surgery Journal* 2019 25 Febrero;6(3):806-811.
- 29) Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la Situación de Salud - ASIS 2020,

del Hospital Nacional "Arzobispo Loayza". Lima: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, HNAL - MINSA. Abril 2021. Disponible en: [https://www2.hospitalloayza.gob.pe/pte/MVC\\_Controlador/IndexC/indexC.php?acc=Transparencia006&tmenu=19&tsubmenu=119&estado=1](https://www2.hospitalloayza.gob.pe/pte/MVC_Controlador/IndexC/indexC.php?acc=Transparencia006&tmenu=19&tsubmenu=119&estado=1)

- 30) Vojvodic-Hernández IM, Ortega-Checa D, Pinares-Carrillo D, Alemán-López J, Aburto-Loroña V. Operaciones abdominopélvicas de emergencia en pacientes con COVID-19 en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins-EsSalud, Lima, Perú. *Revista Colombiana de Cirugía* 2021 8 Febrero;35(3):414-421.
- 31) Pinares Carrillo D, Ortega Checa D, Vojvodic Hernandez I, Rios Quintana K, Apaza Alvarez J, Alemán López J. Características clínicas y morbimortalidad en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID-19. *Horizonte Médico (Lima)* 2021;21(1).
- 32) Hayashi Y, Wagatsuma K, Nojima M, Yamakawa T, Ichimiya T, Yokoyama Y, et al. The characteristics of gastrointestinal symptoms in patients with severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol* 2021 May;56(5):409-420.
- 33) Gebran A, Dorken-Gallastegi A, Kaafarani HMA. A Surgical Perspective of Gastrointestinal Manifestations and Complications of COVID-19 Infection. *Gastroenterol Clin North Am* 2023 Mar;52(1):49-58.
- 34) Nicolescu C, Butiurca VO, Cosma C, Bălan M, Cojocaru II, Kovacs H, et al. Clinical-Pathological Correlations in the Acute Surgical Abdomen in the Pre and Post-Pandemic Period Covid-19. *Chirurgia (Bucur)* 2021 Dec;116(6):748-755.

## VIII. TABLAS Y GRÁFICAS:

**TABLA 1: Frecuencia de patologías de abdomen agudo**

<b>Diagnóstico Postoperatorio</b>	<b>Frecuencias (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>APENDICITIS AGUDA</b>	<b>68</b>	<b>61,82%</b>
Apendicitis Aguda Perforada	23	33,82%
Apendicitis Aguda Necrosada	18	26,47%
Apendicitis Aguda Supurada	15	22,06%
Apendicitis Aguda Plastrón apendicular	6	8,82%
Apendicitis Aguda Congestiva	3	4,41%
Apendicitis Aguda No especificada	3	4,41%
<b>COLECISTITIS AGUDA CALCULOSA</b>	<b>14</b>	<b>12,73%</b>
Colecistitis Aguda Calculosa No especificada	9	64,29%
Colecistitis Aguda Calculosa Gangrenosa	2	14,29%
Colecistitis Aguda Calculosa Perforada	2	14,29%
Colecistitis Aguda Calculosa Plastronada	1	7,14%
<b>OBSTRUCCIÓN INTESTINAL</b>	<b>8</b>	<b>7,27%</b>
Obstrucción Intestinal por Neoplasia	4	50,00%
Obstrucción Intestinal por Bridas/Adherencias	2	25,00%
Obstrucción Intestinal por Vólvulo	1	12,50%
Obstrucción Intestinal No especificada	1	12,50%
<b>HERNIAS</b>	<b>6</b>	<b>5,45%</b>
Hernia Crural Estrangulada	2	33,33%
Hernia Inguinal Estrangulada	2	33,33%
Hernia Inguinal Incarcerada	1	16,66%
Hernia Inguinoescrotal	1	16,66%
<b>PATOLOGÍA GINECOLÓGICA</b>	-	-
Cuerpo Lúteo Hemorrágico	1	0,91%
Quiste Anexial a Pedículo Torcido	1	0,91%
Quiste Endometrial Roto	1	0,91%
<b>OTROS DIAGNÓSTICOS</b>	-	-
Necrosis Segmentaria Ileal	1	0,91%
Necrosis y Perforación Gástrica	1	0,91%
Perforación Ileal	1	0,91%
Perforación de Colon con Peritonitis Generalizada	1	0,91%
Absceso intraabdominal	1	0,91%
Absceso Subhepático y Hemoperitoneo	1	0,91%
Pancreatitis Aguda Hemorrágica	1	0,91%
Colangitis Aguda Severa	1	0,91%
Eventración Gigante Complicada	1	0,91%
Hematoma Prevesical Disecante	1	0,91%
Peritonitis Difusa por Tumor Mesentérico	1	0,91%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>

**TABLA 2: Frecuencia de edad por décadas en patologías de abdomen agudo**

<b>Diagnóstico postoperatorio</b>	<b>Rangos de edad</b>							<b>Total</b>
	<b>18-29 años</b>	<b>30-39 años</b>	<b>40-49 años</b>	<b>50-59 años</b>	<b>60-69 años</b>	<b>70-79 años</b>	<b>80-89 años</b>	
<b>Apendicitis aguda</b>	27 (39,71%)	17 (25%)	13 (19,12%)	5 (7,35%)	3 (4,41%)	2 (2,94%)	1 (1,47%)	<b>68</b> <b>(100%)</b>
<b>Colecistitis aguda calculosa</b>	2 (14,29%)	2 (14,29%)	3 (21,43%)	3 (21,43%)	1 (7,14%)	1 (7,14%)	2 (14,29%)	<b>14</b> <b>(100%)</b>
<b>Obstrucción intestinal</b>	1 (12,50%)	1 (12,50%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (50%)	2 (25%)	0 (0,0%)	<b>8</b> <b>(100%)</b>

**TABLA 3: Frecuencia por sexo en patologías de abdomen agudo**

<b>Diagnóstico Postoperatorio</b>	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
<b>Apendicitis aguda</b>	26 (38,24%)	42 (61,76%)	<b>68</b> <b>(100%)</b>
<b>Colecistitis aguda calculosa</b>	9 (64,29%)	5 (35,71%)	<b>14</b> <b>(100%)</b>
<b>Obstrucción intestinal</b>	2 (25%)	6 (75%)	<b>8</b> <b>(100%)</b>



**TABLA 4: Tabulación de datos del Diagnóstico Preoperatorio y Postoperatorio en “Stata/SE 18.0”**

<b>Diagnóstico Preoperatorio</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>Total</b>
<b>Apendicitis aguda</b>	67	0	1	1	0	1	0	1	<b>71</b>
<b>Obstrucción intestinal</b>	0	13	0	0	0	0	1	0	<b>14</b>
<b>Colecistitis aguda calculosa</b>	0	0	0	0	12	0	0	0	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>97</b>

**A:** Apendicitis aguda

**B:** Obstrucción intestinal

**C:** Cuerpo lúteo hemorrágico

**D:** Necrosis intestinal Ileal

**E:** Colecistitis aguda calculosa

**F:** Quiste endometrial roto

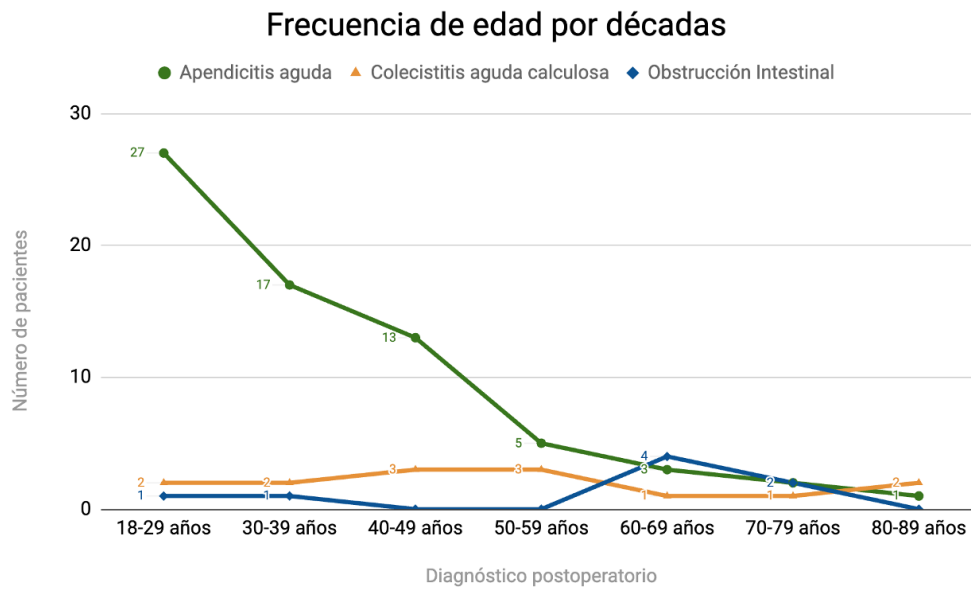
**G:** Necrosis y perforación gástrica

**H:** Peritonitis difusa por tumor mesentérico

**TABLA 5: Resultados del coeficiente Kappa y porcentaje de correlación**

<b>Porcentaje de correlación</b>	<b>Concordancia esperada</b>	<b>Kappa</b>	<b>Error estadístico</b>	<b>Z</b>	<b>Probabilidad &gt; Z</b>
94,85%	54,02%	0,8879	0,0711	12,49	0,000

**Gráfica 1: Frecuencia de edad por décadas en patologías de abdomen agudo**



**ANEXOS:**

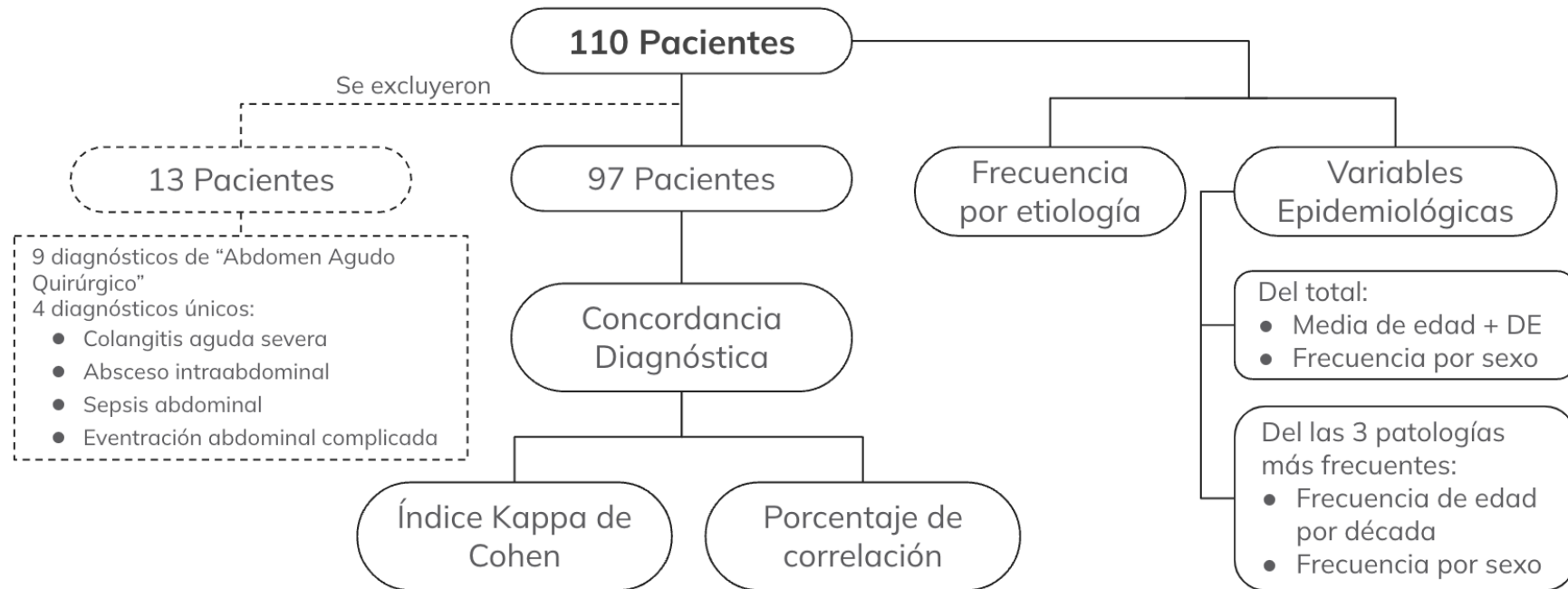
**Anexo 1: Definición operacional de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición de variable</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Diagnóstico preoperatorio</b>	Diagnóstico final dado en emergencia por el cirujano a cargo.	Libro de reporte operatorio y/o historia clínica de emergencia COVID-19.	Nominal. Apendicitis (K35-K38), Colecistitis (K81.0 y K81.9), Obstrucción intestinal (K56), etc
<b>Diagnóstico postoperatorio</b>	Diagnóstico final dado por el cirujano luego de la cirugía.	Libro de reporte operatorio y/o historia clínica de emergencia COVID-19.	Nominal. Toda etiología reportada.
<b>Sexo</b>	Condición masculina o femenina reportada.	Libro de reporte operatorio y/o historia clínica de emergencia COVID-19.	Nominal. Masculino - Femenino
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos al momento del ingreso al servicio de emergencia.	Libro de reporte operatorio y/o historia clínica de emergencia COVID-19.	De razón. 18 años a más
<b>Concordancia diagnóstica</b>	Grado de similitud entre las variables dadas por dos evaluadores ya sea interobservador o intraobservador. Se aplicará para evaluar la concordancia entre el diagnóstico pre y postoperatorio.	Índice Kappa de Cohen y porcentaje de correlación	Ordinal. Concordancia pobre ( $k < 0,00$ ) Concordancia leve ( $k: 0,00-0,20$ ) Concordancia aceptable ( $k: 0,21-0,40$ ) Concordancia moderada ( $k: 0,41-0,60$ ) Concordancia considerable ( $k: 0,61-0,80$ ) Concordancia casi perfecta ( $k: 0,81-1,00$ )

**Anexo 2: Valoración del Índice Kappa de Cohen según Landis y Koch-1977 (21)**

<b>Coefficiente Kappa</b>	<b>Fuerza de la concordancia</b>
< 0,00	Pobre (Poor)
0,00 - 0,20	Leve (Slight)
0,21 - 0,40	Aceptable (Fair)
0,41 - 0,60	Moderada (Moderate)
0,61 - 0,80	Considerable (Substantial)
0,81 - 1,00	Casi perfecta (Almost perfect)

### Anexo 3: Esquematización del procesamiento de variables



#### Anexo 4: Ficha de requisitos éticos

Requisitos	Descripción del requisito	Sustento
<b>Valor</b>	¿Tiene importancia social, científica o clínica?	Sí. Tiene valor clínico ya que permite evidenciar el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la precisión diagnóstica de emergencia en patologías de abdomen agudo quirúrgico descrito mediante un índice de concordancia diagnóstica (Kappa), principalmente porque se realiza en pacientes COVID-19.
<b>Validez Científica</b>	¿Tiene una metodología adecuada?	Sí. Cuenta con una metodología reproducible, presenta objetivos claros, cuenta con un plan de análisis, es ejecutable y permite generar conocimiento científico e información útil para la toma de decisiones hospitalarias.
<b>Selección equitativa del sujeto</b>	¿Se incluyó población vulnerable? ¿Se seleccionan participantes que están en condiciones de beneficiarse?	Sí. Se tomó en cuenta a la población que cumplía los criterios de inclusión que iban acorde a los objetivos del estudio. No se incluyeron niños ni mujeres embarazadas. Además no se otorgaron beneficios directos a los participantes, ya que el estudio es retrospectivo y describe los resultados obtenidos.
<b>Proporción favorable riesgo-beneficio</b>	¿Son los beneficios mayores que los riesgos ?	Sí. Debido al diseño del estudio, no representa un riesgo potencial para los participantes y si bien no hay beneficios directos para los mismos, sí los hay para la práctica clínica y el aporte científico.
<b>Evaluación independiente</b>	¿El estudio fue aprobado por un Comité de ética o un grupo no relacionado al estudio?	Sí. El estudio fue presentado y aprobado por los comités de revisión de la Facultad de Medicina, el comité de ética de la UPCH y del Hospital Arzobispo Loayza. Los comités son independientes al estudio. Los investigadores no presentan conflicto de interés.

<b>Consentimiento Informado</b>	Tiene consentimiento Informado	No aplica. Debido al diseño del estudio, se revisaron historias clínicas y reportes operatorios de los pacientes, de ellos no se extrajeron los nombres, ni dirección, ni algún dato que permita su identificación, sólo se tomó en cuenta el número de historia clínica, por lo que no requiere un consentimiento informado.
<b>Respeto a los sujetos inscritos</b>	¿Se permite al sujeto cambiar de opinión? ¿Se asegura la privacidad? ¿Se cubrirá de los efectos adversos?	Sí. Se aseguró la privacidad de los pacientes, no recolectando datos personales como nombre o dirección que permitan su identificación, sólo se tomó en cuenta el número de historia clínica. Asimismo, la base de datos obtenida no será divulgada.

---