

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN PACIENTES
ADULTOS CON APENDICITIS AGUDA ATENDIDOS EN
EMERGENCIA DEL HOSPITAL II – ESSALUD CAJAMARCA
PERIODO 2018-2021”

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

JÉSSICA KATTERINE GUTIÉRREZ JARA

ASESOR:

M.C. CÉSAR ISMAEL UCEDA MARTOS
ORCID: <https://orcid.org/0000-0008-8417-2648>

**Cajamarca, Perú
2023**

DEDICATORIA

A mi padre Lino, que vive siempre en mi memoria, por el amor incondicional que me brindó, por ser ejemplo de trabajo, perseverancia, honradez; que me impulsan a ser mejor cada día y no rendirme.

A mi madre Alicia y hermano Frank, por ser mi motivación y fortaleza para cumplir mis objetivos y seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A mi padre, por las enseñanzas, valores y principios que me ha inculcado, y me guían en la vida. A mi madre Alicia y mi hermano Frank por su apoyo incondicional, confianza, amor y paciencia; y ser el apoyo para no caer ante las adversidades. A los docentes y estudiantes la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de esta noble profesión, especialmente a mi asesor el Dr, César Uceda quien ha brindado su colaboración, tiempo y conocimiento, para que esta tesis sea realizada.

Al personal de salud del Hospital II ESALUD Cajamarca por facilitarme el acceso a la información y permitir que este trabajo se lleve a cabo, que servirá en mi carrera profesional y más allá de ella.

A todas las personas que, de una manera u otra, amablemente contribuyeron a que esta investigación se realice y culmine, me han apoyado e impulsado a querer siempre mejorar.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
ÍNDICE DE CONTENIDO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2. Formulación del problema.....	9
1.3. Justificación del problema	9
1.4. Objetivos de la investigación	10
1.4.1. Objetivo general.....	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Limitaciones de la investigación	10
1.6. Consideraciones éticas.....	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
1.4. Antecedentes de la investigación	11
1.4.1. Internacionales.....	11
1.4.2. Nacionales.....	13
1.5. Bases teóricas.....	13
1.5.1. Pandemia COVID 19.....	13
1.5.2. Apendicitis aguda.....	17
1.6. Términos básicos.....	22
1.6.1. Pandemia	22
1.6.2. Cuarentena.....	22
1.6.3. Aislamiento	22
1.6.4. Dolor abdominal	22
1.6.5. Abdomen agudo.....	23
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula.....	24
3.2. Cuadro de operacionalización de variables	24
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	25

4.1.	Materiales y métodos	25
4.1.1.	Población y muestra.....	25
4.1.2.	Fuentes e instrumento de recolección de datos.	25
4.1.3.	Técnicas para el procesamiento y análisis estadístico de los datos	26
4.2.	Consideraciones éticas.....	26
CAPITULO V: RESULTADOS		27
5.1.	Muestra por grupo.....	27
5.2.	Resultados por variable	27
5.2.1.	Edad.....	27
5.2.2.	Sexo.....	28
5.2.3.	Procedencia.....	28
5.2.4.	Síntomas.....	29
5.2.5.	Signos	29
5.2.6.	Comorbilidades	30
5.2.7.	COVID-19.....	30
5.2.8.	Tipo de anestesia	31
5.2.9.	Tipo de intervención quirúrgica	31
5.2.10.	Tipo de apendicitis	32
5.2.11.	Peritonitis.....	33
5.2.12.	Complicaciones posoperatorias	33
5.2.13.	Tiempo prequirúrgico	34
5.2.14.	Tiempo quirúrgico.....	34
5.2.15.	Tiempo hospitalario	35
5.2.16.	Mortalidad	35
5.3.	Comparación características clínico - epidemiológicas	36
5.3.	Comparación características quirúrgicas.....	37
CAPITULO VI: DISCUSIÓN.....		38
CAPITULO VII: CONCLUSIONES		41
CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES.....		42
CAPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		43
CAPITULO X: ANEXOS.....		46
Anexo 1:	Instrumento de recolección de datos.....	46
Anexo 2:	Matriz de consistencia.....	47
Anexo 3:	Cálculos estadísticos mediante software SPSS.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparación características clínico - epidemiológicas	36
Tabla 2. Comparación características quirúrgicas	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Distribución de muestra por grupo	27
Figura 2. Distribución de muestra por edad.....	27
Figura 3. Distribución de muestra por género.....	28
Figura 4. Distribución de muestra por procedencia	28
Figura 5. Distribución de muestra por provincia	29
Figura 6. Distribución por síntomas.....	29
Figura 7. Distribución por signos	30
Figura 8. Distribución por comorbilidades	30
Figura 9. Distribución de grupo pandemia por diagnóstico de COVID-19	31
Figura 10. Distribución por tipo de anestesia.....	31
Figura 11. Distribución por abordaje	32
Figura 12. Distribución por tipo de apendicitis	32
Figura 13. Distribución por peritonitis.....	33
Figura 14. Distribución por complicaciones	33
Figura 15. Distribución por tiempo prequirúrgico.....	34
Figura 16. Distribución por tiempo quirúrgico	34
Figura 17. Distribución por tiempo hospitalario.....	35
Figura 18. Distribución por mortalidad	35

RESUMEN

En el mundo la principal causa del abdomen agudo es la apendicitis aguda, que obliga al paciente a consultar de manera urgente. Por otro lado, la pandemia por COVID-19 produjo un gran impacto en la sociedad y los sistemas de salud a nivel mundial. Siendo Perú, uno de los países más afectados por SARS-COV-2, que registró mayor tasa de mortalidad en la actualidad; es por ello que se estudió el impacto de COVID-19 en los pacientes con apendicitis aguda que ingresaron por emergencia al Hospital II-EsSalud Cajamarca en el período 2018-2021.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, en pacientes apendicectomizados en el Hospital II – EsSalud Cajamarca, en el cual se compararon dos grupos prepandemia y pandemia. Se evaluaron las características clínicas, epidemiológicas, complicaciones, características quirúrgicas y mortalidad. Se estudió una muestra de 363 pacientes con apendicitis, divididos en dos grupos: prepandemia, compuesto por 179 pacientes y pandemia, por 184 pacientes; se utilizó estadísticas descriptivas y analíticas entre los grupos a comparar.

Como resultados, se encontraron diferencias significativas en el tipo de anestesia ($p < 0.01$), tipo de abordaje ($p < 0.01$), diagnóstico de peritonitis ($p = 0.01$), tiempo prequirúrgico ($p < 0.01$), entre los grupos. No se encontró diferencias significativas asociadas a características sociodemográficas, complicaciones postquirúrgicas y mortalidad.

Se concluye que, la pandemia por COVID-19 para los pacientes atendidos en emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca con apendicitis aguda, no produjo cambios en las características sociodemográficas, clínicas y mortalidad de los pacientes; sin embargo, se presentaron algunos factores peores que los de los pacientes prepandémicos asociadas al proceso quirúrgico.

Palabras clave: Pandemia, COVID-19, SARS-COV-2, apendicitis aguda, apendicectomía.

ABSTRACT

The main cause of a cute abdomen worldwide is acute appendicitis, which forces the patient to consult urgently. In addition, the COVID-19 pandemic had a great impact on society and health systems worldwide. Being Peru, one of the countries most affected by SAR-COV-2, which currently obtained the highest mortality rate; For this reason, the impact of COVID-19 on patients with acute appendicitis who were admitted by emergency to the II-EsSalud Cajamarca hospital in the period 2018-2021 was studied.

An observational, descriptive, retrospective study was carried out in patients undergoing appendectomy at Hospital II – EsSalud Cajamarca, in which two pre-pandemic and pandemic groups were compared. The clinical and sociodemographic epidemiological characteristics, complications, surgical characteristics and mortality were evaluated. A sample of 363 patients with appendicitis was studied, divided into two groups: pre-pandemic, made up of 179 patients, and pandemic, made up of 184 patients; Descriptive and analytical statistics were found between the groups to be compared.

As results, significant differences were found in the type of anesthesia ($p<0.01$), type of approach ($p<0.01$), diagnosis of peritonitis ($p=0.01$), preoperative time ($p<0.01$), between the. No significant differences associated with sociodemographic characteristics, postoperative complications, and mortality were found.

It is concluded that the COVID-19 pandemic for patients treated in an emergency at Hospital II - EsSalud Cajamarca with acute appendicitis did not produce changes in the sociodemographic, clinical and mortality characteristics of the patients; however, some factors were worse than those of pre-pandemic patients associated with the surgical process.

Keywords: Pandemic, COVID-19, SARS-COV-2, acute appendicitis, appendectomy.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El dolor abdominal constituye una de las causas más frecuentes de consulta en todo el mundo, que comprende del 5% al 10% de las visitas al servicio de urgencias y entre el 35 y el 41 % de los ingresados en el hospital (1). En estudios realizados en el mundo, como el de Fentahun y Shimels (2), en 2021 en Etiopía; Khuda Bux et al. (3) en Yemen, Kumar (4) en 2019 en India, la principal causa del abdomen agudo fue la apendicitis aguda; además, es una de las indicaciones más frecuentes para un procedimiento quirúrgico abdominal de emergencia en todo el mundo (5).

La apendicitis aguda, es un proceso que se caracteriza por la inflamación del apéndice vermiforme vestigial, con presencia de dolor abdominal, que requiere tratamiento mediato o inmediato y que obliga al paciente a consultar de manera urgente, por lo que se ha convertido en un reto clínico y quirúrgico, que exige experiencia y capacidad de juicio por parte del médico, ya que su diagnóstico erróneo, puede conducir a situaciones graves que comprometen la vida (6).

Por otro lado, con la aparición y rápida expansión global del coronavirus SARS COV-2, en la ciudad de Wuhan en China, en diciembre de 2019, que posteriormente se la declaró como pandemia, el 11 de marzo de 2020, produjo muchos cambios en la atención de los sistemas sanitarios, significando una disminución de las consultas ambulatorias y de emergencia, debido a las recomendaciones sanitarias y el temor de las personas al contagio, con la consiguiente demora en diagnóstico y tratamiento de las patologías en el servicio de emergencia, como es la apendicitis aguda (7). Por otro lado, la COVID-19 puede originar signos y síntomas similares a una apendicitis aguda, puesto que invade directamente la mucosa intestinal a través del receptor de angiotensina 2 (ACE2) y con ello originar síntomas gastrointestinales como diarrea, vómitos, dolor abdominal, sangrado gastrointestinal, etc.; asimismo, origina alteraciones en sangre periférica como linfopenia y neutrofilia, por lo que el diagnóstico puede verse afectado (8).

En el caso de Latinoamérica, países como Ecuador reportaron que el abdomen agudo representó el 25.33% de todos los motivos de consulta en emergencia (9) y en investigaciones realizadas como la de Suquinagua Mantilla y Vega Gordon en el año 2017 – 2019, el diagnóstico etiológico más frecuente fue la apendicitis aguda (10). En México, el abdomen agudo corresponde aproximadamente 30% del total de consultas de urgencias (11) y en estudios como el de Rojas Valenzuela y Quiñones Meza (12), en pacientes con dolor abdominal agudo del servicio de urgencias en 2019, las causa más frecuente fue apendicitis aguda (13.6%). Además, en el año 2020 y hasta la actualidad, Latinoamérica, fue el continente de mayor número de infecciones y mortalidad por SARS-COV-2.

En Perú, en estudios nacionales en los que se analizaron características clínicas y morbimortalidad en cirugía de abdomen agudo en el servicio de emergencia como el que se realizó en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Hospital Suárez Angamos EsSalud y el Hospital Casimiro Ulloa del Ministerio de Salud, en el 2020, determinaron que la causa

quirúrgica más frecuente fue la apendicectomía, encontrándose una morbilidad y mortalidad baja en relación a lo reportado en la literatura médica (13). En Cuzco, Mamani P. (14) en 2018, se encontró en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco – EsSalud, que el principal diagnóstico preoperatorio y postoperatorio fue de apendicitis aguda.

Además, Perú, se encuentra entre los países más afectados por SAR-COV-2, siendo uno de los que registró mayor tasa de mortalidad en la actualidad (15). Perú, es uno de los países que durante la pandemia, aplicó muchas disposiciones sanitarias, como parte de medidas protección y prevención, como la cancelación paulatina de intervenciones quirúrgicas electivas o incluso de forma total en algunos hospitales, lo que produjo cambios que afectaron la atención, en el diagnóstico, tratamiento y evolución de las patologías de pacientes que acudían a los hospitales como es el caso de la apendicitis aguda, y por ende cambios en los datos epidemiológicos durante esta etapa.

En el estudio, el cual se realizó en el Hospital II - EsSalud, de categoría II-2, perteneciente al Seguro Social de Salud, en la ciudad de Cajamarca, provincia de Cajamarca, en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, del servicio de emergencia, durante el período 2018-2021, no se contó con datos epidemiológicos sobre el impacto de esta patología en el hospital. Siendo el Hospital II de Cajamarca, una institución prestadora de servicios de salud, que en los últimos años ha incrementado las atenciones; así como, en el servicio de emergencia, con un promedio 8,724 atenciones al mes, durante el año 2015 (16); y que por ende recibe a gran cantidad de pacientes de la región con diagnóstico de apendicitis aguda. Es por ello que, es importante conocer la prevalencia y características epidemiológicas de apendicitis aguda que caracteriza a esta población.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la pandemia por COVID-19 en pacientes adultos con apendicitis aguda atendidos en la emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca, período 2018-2021?

1.3. Justificación del problema

Es importante el estudio de apendicitis aguda en la emergencia hospitalaria, ya que es una de las patologías más comunes de consulta en medicina y en el servicio de emergencia; por lo que, el estudio tiene como finalidad brindar datos sobre el impacto de COVID - 19 en la apendicitis aguda en el Hospital II – EsSalud Cajamarca, sobre su prevalencia, características, diagnóstico, tratamiento, factores de riesgo y mortalidad; de forma que los resultados obtenidos sirvan de apoyo para la toma de decisiones del personal de salud, en cuanto a atención, medidas sanitarias y el proceso quirúrgico de esta patología, con el fin de contribuir a evitar retrasos en el diagnóstico y tratamiento, reducir gastos, y por ende mejorar la atención y calidad de vida de los pacientes del Hospital EsSalud II; puesto que, es uno de los hospitales que brinda servicios a una parte importante de la región. Además, actualmente, no existen antecedentes de investigaciones y datos sobre el impacto de COVID 19 en la atención de apendicitis en Cajamarca, por lo que el estudio permite brindar bases y conocimiento para investigaciones y proyectos futuros .

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la pandemia por COVID-19 en pacientes adultos con apendicitis aguda, atendidos en emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca, periodo 2018-2021.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes atendidos con apendicitis aguda en periodo pre-pandemia y pandemia.
- Comparar las características clínicas en pacientes con apendicitis aguda en periodo pre-pandemia y pandemia.
- Determinar si existen cambios durante el COVID -19 en el proceso quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda.
- Determinar si existen cambios durante el COVID -19 en las complicaciones y mortalidad en pacientes con apendicitis aguda.

1.5. Limitaciones de la investigación

Existen muy pocos estudios de investigación previos sobre el impacto de COVID-19 en la apendicitis aguda, especialmente a nivel local; lo que es una limitación para esta investigación, por lo que se toman como antecedentes en su mayoría estudios sobre COVID-19 y apendicitis aguda a nivel internacional.

1.6. Consideraciones éticas

En la investigación se revisaron historias clínicas digitalizadas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda; de los cuales se mantuvo la anonimidad y confidencialidad de la información obtenida, es por ello que, solo tuvo acceso a ellas, el investigador de este trabajo. Además, el proyecto fue presentado y aprobado por el comité de ética del Hospital II - EsSalud Cajamarca, y se contó con la autorización por el jefe de servicio del departamento de cirugía; quienes otorgaron los permisos necesarios para la obtención de datos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

1.4. Antecedentes de la investigación

1.4.1. Internacionales

Tazeoglu D. et al (17), en su artículo; analizaron los datos de los pacientes que fueron operados con el diagnóstico de apendicitis entre marzo de 2019 y marzo de 2021, divididos en periodos pre-COVID y post-COVID; encontraron que durante el período de pandemia de COVID-19, el uso de ultrasonografía se redujo de forma significativa ($p < 0,01$) y aumentó el uso de tomografía computarizada ($p < 0,001$). La apendicectomía laparoscópica como técnica quirúrgica disminuyó de forma significativa durante el período de pandemia ($p = 0,02$). Las complicaciones posoperatorias y los grados de gravedad no fueron estadísticamente significativos entre períodos. El riesgo de ocurrencia de complicaciones posoperatorias en pacientes positivos para COVID-19 fue estadísticamente mayor en pandemia. Concluyeron que la pandemia de COVID-19 provocó un retraso en el ingreso y diagnóstico de los pacientes que necesitaron cirugía, se incrementó el uso de la TC en el proceso diagnóstico y se prefirió el abordaje quirúrgico abierto. Además, se identificó que la positividad de COVID-19 podía ser un factor de riesgo para apendicitis compleja que se presenta con absceso, apéndice gangrenoso y perforado.

Chang Woo Kim, Suk-Hwan Lee (18), en su estudio realizado entre noviembre de 2019 y noviembre de 2020, 495 pacientes fueron intervenidos por vía laparoscópica por apendicitis, los cuales se dividieron en grupos prepandémicos y pandémicos, se compararon las características clínicas y los resultados perioperatorios. Los resultados obtenidos fueron que, el tiempo entre el ingreso y la cirugía fue mayor en el grupo pandémico que en el grupo prepandémico (17,6 horas vs. 9 horas), el tiempo de operación fue más largo (5,8 minutos), la inflamación fue más severa (10%), y más pacientes visitaron la sala de emergencias (82,1% vs. 73,3%) en el grupo pandémico que en el grupo prepandemia, el tiempo hasta la cirugía se retrasó (17,3 horas frente a 9 horas) y más pacientes acudieron a urgencias (84,5% vs 73,3%) en el grupo pandémico. Concluyeron que, en la era del COVID-19 empeoraron las características de los pacientes con apendicitis aguda e inflamación, el tiempo de la cirugía se retrasó debido al requisito de pruebas preoperatorias de COVID-19 y el aumento de la gravedad de la apendicitis no afectó los resultados perioperatorios.

Kohler F. et al (19), en su artículo analizaron los datos de asegurados con código CIE para "apendicitis aguda" o procedimiento de apendicectomía de un compañía de seguros de salud en Alemania, para ello se construyeron grupos, de los años 2017, 2018 y 2019, definido como "grupo pre-COVID" y datos de marzo a junio de 2020, como el "grupo COVID". Los datos se analizaron por edad, sexo, comorbilidades, estancia hospitalaria, diagnóstico y tratamiento. Los resultados obtenidos fueron que durante la pandemia de COVID-19, se notó una reducción general del 12,9% de los pacientes con apendicitis aguda, estos resultados se debieron principalmente a la disminución de las tasas de apendicitis no complicada, mientras que las tasas de cirugía extendida no cambiaron. Asimismo, la tasa de complicaciones o la necesidad de reintervención no difirió. En marzo de 2020, el 4,8 %

de los pacientes con apendicitis aguda tenían una infección concomitante por COVID-19. Concluyeron que durante la pandemia de COVID-19 en 2020 en Alemania, se notó una cantidad significativamente menor de pacientes con apendicitis no complicada, mientras que la apendicitis complicada no difirió. Además, el tratamiento y la tasa de complicaciones no cambiaron, por lo que sugieren que estos hallazgos pueden ser indicio de que la apendicitis aguda no es una enfermedad progresiva, sino que es causada por diferentes entidades, y, por lo tanto, la apendicitis no complicada se puede tratar con antibióticos u observación.

Rojas, R (20), en su tesis realizaron un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal unicéntrico que consta de dos partes: en la primera se revisaron historias clínicas informatizadas y en la segunda realizaron una encuesta telefónica sobre la calidad percibida de la atención. Se incluyeron 330 pacientes intervenidos de apendicectomía: 153 en pandemia y 177 en periodo prepandemia. Los resultados obtenidos fueron que los tiempos de estancia prequirúrgicos son similares en prepandemia y pandemia (11,2 horas vs 11,9 horas). El tiempo medio quirúrgico en pandemia (64,5 minutos) es significativamente inferior al observado en prepandemia (80,6 minutos). Los grados evolutivos no presentan diferencias estadísticas significativas. El porcentaje de pacientes hospitalizados 1 solo día aumenta en el periodo pandemia (88,2%) respecto al periodo prepandemia (78%). Las complicaciones postquirúrgicas no sufren un incremento significativo. Concluyó, que los protocolos y circuitos establecidos en la pandemia COVID 19 han sido efectivos para detectar y evitar contagios, la incorporación de la PCR COVID 19 no afecta el tiempo de estancia prequirúrgico y la calidad percibida por los pacientes es alta, por lo que no se consideran cambios con el periodo prepandemia.

Achaval M. et al (21), en su trabajo se realizó un análisis comparativo de los hallazgos quirúrgicos y su desenlace, en los pacientes con diagnóstico de apendicitis, previo a la pandemia y durante ella en el Hospital Universitario Austral, Buenos Aires, Argentina. En los resultados obtenidos al comparar los pacientes tratados con en el periodo prepandemia, no se encontró diferencia en el tiempo de la consulta, pero durante la pandemia se observó una diferencia estadísticamente significativa en las características del apéndice. Los hallazgos durante la pandemia muestran una apendicitis aguda más avanzada que antes de la misma, sin impactar en las complicaciones quirúrgicas y postoperatorias.

Tamara J (22), en su investigación se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal y retrospectivo, donde se incluyeron los pacientes diagnosticados con apendicitis aguda llevados a apendicectomía, que fueron divididos en 2 grupos, pre-pandemia (1° de septiembre de 2018 al 15 de marzo de 2020) y pandemia (desde 16 de marzo de 2020 al 30 de septiembre del 2021). Para ello se identificaron 1000 pacientes, distribuidos en grupo prepandemia (501) y pandemia (499). Los resultados fueron que el promedio de tiempo de consulta desde el momento de inicio de síntomas hasta la consulta fue de 43 horas en el grupo pre-pandemia y de casi 45 horas en el grupo pandemia. Además, no se evidenció cambio en el manejo y presentación de pacientes diagnosticados con apendicitis aguda.

1.4.2. Nacionales

Pimentel A. (23), en su investigación, realizó un estudio analítico, observacional, transversal en pacientes con apendicitis aguda, clasificados, antes o después de que se declarara el COVID – 19 como pandemia. Además, se evaluaron variables epidemiológicas, tiempo de enfermedad, apendicitis aguda complicada, tiempo hospitalario, complicaciones postoperatorias, para ello se analizaron 300 historias clínicas, 150 (periodo prepandemia) y 150 (periodo pandemia). Los resultados obtenidos fueron que los varones representaron el 42.33% y las mujeres 50.33%, el grupo etario que predominó fue el de adultos (50.33%), el tiempo de enfermedad durante la pandemia fue mayor con una mediana de 31 horas, y como consecuencia al tiempo de enfermedad prolongado hubo más casos de apendicitis complicada ($p < 0.001$), causando un mayor tiempo hospitalario durante el periodo pandemia vs. prepandemia ($p < 0.001$). Los tipos de apendicitis más frecuentes durante la pandemia fueron la necrosada y perforada con un 68.54% y 68.18%, mientras que en la prepandemia la que predominó fue la flemonosa ($p < 0.001$). Concluye que la pandemia ha influido de forma directa en el curso de la enfermedad de la apendicitis aguda causando mayores casos de apendicitis aguda complicada.

Quiñones J. (24), en su tesis se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo con una muestra de 100 historias clínicas obtenidas de forma aleatoria de pacientes diagnosticados con apendicitis aguda durante abril 2020 a abril 2021, se obtuvieron características epidemiológicas de la patología apendicular. Los resultados obtenidos fueron una edad promedio de 40 años, sexo masculino, grado de instrucción secundaria, vivienda propia, 23% refieren automedicación, 96% presentó clínica típica apendicular, fiebre en 79%, anorexia en 74%, leucocitosis en 84%, signos peritoneales en 72%, tiempo de enfermedad promedio de 33.72 horas y ASA I-II, el 63% tuvo un tiempo quirúrgico promedio de 53.9 minutos, el 98% fueron cirugías abiertas, la apendicitis no complicada fue 46%, complicadas 52% y 14% perforadas, el 14% tuvo COVID-19 en el post-operatorio, la complicación más frecuente en pacientes no COVID fue la infección del sitio operatorio. El tiempo de egreso promedio fue 3.48 días. En comparación a antes de la pandemia se incrementó los casos complicados sobre todo perforación, tiempo de egreso y más casos complicados en los pacientes automedicados.

1.5. Bases teóricas

1.5.1. Pandemia COVID 19

Los coronavirus son una gran familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2, del cual, la OMS tuvo conocimiento el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de “neumonía vírica” que se habían declarado en Wuhan (República Popular China) (25). La epidemia de COVID-19 fue declarada por la OMS una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020 y la reconoció como pandemia el 11 de marzo de 2020, cuando informó 4291 muertos y 118 000 casos en 114 países (25).

a. Epidemiología

Tras el brote de una enfermedad por un nuevo coronavirus (COVID-19), en Wuhan, se ha registrado una rápida propagación a escala comunitaria, regional e internacional, con un aumento exponencial del número de casos y muertes. El primer caso en la región de las Américas se confirmó en Estados Unidos el 20 de enero del 2020, y Brasil notificó el primer caso en América Latina y el Caribe el 26 de febrero del 2020. Desde entonces, la COVID 19 se ha propagado a los 54 países y territorios de la región de las Américas (26). Al 16 de octubre de 2022 se han contabilizado más de 629.848 millones de casos de la enfermedad en 260 países y territorios, y 6.57 millones de fallecidos. Por otra parte, para octubre de 2022 se han alcanzado los 5294 millones de personas vacunadas con al menos una dosis, equivalente a un 66% de la población mundial (27).

b. Transmisión

Su principal mecanismo de transmisión es mediante gotitas de saliva conocidas como flügge, que se emiten al hablar, estornudar, toser, respirar o en secreciones bronquiales, cuya producción incrementa en el transcurso de una enfermedad respiratoria, por ello que generalmente la transmisión es de persona a persona; sin embargo, también se puede difundir al tocar una superficie contaminada que entra en contacto con las mucosas. Las gotitas más grandes caen al suelo, sobre objetos y las personas cercanas después de ser exhaladas; las partículas de menor tamaño ($<5\ \mu\text{m}$) quedan suspendidas en el aire en forma de aerosoles o microgotículas, y se ha podido determinar que el SARS-CoV-2 puede permanecer activo por mucho tiempo en esta forma en el aire. Asimismo, se ha confirmado que otros animales como perros, gatos, venados, tigres, leones y murciélagos pueden contraer COVID-19 (28).

c. Síntomas

El tiempo entre la exposición a la COVID-19 y el momento en que comienzan los síntomas es, de media, de 5 o 6 días, pero puede variar entre 1 y 14 días. Los síntomas más habituales son: fiebre, tos seca y cansancio. Otros síntomas menos frecuentes y que pueden afectar a algunos pacientes son pérdida del gusto o el olfato, congestión nasal, conjuntivitis (enrojecimiento ocular), dolor de garganta, dolor de cabeza, dolores musculares o articulares, diferentes tipos de erupciones cutáneas, náuseas o vómitos, diarrea, escalofríos o vértigo (25).

Entre los síntomas de un cuadro grave de COVID-19 se incluyen: disnea (dificultad respiratoria), pérdida de apetito, confusión, dolor u opresión persistente en el pecho, fiebre. Otros síntomas menos frecuentes son irritabilidad, alteración de la conciencia (puede asociarse a convulsiones), ansiedad, depresión, trastornos del sueño y complicaciones neurológicas como accidentes cerebrovasculares (25).

d. Medidas sanitarias

Debido al periodo de incubación del COVID-19, se recomienda que las personas que hayan estado expuestas al virus se queden en casa, alejadas de otras personas, durante 14 días, con el fin de prevenir la propagación del virus, especialmente cuando no es fácil hacerse una prueba. Se recomiendan medidas como mantener el distanciamiento físico; utilizar mascarilla; mantener las habitaciones bien ventiladas; evitar las aglomeraciones y el contacto estrecho con otras personas; lavarse las manos de forma periódica; y toser cubriéndose con el codo flexionado o con un pañuelo (25).

Vacunas

Las vacunas han permitido generar una inmunidad adquirida frente al COVID-19. A enero de 2022, la OMS informaba que la protección de las vacunas contra síntomas graves causados por la variante Ómicron había bajado a un 50%, pero aumentaba a un 80% con una dosis de refuerzo. Las vacunas que se encuentran en uso son (29):

- Vacunas de ARN mensajero: Tozinamerán (Pfizer-BioNTech) y Elasmomerán (Moderna).
- Vacunas de coronavirus inactivado: BBIBP-CorV y WIBP-CorV (Sinopharm), Covaxin (Bharat Biotech), CoronaVac (Sinovac Biotech).
- Vacunas de otros vectores virales: Sputnik V (Instituto Gamaleya), Covishield/Vaxzevria (Oxford-AstraZeneca), Convidecia (CanSino Biologics) y Ad26.COV2.S (Janssen-J&J).
- Vacunas de subunidades o vacuna de antígenos peptídicos: EpiVacCorona (Instituto Vector), Abdala (Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Cuba) y Soberana 02 (Instituto Finlay de Vacunas).

e. Diagnóstico

Prueba de anticuerpos SARS CoV-2

Las pruebas de anticuerpos (serologías) indican que nuestro cuerpo desarrolló una respuesta inmune a la infección por SARS CoV-2, los anticuerpos toman entre 1 a 3 semanas en aparecer posterior a la infección. Es por esto que la detección de anticuerpos no necesariamente nos habla de una infección actual o de la presencia del microbio en el cuerpo. Las pruebas de anticuerpos se realizan con una muestra de sangre, que detecta la presencia de anticuerpos IgM (aparecen en la fase aguda) e IgG (aparecen en la segunda fase o de curación) contra diferentes porciones del virus SARS CoV-2 (30).

Prueba antigénica

Las pruebas rápidas de antígenos (a veces llamadas pruebas de diagnóstico rápido) detectan las proteínas del virus (conocidas como antígenos) detecta una proteína localizada en la cubierta del núcleo del virus a través de una muestra de la nariz y/o garganta con un hisopo. Estas pruebas son más económicas que las de PCR y ofrecen los resultados con más rapidez, aunque por lo general son menos precisas (25). Existen kits rápidos donde se pueden tener resultados en aproximadamente 15-20 minutos, no requiere de infraestructura especializada para su elaboración (30).

Prueba molecular

La RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa) es una técnica que se basa en la detección de distintos fragmentos del material genético del virus en un individuo. La prueba de RT-PCR se realiza mediante muestras corporales como secreciones de nariz, garganta y heces. Si bien la RT-PCR se considera el “estándar de oro” para el diagnóstico de COVID-19, esta prueba requiere de varias horas para su realización, equipo especializado para su procesamiento y tiene un costo elevado (30).

f. Tratamiento

Pacientes ambulatorios

El tratamiento ambulatorio de COVID-19, incluye un manejo sintomático con antipiréticos y analgésicos para la fiebre, mialgias y cefalea. Todos los demás cuidados son generalmente de apoyo, similares a los recomendados para otras enfermedades virales agudas. En el ámbito ambulatorio, se recomienda el tratamiento con terapia específica en adultos sintomáticos con COVID-19 leve a moderado (sin hipoxia), que tienen un mayor riesgo de progresión a enfermedad grave; debido a factores como la edad avanzada, el estado inmunitario, el historial de vacunación contra COVID-19 y las comorbilidades asociadas con la progresión. En la terapia específica es preferido el uso de Nirmatrelvir - ritonavir, una combinación de inhibidores de proteasa orales, que reduce el riesgo de hospitalización y mortalidad en pacientes ambulatorios. Otras opciones de terapia específica alternativas incluyen el anticuerpo monoclonal bebtelovimab, remdesivir, plasma convaleciente y molnupiravir (31).

Los resultados del ensayo Solidaridad han indicado que las pautas de tratamiento con hidroclicloroquina, parecían tener poco o ningún efecto en la mortalidad a 28 días o en el curso hospitalario de la COVID-19 entre pacientes hospitalizados (25). En cuanto al uso de corticoides como dexametasona o betametasona, no hay evidencia de que beneficien a los pacientes sin un requerimiento de oxígeno suplementario y, además, pueden estar asociados con peores resultados. Además, no se recomienda, el uso de azitromicina, fluvoxamina, y antibióticos, ya que se carecen de datos de alta calidad (31). Asimismo, no se inicia anticoagulación o terapia antiplaquetaria a menos que el paciente tenga indicaciones específicas (31).

Pacientes hospitalizados

Si los pacientes desarrollan disnea, se plantea la preocupación de que tengan una enfermedad de gravedad, lo que a menudo justifica la hospitalización. El enfoque óptimo para el tratamiento de COVID-19 está evolucionando. La atención de apoyo óptima incluye la administración de oxígeno para los pacientes muy graves y las personas en riesgo de presentar un cuadro grave de la enfermedad, y apoyo respiratorio más avanzado, como ventilación mecánica, para los pacientes en estado crítico (25).

Los datos de los ensayos sugieren un beneficio en la mortalidad con dexametasona, así como con tocilizumab o baricitinibadyuvantes y un posible beneficio clínico con remdesivir, Sin embargo, para aquellos que están estables con oxígeno suplementario mínimo (1 a 2

l/min), es razonable renunciar a la dexametasona y usar solo remdesivir. En el caso de antibióticos, no se administra de forma rutinaria terapia empírica para neumonía bacteriana, y este puede ser utilizado en pacientes con COVID-19 si existe sospecha clínica. Varios estudios sugieren una alta tasa de complicaciones tromboembólicas en pacientes hospitalizados con COVID-19, particularmente aquellos que están críticamente enfermos, es por ello que es favorable la profilaxis farmacológica del tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados (32).

g. Complicaciones

Entre las complicaciones que pueden llevar a la muerte se encuentran la insuficiencia respiratoria, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, la septicemia y el choque septicémico, la tromboembolia y/o la insuficiencia multiorgánica, incluidas las lesiones cardíacas, hepáticas y renales. Rara vez, los niños pueden manifestar un síndrome inflamatorio grave unas semanas después de la infección. Algunas personas que han padecido la COVID-19, que han necesitado atención hospitalaria como las que no, siguen experimentando síntomas, entre ellos fatiga y diversos síntomas respiratorios y neurológicos (25).

1.5.2. Apendicitis aguda

La apendicitis es la una inflamación del apéndice vermiforme, producida por obstrucción luminal, debida a la vulnerabilidad por el escaso diámetro luminal en relación a la longitud; lo que provoca una elevada presión en la porción distal, con secreción de moco, proliferación y producción de gas de bacterias en el interior, cuya flora es similar a la del colon entre las que se encuentran *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis*, *enterococos*, *Pseudomonas aeruginosa* y otros. Con la progresiva distensión, se produce isquemia en el apéndice, que en última instancia puede producir perforación (33).

Las causas de obstrucción luminal son múltiples, como la hiperplasia linfoide, neoplasias, cálculos restos de fruta y material vegetal, bario ingerido y parásitos (33). El mecanismo de obstrucción luminal varía según la edad del paciente; en jóvenes, se cree que la causa principal es la hiperplasia folicular linfoide debida a una infección; en pacientes mayores, es más probable que la obstrucción luminal se deba a fibrosis, fecalitos o neoplasia (carcinoide, adenocarcinoma o mucocele). En áreas endémicas, los parásitos pueden causar obstrucción en cualquier grupo de edad (5).

a. Apéndice

Anatomía

El apéndice vermiforme se encuentra en la base del ciego, cerca de la válvula ileocecal, donde la tenia coli converge en el ciego. La unión del apéndice a la base del ciego es constante; sin embargo, la punta puede migrar a posiciones retrocecal, subcecal, preileal, postileal y pélvica, por lo que el dolor y los hallazgos clínicos reflejan la posición anatómica (5). En el adulto, la longitud promedio del apéndice es 6 a 9 cm. El diámetro externo varía entre 3 y 8 mm y el diámetro luminal varía entre 1 y 3 mm. El apéndice recibe su abastecimiento arterial de la rama apendicular de la arteria ileocólica, que se origina por

detrás del íleon terminal. El drenaje linfático del apéndice fluye hacia los ganglios linfáticos que yacen a lo largo de la arteria ileocólica. La inervación del apéndice se deriva de elementos simpáticos del plexo mesentérico superior (T10-L1) y fibras aferentes parasimpáticos a través de los nervios vagos (34).

Embriología

El apéndice aparece junto al ciego en la sexta semana del desarrollo embrionario humano, como evaginaciones del extremo caudal del intestino medio. La evaginación apendicular, se comienza a elongar alrededor del quinto mes para adquirir un aspecto vermiforme. El apéndice mantiene su posición en la punta del ciego durante todo su desarrollo. El crecimiento desigual subsiguiente de la pared externa del ciego hace que el apéndice alcance su posición del adulto en la pared medial posterior, inmediatamente debajo de la válvula ileocecal. El apéndice se puede ubicar en cualquier parte del cuadrante inferior del abdomen, la pelvis o el retroperitoneo (34).

Histología

Las características histológicas del apéndice están contenidas en tres capas: la serosa externa, que es una extensión del peritoneo; la capa muscular, que no está bien definida y que en algunos lugares no existe, y, por último, la submucosa y mucosa. Agregados linfoides ocurren en la capa submucosa y pueden extenderse hacia la muscular de la mucosa. Los conductos linfáticos son prominentes en regiones subyacentes a estos agregados linfoides (34).

La mucosa es parecida a la del intestino grueso, excepto por la densidad de los folículos linfoides. Las criptas tienen tamaño y forma irregulares, en contraste con el aspecto más uniforme de las criptas en el colon. Los complejos neuroendocrinos compuestos de células ganglionares, células de Schwann, fibras neurales y células neurosecretoras están colocados inmediatamente debajo de las criptas. La presencia de células linfoides B y T en la mucosa y submucosa de la lámina propia hace que el apéndice sea histológicamente distinto del ciego (5).

Fisiología

Durante muchos años, erróneamente se consideraba al apéndice como un órgano de vestigio sin una función reconocida. Ahora se reconoce bien que el apéndice es un órgano inmunitario que activamente participa en la secreción de inmunoglobulinas, sobre todo inmunoglobulina A (34).

b. Presentación clínica

El tiempo transcurrido desde el inicio de la obstrucción hasta la perforación varía de pocas horas y pocos días, sin embargo; la presentación es variable, donde la secuela más común es la formación de un absceso en región periapendicular o la pelvis (33).

Síntomas

El proceso inflamatorio del apéndice se manifiesta con dolor, el cual tiene componentes somáticos y viscerales. En la presentación clásica, el paciente describe la aparición de dolor abdominal como primer síntoma (5), el dolor abdominal inicial es difuso o visceral

periumbilical producto de la distensión del apéndice. Posteriormente cuando la punta apendicular se inflama e irrita el peritoneo parietal, el dolor se localiza en cuadrante inferior derecho, se produce perforación, o peritonitis (somático); sin embargo, las variaciones en la ubicación anatómica del apéndice pueden explicar las diferentes presentaciones de la fase somática del dolor (34).

La apendicitis también se acompaña de síntomas del tubo digestivo como náuseas, vómitos y anorexia. Los síntomas digestivos que aparecen antes del inicio del dolor pueden indicar una causa diferente como gastroenteritis. En muchos pacientes, las características iniciales son atípicas o inespecíficas y pueden incluir: indigestión, flatulencia, irregularidad intestinal, diarrea y malestar generalizado (5).

Signos

En las primeras etapas del cuadro clínico, los signos vitales pueden tener alteración mínima. La temperatura del cuerpo y la frecuencia de pulso pueden ser normales o estar un poco elevadas. Los cambios de mayor magnitud pueden indicar que ha ocurrido una complicación y que debe considerarse otro diagnóstico (5).

Los datos físicos están determinados por la aparición de irritación peritoneal e influidos por el hecho de que el órgano ya se haya perforado. Las personas con apendicitis por lo general se mueven con más lentitud y prefieren permanecer acostadas por la irritación peritoneal. Hay dolor a la palpación abdominal que es máximo en el punto de McBurney o cerca del mismo, la sensibilidad del punto de McBurney se describe como una sensibilidad máxima a 1,5 a 2 pulgadas de la espina ilíaca anterosuperior (ASIS) en una línea recta desde el ASIS hasta el ombligo (5). En la palpación más profunda a menudo se puede sentir una resistencia muscular (rigidez muscular) en la fosa iliaca derecha, que puede ser más evidente al compararse con el lado izquierdo. Cuando se libera rápidamente la presión ejercida con la mano exploradora, el paciente siente dolor súbito, el llamado dolor de rebote. El dolor indirecto (signo de Rovsing) y el dolor de rebote indirecto (es decir, el dolor en la fosa iliaca derecha cuando se palpa la fosa iliaca izquierda) son indicadores potentes de irritación peritoneal. El dolor de rebote puede ser agudo y molesto para el paciente (34).

Las variaciones anatómicas en la posición del apéndice inflamado conducen a desviaciones en los datos físicos habituales. Cuando el apéndice tiene una ubicación retrocecal, los datos abdominales son menos notorios y el dolor a la palpación es más acentuado en el flanco. Cuando el apéndice está suspendido en la cavidad pélvica, puede haber datos abdominales ausentes y se puede pasar por alto el diagnóstico. Se dice que el dolor a la palpación en la pared lateral del recto es útil en esta situación, pero el valor diagnóstico de un resultado positivo es bajo. El dolor con la extensión de la pierna derecha (signo de psoas) indica un foco de irritación en la proximidad del músculo psoas derecho. Asimismo, el estiramiento del obturador interno a través de la rotación interna de un muslo flexionado (signo del obturador) indica inflamación cercana al músculo (34).

c. Sistemas de clasificación clínica

La calificación de Alvarado es el sistema de calificación más utilizado. Es muy útil para descartar apendicitis y seleccionar a los pacientes para una investigación diagnóstica adicional. La Appendicitis Inflammatory Response Score en la apendicitis es la utilizada en la calificación Alvarado, pero con variables más graduadas e incluye la proteína C reactiva. Algunos estudios han demostrado que tiene menor desempeño que la calificación de Alvarado para el diagnóstico preciso de apendicitis (34).

d. Laboratorio

La apendicitis se acompaña de una respuesta inflamatoria que está muy relacionada con la gravedad de la enfermedad. La leucocitosis leve suele presentarse en pacientes con apendicitis aguda, no complicada y por lo general se acompaña de un aumento de los polimorfonucleares. Es poco común que el recuento de leucocitos sea $> 18\,000$ cel/mm en la apendicitis no complicada, las concentraciones mayores plantean la posibilidad de un apéndice perforado con o sin absceso. Un incremento de la concentración de proteína C reactiva (PCR) es un indicador potente de apendicitis, sobre todo en apendicitis complicada, cuyo incremento, puede tener un retraso de hasta 12 h (34).

Las cifras de leucocitos pueden ser bajas a consecuencia de la linfopenia o la reacción séptica, pero en esta situación, la proporción de neutrófilos es por lo general muy alta. Por consiguiente, se deben considerar en conjunto todas las variables inflamatorias. Es poco probable la apendicitis si la cifra de leucocitos, la proporción de neutrófilos y la PCR son normales. El examen general de orina puede ser útil para descartar infección de vías urinarias; sin embargo, puede haber varios leucocitos o eritrocitos por irritación del uréter o la vejiga. En general no se observa bacteriuria (34).

e. Estudios de imágenes

Las radiografías simples del abdomen pueden mostrar la presencia de un fecalito y la carga fecal en el ciego que acompaña a la apendicitis. Pero raras veces son útiles para diagnosticar apendicitis aguda, sin embargo, pueden ser útiles para descartar otras lesiones. Una radiografía torácica es útil para descartar el dolor referido por un proceso neumónico en el lóbulo inferior derecho. La ecografía y la CT son las pruebas de imágenes que se utilizan con más frecuencia en pacientes con dolor abdominal. En general la CT es más sensible y específica que la ecografía para el diagnóstico de apendicitis (34).

f. Tratamiento

Apendicitis no complicada

La apendicitis no perforada, también conocida como apendicitis simple o apendicitis no complicada, se refiere a la apendicitis aguda que se presenta sin signos clínicos o radiográficos de perforación (35). Durante más de 100 años, la apendicectomía fue el único tratamiento para la apendicitis y continúa siendo el tratamiento dominante en el mundo. Sin embargo, cada vez hay más pruebas de que la terapia con antibióticos no es inferior a la cirugía para la apendicitis no perforada en pacientes sanos (5).

- **Manejo no quirúrgico:** En el tratamiento no quirúrgico los pacientes reciben antibióticos con el objetivo de evitar la cirugía (5). Para estos pacientes, la apendicectomía se reserva para aquellos que no responden a los antibióticos o tienen recurrencia de la apendicitis, sin embargo, el tratamiento no quirúrgico de la apendicitis no perforada no está estandarizado; los protocolos de tratamiento varían entre los ensayos. El tratamiento no quirúrgico es adecuado en pacientes con diagnóstico clínico de apendicitis localizada sin hallazgos físicos de peritonitis difusa o pruebas de imagen de un gran absceso, flemón, perforación o tumor (35).
- **Apendicectomía:** El tratamiento quirúrgico para la apendicitis es la apendicectomía, que se puede realizar abierta o laparoscópicamente (5). Un metaanálisis asoció que retrasar la apendicectomía por más de 48 horas se asoció con un aumento de las infecciones del sitio quirúrgico y complicaciones (35).

Apendicitis complicada

El tratamiento de la apendicitis perforada depende del estado del paciente (estable o inestable), la naturaleza de la perforación (contenida o libre) y si hay un absceso o un flemón en los estudios por imágenes. Los pacientes que presentan signos de septicemia y peritonitis generalizada deben operarse de inmediato y administrarse rehidratación concomitante (35).

Los pacientes estables con apendicitis perforada que tienen síntomas localizados en el cuadrante inferior derecho pueden tratarse con apendicectomía inmediata o manejo no quirúrgico inicial. Una revisión Cochrane de 2017 de dos ensayos aleatorios concluyó que la calidad de la evidencia era demasiado baja para hacer una recomendación. Por lo tanto, la decisión en última instancia recae en el cirujano tratante. Para pacientes sépticos o inestables, y para aquellos que tienen perforación libre del apéndice o peritonitis generalizada, se requiere apendicectomía de emergencia, así como drenaje e irrigación de la cavidad peritoneal, que se puede realizar abierta o laparoscópicamente; la elección está determinada por la preferencia del cirujano teniendo en cuenta el estado del paciente y los recursos locales (35).

1.6. Términos básicos

1.6.1. Pandemia

Según la OMS se denomina pandemia a la propagación mundial de una nueva enfermedad. Para que se declare el estado de pandemia se tienen que cumplirse dos criterios: que el brote epidémico afecte a más de un continente y que los casos de cada país ya no sean importados sino provocados por transmisión comunitaria (36).

1.6.2. Cuarentena

Se usa en referencia a cualquier persona que haya estado en contacto con alguien infectado por el virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, ya sea sintomático o asintomático, que permanece separada de las demás en un centro o en casa durante 14 días, porque ha estado expuesta al virus y es posible que esté infectada (25).

1.6.3. Aislamiento

Se usa en referencia a personas que presentan síntomas de COVID-19 o que han dado positivo en la prueba de detección del virus y que se encuentran separados de las demás personas en un centro o casa. Si la persona tiene síntomas, debe permanecer aislada durante al menos 10 días, a los que hay que añadir otros 3 días sin síntomas. Si la persona infectada no presenta síntomas, debe permanecer aislada durante 10 días a partir del momento en que haya dado positivo en la prueba (25).

1.6.4. Dolor abdominal

El dolor abdominal es un síntoma inespecífico de múltiples causas es un síntoma muy frecuente originado por un amplio espectro de enfermedades y trastornos. El dolor abdominal se puede dividir en tres tipos: visceral, parietal (o somático) y referido (37):

- El dolor visceral tiene su origen en el peritoneo del órgano afectado que está inervado por el sistema nervioso vegetativo y su irritación por distensión, estiramiento, contracción o sufrimiento vascular se transmite por los nervios espláncnicos hasta la médula y desde allí hasta el núcleo central posterior del tálamo. El dolor se percibe como sordo, mal localizado, y suele acompañarse de cortejo vegetativo en forma de náuseas, vómitos y sudoración (38).
- El dolor parietal o somático traduce la irritación de las estructuras que delimitan la cavidad abdominal y se debe a que el peritoneo parietal tiene una inervación puramente somática por los nervios espirales. Este dolor es percibido como agudo, severo, persistente y bien localizado y suele ser indicación de cirugía urgente. En los casos de peritonitis difusa, se denomina “abdomen en tabla” (38).
- El dolor referido se siente en un sitio alejado del órgano enfermo, se da cuando dos estructuras anatómicas contiguas comparten el mismo origen embriológico, pero con inervación diferente. Si el dolor es de apendicitis, se puede referir al epigastrio, en caso de un cólico biliar, el dolor es inicialmente epigástrico y, si evoluciona hacia una colecistitis, se localizará en hipocondrio derecho (38).

1.6.5. Abdomen agudo

El abdomen agudo se refiere a un cuadro sindrómico de instauración reciente o brusca e intensidad variable, que se asocia a signos y síntomas abdominales y en el cual el dolor es la característica más importante (38). El dolor suele acompañarse de uno o más signos de irritación peritoneal; entre los más frecuentes se encuentran: rigidez de la musculatura abdominal, incremento de la sensibilidad abdominal, defensa o resistencia involuntaria. El síndrome de abdomen agudo se clasifica en no quirúrgico y quirúrgico. Las causas no quirúrgicas pueden clasificarse en 3 categorías: endocrinas y metabólicas (uremia, crisis diabéticas, crisis addisonianas, porfiria intermitente aguda, hiperlipoproteinemia aguda, etc.), hematológicas (crisis drepanocíticas, leucemia aguda, etc.), y toxinas o fármacos (intoxicaciones por plomo y otros metales pesados, el síndrome de abstinencia de narcóticos y picaduras por viuda negra). Las causas quirúrgicas pueden dividirse en 5 grupos: hemorragia, inflamación/infección, perforación, obstrucción, e isquemia (33).

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula.

La investigación es de tipo observacional, descriptiva, por lo que no presenta hipótesis; tal y como se realiza en otros estudios de comparación como en la investigación de Mora A., Pratesi J. et al. (21).

3.2. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSION	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
PANDEMIA COVID-19	Período de ingreso	Cuantitativa	Fecha de ingreso	Nominal	Prepandemia (Hasta el 11/03/2020) Pandemia (Desde el 12/03/2020)
Pacientes con apendicitis aguda en el servicio de emergencia	Características sociodemográficas	Cuantitativa	Edad	Discreta	Años
		Cualitativa	Sexo	Nominal	Masculino Femenino
		Cuantitativa	Procedencia	Nominal	Lugar de procedencia
	Características clínicas - diagnósticas	Cualitativa	Signos y síntomas	Nominal	Dolor abdominal, náuseas/vómito, tos, disnea, otros
	Características quirúrgicas	Cualitativa	Antecedentes patológicos	Nominal	Hipertensión arterial Diabetes mellitus COVID-19 Obesidad
		Cuantitativa	COVID - 19	Discreta	Sí, No
		Cualitativa	Tipo de anestesia	Nominal	General, regional
		Cualitativa	Abordaje quirúrgico	Nominal	Abierta Laparoscópica
		Cualitativa	Tiempo prequirúrgico	Nominal	0 – 6 horas 7 – 12 horas ≥ 12 horas
		Cualitativa	Tiempo quirúrgico	Nominal	≤ 30 minutos 31 – 45 minutos > 45 minutos
		Cualitativa	Tipo de apendicitis aguda	Nominal	Congestiva, flemonosa, gangrenosa, perforada
		Cualitativa	Peritonitis	Nominal	Sí, No
		Cualitativa	Complicaciones postoperatorias	Nominal	ISO, colección, dehiscencia, evisceración, fístula, evisceración
		Cualitativa	Tiempo hospitalario	Nominal	Días
		Mortalidad	Cualitativa	Estado de alta	Nominal

CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, donde se compararon las características clínico, epidemiológicas, quirúrgicas y mortalidad de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda; para ello se tuvo acceso a la base de datos de atenciones a emergencia e intervenciones quirúrgicas del Sistema de gestión hospitalaria para los registros de enero de 2018 hasta febrero de 2019 y del sistema ESSI para los registros correspondientes a marzo de 2019 hasta diciembre del 2021, que fueron brindados por la Unidad de inteligencia sanitaria del Hospital II – EsSalud Cajamarca; para la obtención de datos, se revisó la historia clínica digitalizada de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda.

4.1.1. Población y muestra

Población

La población incluyó las historias clínicas digitalizadas de pacientes que fueron operados por apendicitis aguda provenientes del servicio de emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca durante el período 2018-2021.

Muestra

La muestra incluyó las historias clínicas digitalizadas de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en pacientes operados por apendicitis aguda que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca durante el período 2018-2021, los cuales fueron divididos en dos grupos prepandemia y pandemia a partir de la fecha de la declaración de la OMS (11/03/2020). Se realizó el cálculo de tamaño muestral mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas con un nivel de significancia del 95% y se aleatorizó. La muestra para el grupo prepandemia se conformó por 179 pacientes y el grupo pandemia se conformó por 184 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 18 a 60 años.
- Pacientes del servicio de emergencia que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda.

Criterios de exclusión:

- Pacientes obstétricas.
- Pacientes que fueron trasladados a otro establecimiento de salud.
- Pacientes con historia clínica o datos incompletos.

4.1.2. Fuentes e instrumento de recolección de datos.

La información de los datos clínicos y epidemiológicos se recopilados de las historias clínicas digitalizadas de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que ingresan al servicio de emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca, para ello se utilizará una ficha de

recolección de datos, basada en la tesis de Toro E., sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en la evolución clínica y postoperatoria de pacientes con apendicitis aguda (39), como se muestra en el Anexo 1.

4.1.3. Técnicas para el procesamiento y análisis estadístico de los datos

Los datos para cada variable se registraron a partir de las historias clínicas mediante el software Excel y se procesaron mediante análisis estadístico descriptivo con en el software SPSS (Statistical software). Las variables continuas se presentaron a través de media y mediana; mientras que las variables cualitativas se expresarán como porcentajes. Las variables continuas que no presentaron distribución normal se analizarán mediante la Prueba U de Mann-Whitney; mientras que, las variables categóricas se analizaron mediante la prueba de chi-cuadrado, además la significación estadística se fijó en $p < 0,05$.

4.2. Consideraciones éticas

Se tomó en cuenta que los datos analizados en este estudio son parte de la práctica asistencial y quirúrgica habitual de los pacientes, por lo que se mantuvo la confidencialidad de cada historia clínica, además se solicitó autorización a la institución a través, del comité de evaluación institucional del Hospital II – EsSalud, quien autorizó el acceso a los datos para su utilización con fines de investigación, por lo que no se solicitó la firma de un consentimiento adicional.

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. Muestra por grupo

La muestra estuvo conformada por 363 pacientes, divididos en 2 grupos pandemia y prepandemia, como se muestra en la Figura 1.

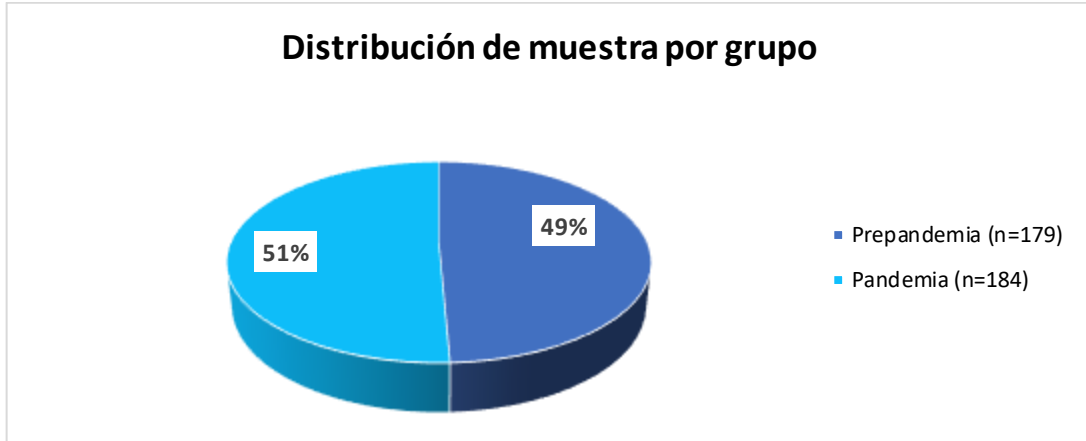


Figura 1. Distribución de muestra por grupo

5.2. Resultados por variable

5.2.1. Edad

La edad de la muestra estuvo comprendida entre los 18 y 60 años, con una media de 38 años para el grupo prepandemia y 37.9 años para el grupo pandemia, como se muestra en la Tabla 1. El rango de edad con mayor cantidad de pacientes en ambos períodos fue el de 31 a 49 años, correspondiendo al grupo prepandemia 92 y 103 pacientes para el grupo pandemia, como se muestra expresado en porcentajes en la Figura 2.

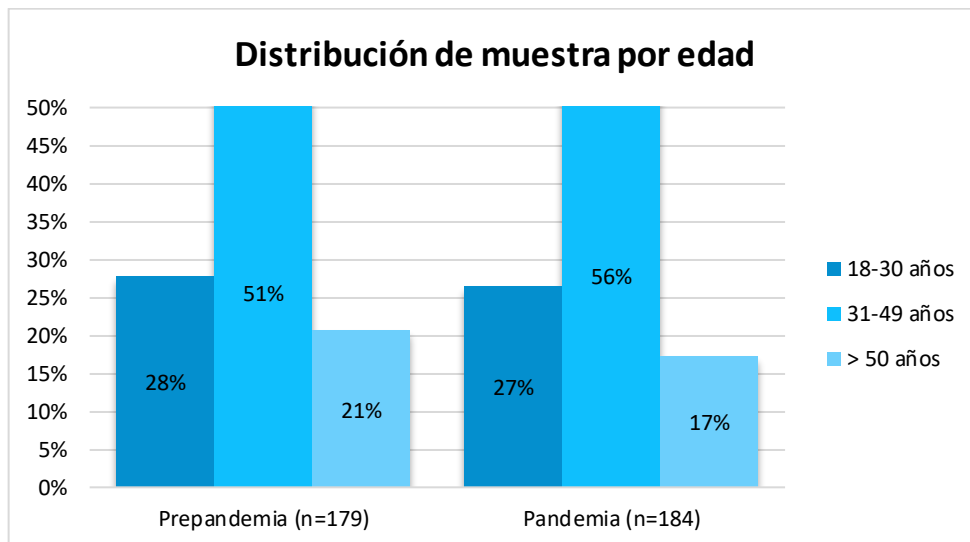


Figura 2. Distribución de muestra por edad

5.2.2. Sexo

El sexo masculino tuvo una distribución mayor tanto en el grupo prepandemia como pandemia con respecto al sexo femenino. En la muestra del grupo prepandemia el sexo masculino fue conformado por 101 pacientes; mientras que en el grupo pandemia, fue conformado por 105 pacientes, tal y como se muestra en la Figura 3.

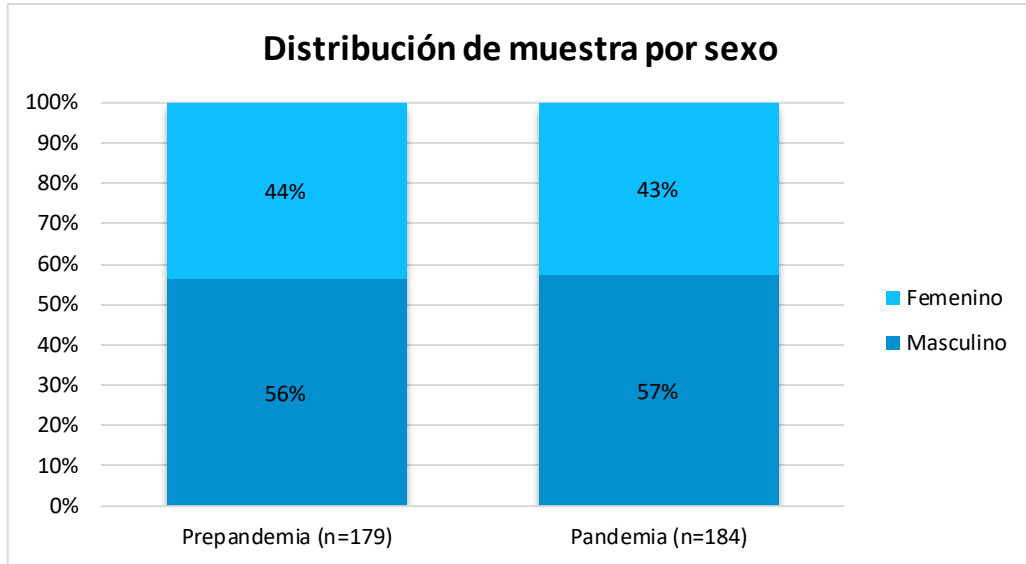


Figura 3. Distribución de muestra por género

5.2.3. Procedencia

Los pacientes de la muestra estudiada, tanto en el grupo prepandemia como pandemia, en su mayoría procedieron de la provincia de Cajamarca, tal como se muestra en la Figura 4, correspondiendo a 132 y 137 pacientes, respectivamente. Los pacientes que provienen de otras provincias correspondientes al grupo prepandemia principalmente procedieron de Hualgayoc, Celendín, Cajabamba, San Marcos y Contumazá, como se muestra en la Figura 5. Mientras que procedieron de otras regiones para ambos grupos la mayoría fue de La Libertad, seguido de Lambayeque y Lima.

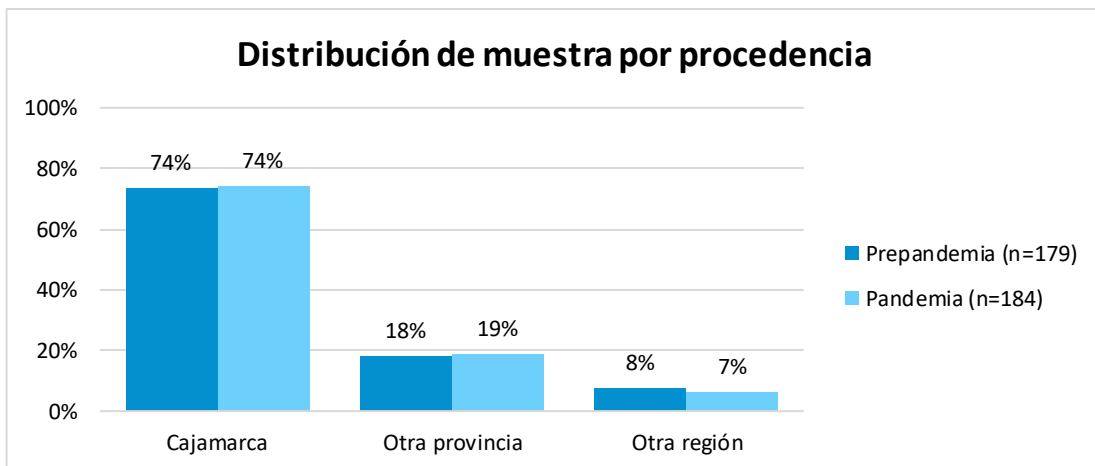


Figura 4. Distribución de muestra por procedencia

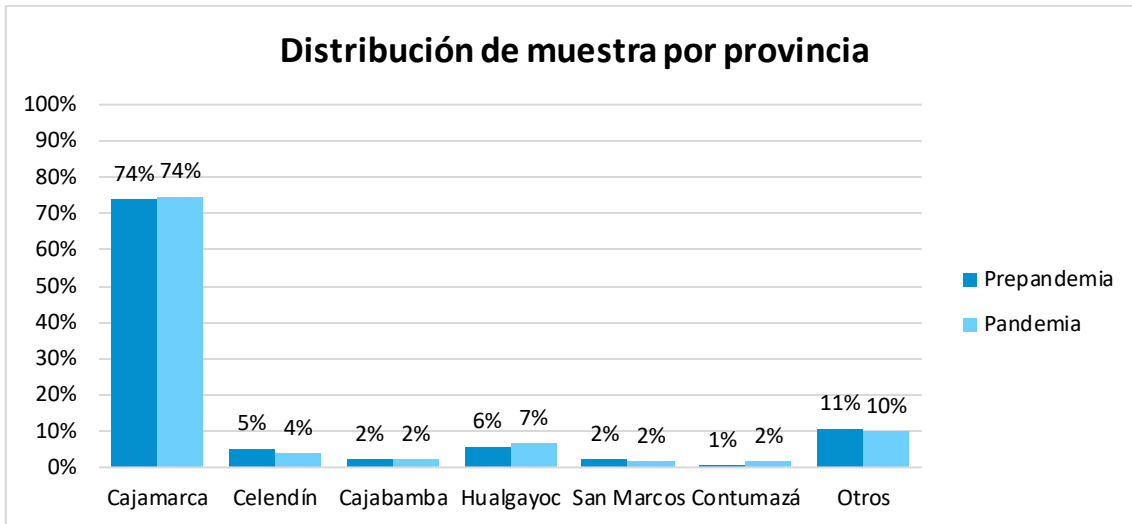


Figura 5. Distribución de muestra por provincia

5.2.4. Síntomas

En la muestra se reportó que como síntoma principal se encontró el dolor abdominal tanto en el grupo prepandemia con 174 pacientes y pandemia con 176 pacientes, como se muestra en la Figura 6.

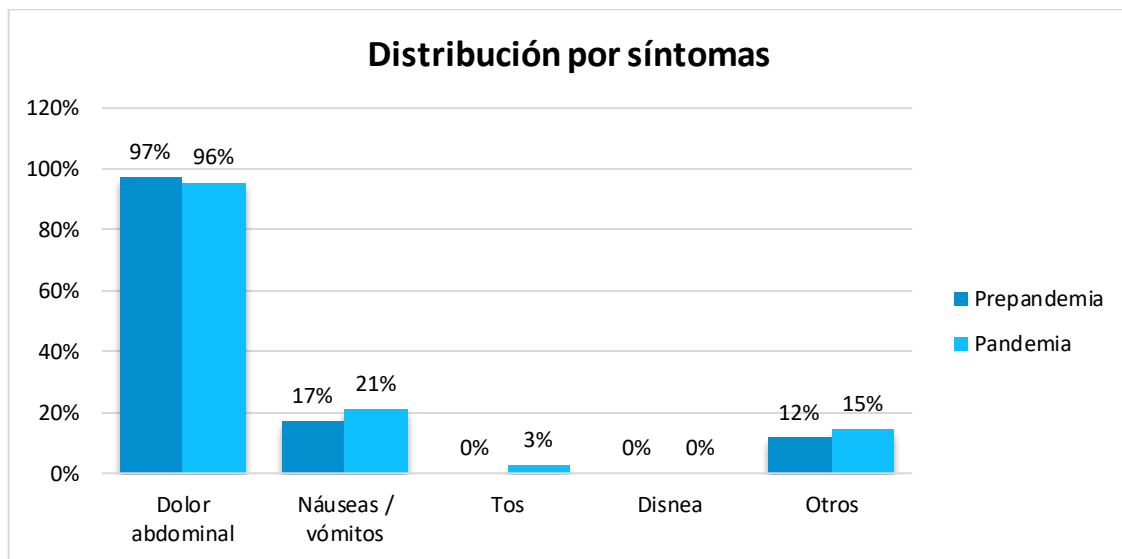


Figura 6. Distribución por síntomas

5.2.5. Signos

En la muestra, en el grupo prepandemia y prepandemia el signo de Mc Burney fue el que más se reportó en 74 pacientes en prepandemia y en 85 pacientes en pandemia, como se muestra en la Figura 7.

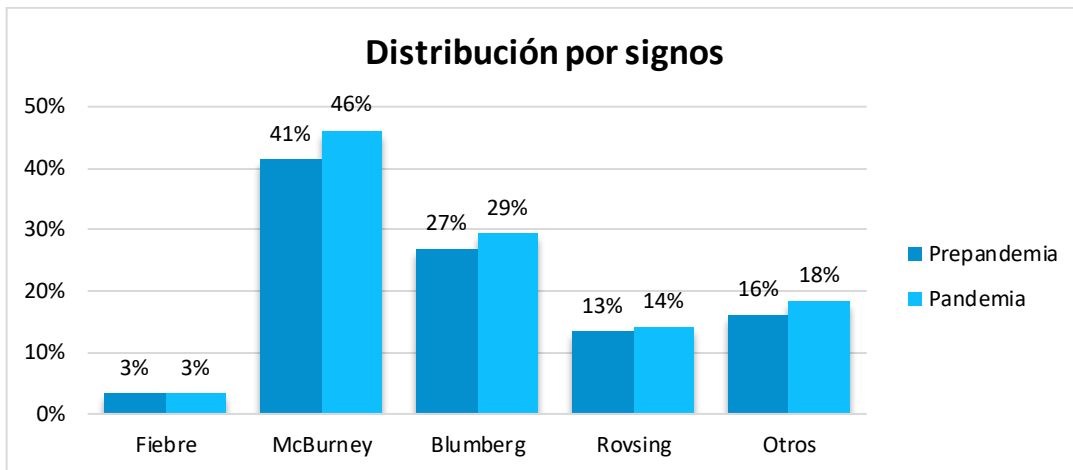


Figura 7. Distribución por signos

5.2.6. Comorbilidades

Los pacientes de la muestra prepandemia que no presentaron comorbilidades corresponden a 175. En el grupo pandemia, los pacientes que no presentaron comorbilidades representaron 173, 2 pacientes presentaron neoplasias, que incluía cáncer de estómago y tiroides y 2 pacientes presentaron enfermedad cardiovascular que incluye arritmia cardíaca, como se muestra expresado en porcentajes en la Figura 8.

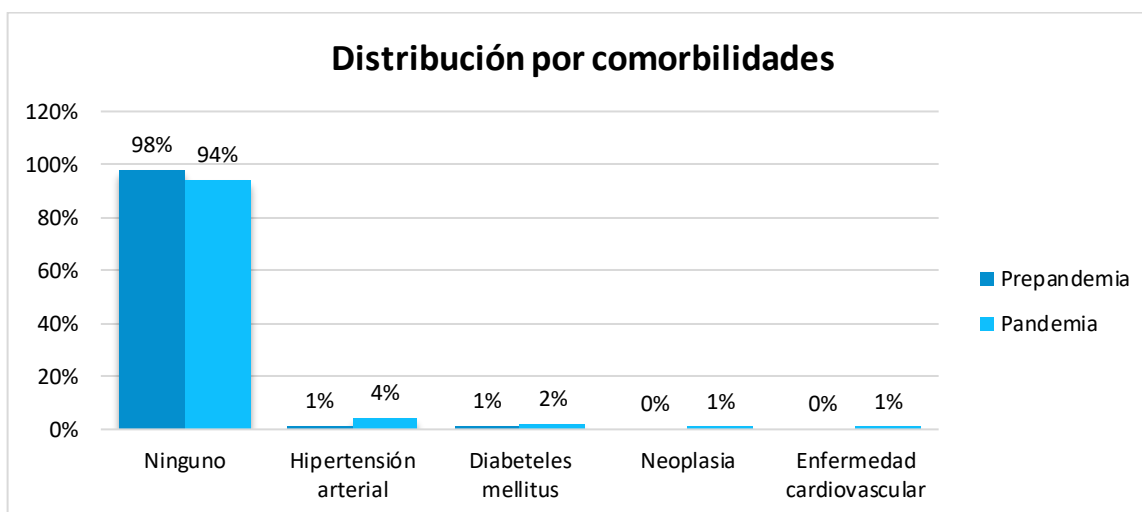


Figura 8. Distribución por comorbilidades

5.2.7. COVID-19

En el grupo pandemia se reportó que solo 2 pacientes fueron diagnosticados por COVID-19; sin embargo, el diagnóstico se realizó luego de que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, que representó el 1% de la muestra total de este grupo, como se muestra en la Figura 9.

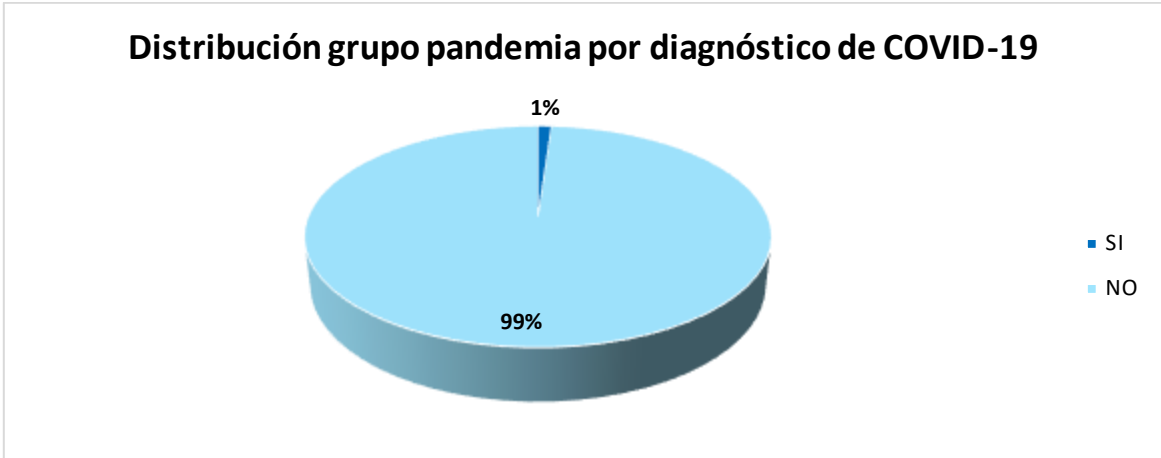


Figura 9. Distribución de grupo pandemia por diagnóstico de COVID-19

5.2.8. Tipo de anestesia

El tipo de anestesia que predominó en ambos grupos fue el de tipo regional, que fue reportado en el grupo prepandemia en 148 pacientes y en el grupo pandemia fue de 174 pacientes, tal como se muestra en la Figura 10.

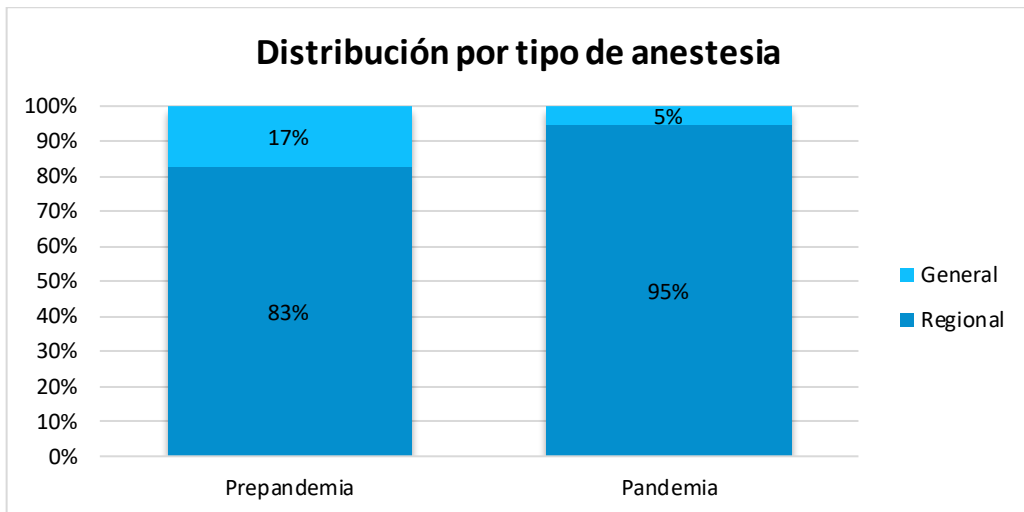


Figura 10. Distribución por tipo de anestesia

5.2.9. Tipo de intervención quirúrgica

El tipo de intervención quirúrgica que predominó en ambos grupos fue el de tipo abierta, se reportó este tipo de abordaje en el grupo prepandemia en 151 pacientes, mientras que el grupo pandemia en 178 pacientes, como se muestra en la Figura 11.

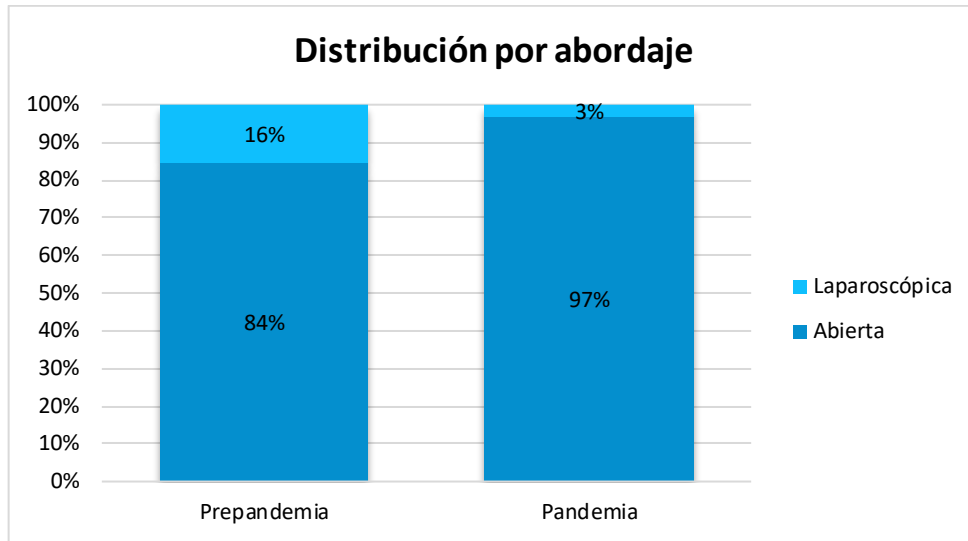


Figura 11. Distribución por abordaje

5.2.10. Tipo de apendicitis

Para la variable tipo de apendicitis, se revisaron las historias clínicas de los pacientes operados por apendicitis aguda durante en el periodo prepandemia y pandemia, en este grupo no todas las historias contaban con este dato, de modo que para en el primer grupo se tuvieron 117 participantes, divididos en los tipos congestivo supurado, gangrenado y perforado, expresado en porcentajes como se muestra en la Figura 12.

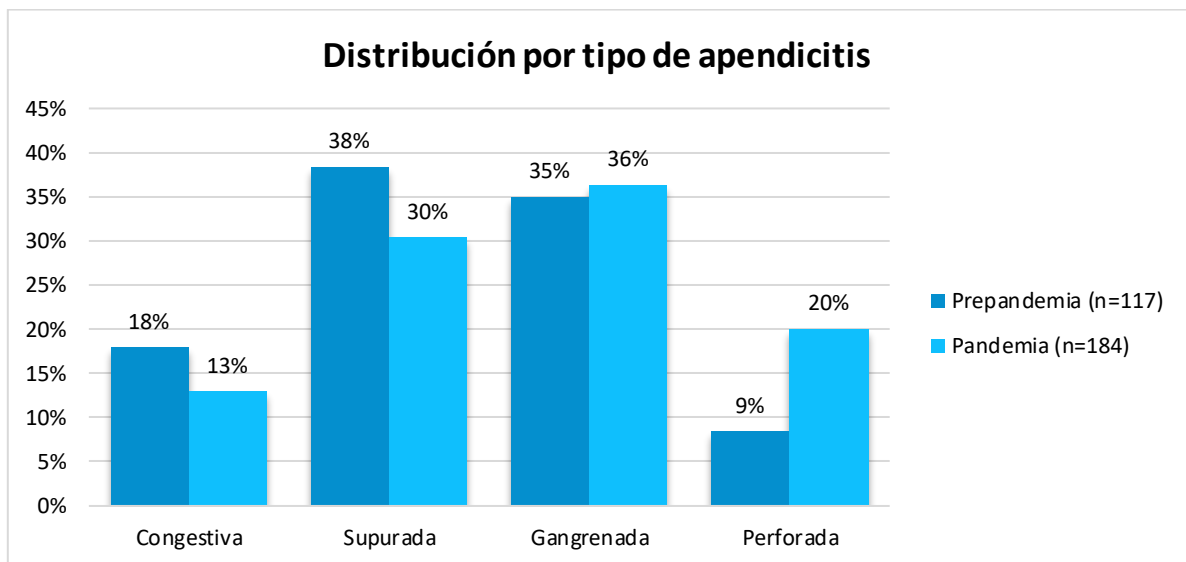


Figura 12. Distribución por tipo de apendicitis

5.2.11. Peritonitis

La variable de tipo peritonitis en el grupo prepandemia se presentó en 10 pacientes, en el grupo pandemia se presentó en 25 pacientes, como se muestra expresada en porcentajes en la Figura 13.

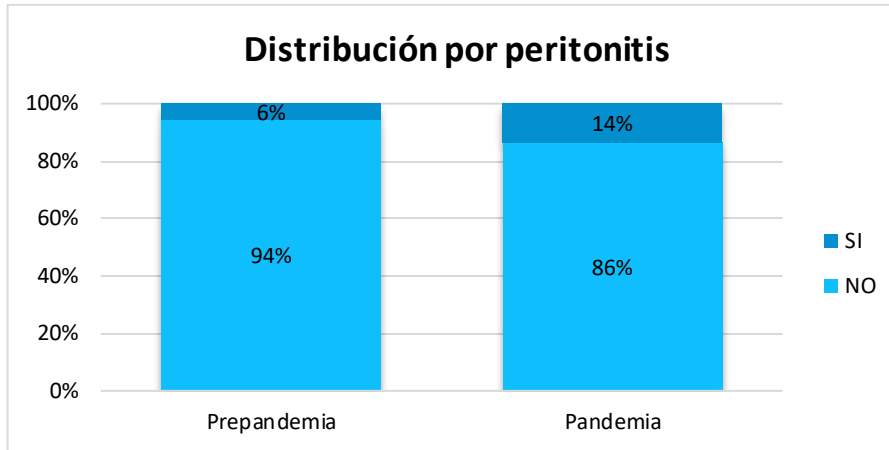


Figura 13. Distribución por peritonitis

5.2.12. Complicaciones postoperatorias

En la muestra, se reportó que en el grupo prepandemia, 8 pacientes presentaron complicaciones postoperatorias que incluyeron infección de sitio operatorio e íleo. En el grupo pandemia se reportó que 11 pacientes presentaron complicaciones, que incluyeron infección de sitio operatorio, íleo y absceso; como se muestra expresada en porcentajes en la Figura 14.

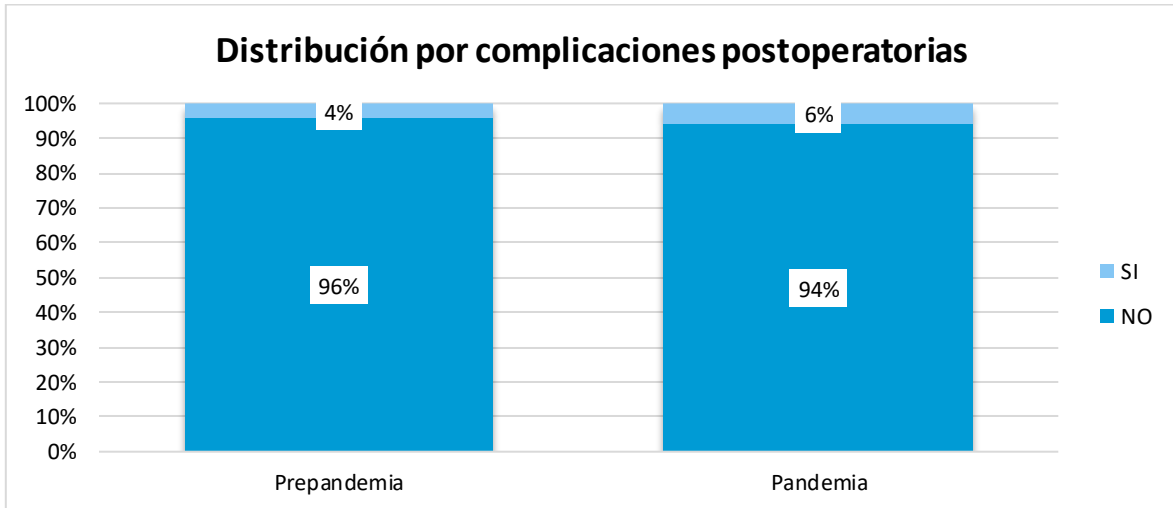


Figura 14. Distribución por complicaciones postoperatorias

5.2.13. Tiempo prequirúrgico

En la muestra, en ambos grupos predominó un tiempo prequirúrgico de 0-6 horas, siendo mayor el porcentaje en el grupo pandemia como se muestra expresado en porcentajes en la Figura 15.

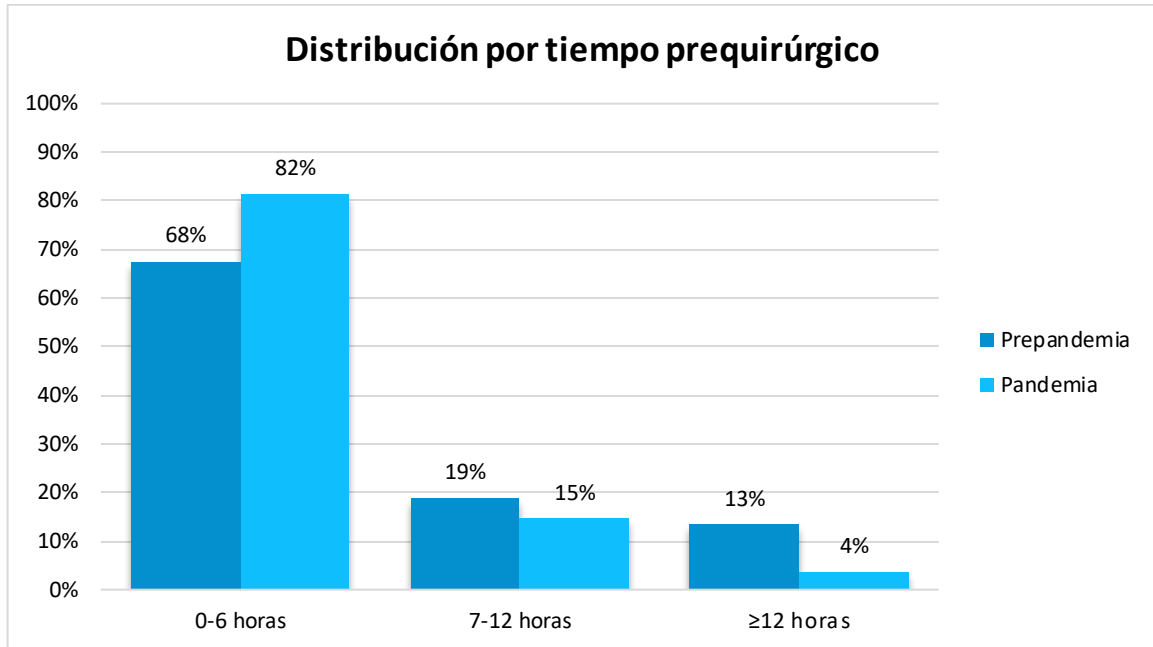


Figura 15. Distribución por tiempo prequirúrgico

5.2.14. Tiempo quirúrgico

En la muestra, en ambos grupos, el tiempo quirúrgico fue mayor a 46 minutos, como se muestra en la Figura 16.

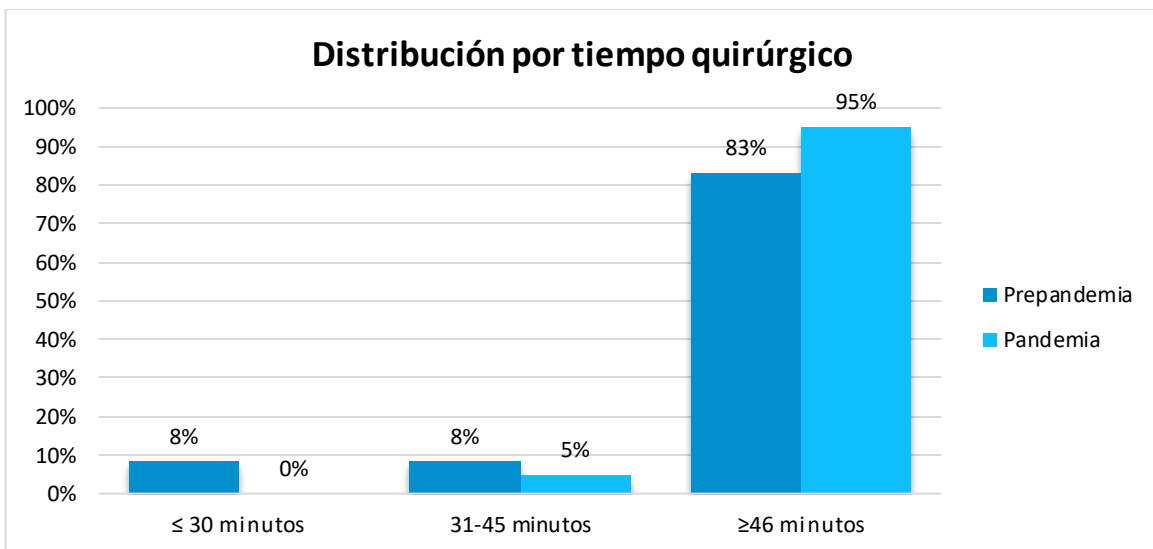


Figura 16. Distribución por tiempo quirúrgico

5.2.15. Tiempo hospitalario

En la muestra del grupo prepandemia, 154 pacientes presentaron un tiempo hospitalario de 1 a 3 días; mientras que, en el grupo pandemia 146 pacientes presentaron un tiempo hospitalario de 1 a 3 días, como se muestra expresado en porcentajes en la Figura 17.

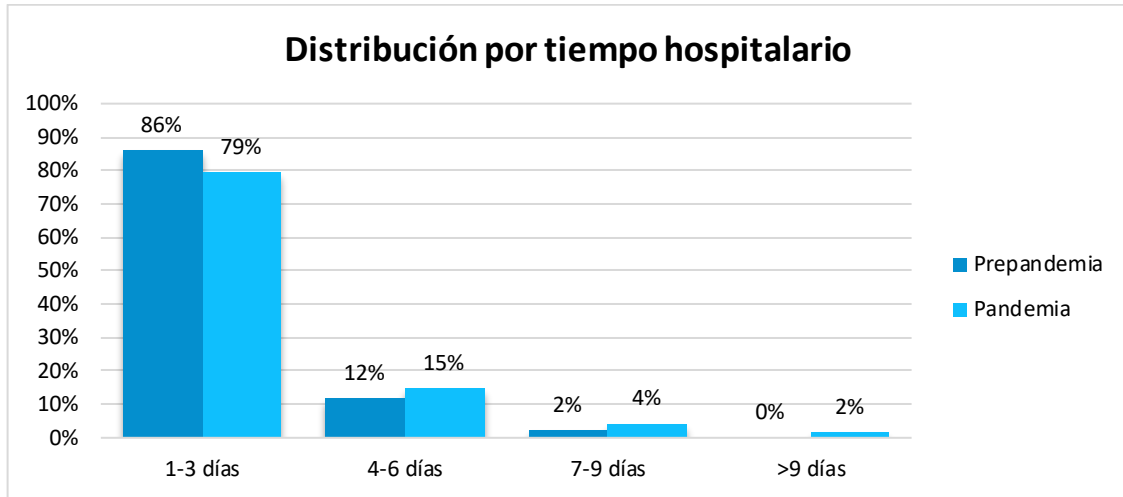


Figura 17. Distribución por tiempo hospitalario

5.2.16. Mortalidad

En la revisión de historias clínicas de la muestra del grupo pandemia y prepandemia no se reportaron pacientes con estado fallecido en ninguno de los grupos.

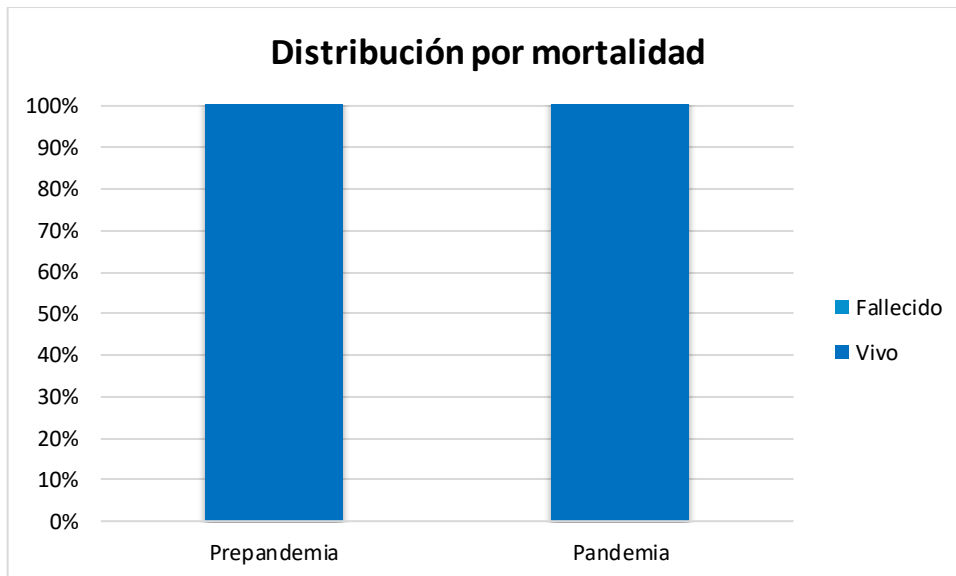


Figura 18. Distribución por mortalidad

5.3. Comparación características clínico - epidemiológicas

La Tabla 1 muestra la comparación de las variables clínicas y epidemiológicas de los pacientes a los que se les realizó apendicectomía atendidos durante los años 2018-2021 del grupo prepandemia y pandemia, así como, los resultados de las pruebas estadísticas realizadas para comparar las variables.

Tabla 1. Comparación características clínico - epidemiológicas

Variables	Prepandemia	Pandemia	p
Sexo			0.902 ^a
· Masculino	101 (56%)	105 (57%)	
· Femenino	78 (44%)	79 (43%)	
Edad	38*	37.9*	0.848 ^b
· 18-30 años	50 (28%)	49 (27%)	
· 31-49 años	92 (51%)	103 (56%)	
· > 50 años	37 (21%)	32 (17%)	
Procedencia			0.89 ^a
· Cajamarca	132 (74%)	137 (74%)	
· Otras provincias	33 (18%)	35 (19%)	
· Otras regiones	14 (8%)	12 (7%)	
Síntomas			
· Dolor abdominal	174 (97%)	176 (96%)	0.426 ^a
· Náuseas/vómitos	31 (17%)	39 (21%)	0.349 ^a
· Tos	0 (0%)	5 (3%)	0.086 ^a
· Otros	21 (12%)	27 (15%)	0.408 ^a
Signos			
· Fiebre	6 (3%)	6 (3%)	0.961 ^a
· Mc Burney	74 (41%)	85 (46%)	0.351 ^a
· Blumberg	48 (27%)	54 (29%)	0.592 ^a
· Rovsing	24 (13%)	26 (14%)	0.842 ^a
· Otros	29 (16%)	34 (18%)	0.567 ^a
Comorbilidades			
· No	175 (98%)	173 (94%)	0.073 ^a
· HTA	4 (2%)	8 (4%)	0.260 ^a
· DM2	2 (1%)	4 (2%)	0.430 ^a
· Neoplasias	0 (0%)	2 (1%)	0.162 ^a
· Enfermedad CV	0 (0%)	2 (1%)	0.162 ^a

* Media ^a Prueba estadística Chi2 ^b Prueba de U de Mann Whitney

En la comparación mediante pruebas estadísticas de las características clínico epidemiológicas en ambos grupos prepandemia y pandemia, correspondiente a la edad, sexo, síntomas, signos y comorbilidades, presentaron un valor $p > 0.05$, por lo que no presentaron una significancia estadística.

5.3. Comparación características quirúrgicas

La Tabla 2 muestra la comparación de las características quirúrgicas de pacientes apendicectomizados atendidos en los años 2018-2021 según el grupo prepandemia y pandemia, así como, los resultados de las pruebas estadísticas realizadas.

Tabla 2. Comparación características quirúrgicas

Variabes	Prepandemia	Pandemia	p
Tipo de anestesia			< 0.01 ^a
· Regional	148 (83%)	174 (95%)	
· General	31 (17%)	10 (5%)	
Abordaje			< 0.01 ^a
· Abierta	151 (84%)	178 (97%)	
· Laparoscópica	28 (16%)	6 (3%)	
Tipo de apendicitis			0.061
· Congestiva	21 (18%)	24 (13%)	
· Supurada	45 (38%)	56 (30%)	
· Gangrenada	41 (35%)	67 (36%)	
· Perforada	10 (9%)	37 (20%)	
Peritonitis			0.01 ^a
· Sí	10 (6%)	25 (14%)	
· No	169 (94%)	159 (86%)	
Complicaciones postoperatorias			0.519 ^a
· SI	8 (4%)	11 (6%)	
· NO	171 (96%)	173 (94%)	
Tiempo prequirúrgico	6.09*	4.42*	< 0.01 ^b
· 0-6	121 (68%)	150 (82%)	
· 7-12	34 (19%)	28 (15%)	
· ≥12	24 (13%)	6 (4%)	
Tiempo quirúrgico	1.34*	1.21*	0.407 ^b
· ≤ 30	17 (9%)	0 (0%)	
· 31-45	13 (7%)	9 (5%)	
· ≥46	149 (83%)	175 (95%)	
Tiempo hospitalario	2.17*	2.59*	0.145 ^b
· 1-3	160 (89%)	145 (79%)	
· 4-6	19 (11%)	26 (14%)	
· 7-9	0 (0%)	9 (5%)	
· >9	0 (0%)	4 (2%)	

* Media ^a Prueba estadística Chi2 ^b Prueba de U de Mann Whitney

En la comparación de las características quirúrgicas, en los grupos prepandemia y pandemia, las características tipo de anestesia, abordaje, peritonitis, tiempo prequirúrgico y tiempo hospitalario, presentaron un valor p < 0.05, por lo que presentan una asociación significativa.

CAPITULO VI: DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es la cirugía abdominal urgente más frecuente que se realizó en el Hospital II – EsSalud Cajamarca, que según datos epidemiológicos en el mundo ocurre con mayor frecuencia en la segunda y tercera décadas de la vida (5). Sin embargo, en el estudio, el rango de edad con mayor cantidad de pacientes se encontró entre 31 a 49 años, con una mediana de 37 años para el grupo prepandemia y 36 años para el grupo pandemia, que resultó no tener una significancia estadística, similar a lo encontrado por Achaval M., Pratesi J. et al (21) quienes reportaron una edad media de 34 años para ambos grupos; Tamara J., Sierra A. (22) con edad media de 37.4 años y 36.8 años, respectivamente y Rojas R. (20) con una edad media de 37.9 años. Asimismo, Chang W. y Suk Lee (18), encontraron que la edad no presentó una diferencia significativa en ambos grupos.

Respecto a la distribución por sexo en el estudio se encontró que predominó el sexo masculino tanto en el grupo pandemia como prepandemia; sin embargo, no se encontró una asociación estadística significativa. Este resultado muestra similitud al estudio de Achaval M., Pratesi J. et al (21) donde se encontró un predominio del sexo masculino. Sin embargo; estos datos difieren de lo encontrado por Rojas R. (20) y Kholer F., Tamara J., Sierra A. (22) y Acar L. et al. (19), estudios en los cuales la mayor prevalencia fue el sexo femenino para ambos grupos; sin embargo, este último estudio refiere un posible sesgo de selección por utilizar los datos de una sola compañía de seguros sin aleatorización.

Los síntomas que refirieron los pacientes en el estudio, el más frecuente fue el dolor abdominal, seguido de náuseas/vómitos; mientras que los signos que se reportaron con mayor frecuencia fueron Mc Burney y Blumberg; lo que está asociado con la clínica clásica de apendicitis, y que en este caso no se ve modificada por la pandemia al no encontrarse asociación significativa. Similar a lo encontrado por Deniz T., Ahmet C. et al. (17) y Rojas R. (20); estudios en los cuales no hubo diferencia significativa en el curso clínico de apendicitis aguda.

En la mayor parte de pacientes de la muestra en ambos grupos no se reportó comorbilidades previas, y en aquellos que sí las presentaron, la hipertensión arterial y diabetes mellitus fueron las más frecuentes; sin embargo, no se encontró diferencia significativa en ambos grupos. En su estudio Tamara J., Sierra A. (22) encontró resultados similares donde la hipertensión arterial seguido por la diabetes mellitus fueron las comorbilidades que se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes de ambos grupos.

Con respecto al diagnóstico de COVID-19, solo 2 pacientes postoperados presentaron una prueba PCR positiva, que representan el 1% de la muestra; similar a lo encontrado por Achaval M., Pratesi J. et al (21), quienes reportaron que solo un paciente presentó una prueba PCR positiva para COVID-19, con una incidencia del 1,8% de pacientes operados de apendicectomía. Esto se asocia a que el Hospital II – EsSalud Cajamarca no fue designado para la atención de COVID-19, durante la pandemia, especialmente durante la primera ola, y los pacientes con diagnóstico de COVID-19, eran referidos.

El tipo de anestesia que con mayor frecuencia se utilizó en ambos grupos fue el tipo regional; en el cual se encuentra una significancia estadística; siendo mayor la frecuencia de uso de anestesia regional, en el grupo pandemia. Esto podría asociarse a las recomendaciones que se dieron durante la pandemia para procedimientos que generen menor cantidad de aerosoles y disminuyan la manipulación de la vía aérea con el fin de evitar la transmisión de COVID-19, por lo que la anestesia regional se estimó como la primera opción para cirugía.

El tipo de intervención quirúrgica que se realizó en el grupo prepandemia y pandemia en la mayoría de los casos fue la apendicectomía abierta; sin embargo en el grupo pandemia fue mayor; de los cuales se encontró una asociación significativa, similar a lo encontrado en trabajos como el de Deniz T., Ahmet C. et al. (17), en el cual el abordaje de tipo laparoscópica disminuyó de forma estadísticamente significativa durante el período pandémico ($p=0,02$). La predilección por el abordaje convencional se asocia a las recomendaciones que se dieron durante la pandemia COVID-19 para la cirugía de apendicitis en especial durante la primera ola en la cual se consideró que el abordaje por laparoscopia conllevaba algunos riesgos asociados a transmisión por aerosoles e infección. Sin embargo, los resultados difieren de Achaval M., Pratesi J. et al (21) donde todos los pacientes tuvieron un abordaje laparoscópico; asimismo, Rojas R. (20), encontraron que en el grupo pandemia predominó el abordaje por laparoscopia, puesto que en el hospital de estudio se enfocaron en realizar el acto quirúrgico de manera segura y rápida y no cambiar las indicaciones ni la técnica quirúrgicas habituales.

El tipo de apendicitis que más predominó en el grupo prepandemia fue la supurada (38%) y gangrenada (35%); mientras que, la que predominó en el grupo pandemia fue la gangrenada (36%) y perforada (20%), lo que puede sugerir un mayor tiempo de evolución del cuadro clínico; sin embargo, no se encuentra una significancia estadística al comparar ambos grupos, similar a lo que encontró en su estudio Chang W. y Suk L. (18); y Rojas R. (20). Sin embargo; Achaval M., Pratesi J. et al (21) reportaron en sus hallazgos intraoperatorios correspondientes al grupo pandemia que la apendicitis gangrenada y perforada se presentaron en 52,7% de los pacientes operados en pandemia, mientras que prepandemia el porcentaje correspondió solo al 30,2%, en el cual sí se reporta una diferencia significativa.

En las complicaciones postoperatorias no se encontró una asociación estadísticamente significativa; sin embargo, se reportó que la infección de sitio operatorio y absceso que son las más habituales para ambos grupos; similar a lo encontrado en los trabajos de Rojas R. (20) , Achaval M., Pratesi J. et al (21) y Deniz T., Ahmet C. et al. (17), donde tampoco reportaron significancia estadística entre períodos. Además, Kholer F., Acar L. et al. (19) encontraron una tasa de complicaciones en un 2,1% en un análisis nacional y que estas no aumentaron durante la COVID-19. Sin embargo, en el estudio el diagnóstico de peritonitis presentó una significancia estadística para los grupos, con $p < 0.05$; en el cual en el grupo pandemia los casos fueron mayores que en el grupo prepandemia; a diferencia de lo

reportado por Achaval M., Pratesi J. et al (21) que reportaron que no existió una diferencia significativa en ambos grupos.

Con respecto al tiempo prequirúrgico desde el ingreso a emergencia hasta la cirugía, en el estudio se encontró una asociación significativa ($p < 0.01$), en el cual el tiempo hasta la cirugía en el grupo pandemia fue menor que en el grupo prepandemia, con una media de 4.42 horas y 6.09 horas, respectivamente. Asimismo, Tamara J., Sierra A. (22) en su estudio reportaron un tiempo desde el diagnóstico hasta la cirugía en prepandemia de 9.2 horas y en pandemia de 8.7 horas. A diferencia de lo encontrado, Chang W. y Suk Lee (18) en su estudio, donde reportaron que el tiempo hasta la cirugía en el grupo pandemia, fue casi el doble (9 horas frente a 17,6 horas) asociado a requerimiento de pruebas preoperatorias de COVID-19. Asimismo, Rojas R. (20) no reportó un aumento significativo de tiempo prequirúrgico desde emergencia hasta la cirugía (prepandemia 11,2 horas vs 11,9 horas durante la pandemia). La disminución de tiempo prequirúrgico desde el ingreso a emergencia en el grupo pandemia de este estudio, podría explicarse a la disminución de la demanda en el Hospital II – ESSALUD en el servicio de emergencia principalmente durante la primera ola, lo que facultó una mayor fluidez en la atención.

El tiempo quirúrgico en el grupo pandemia fue menor que en el de prepandemia; sin embargo, no mostró una significancia estadística, con un promedio de 1.34 horas para el grupo prepandemia y 1.21 horas para el grupo pandemia. Con respecto a ello Rojas R. (20), encuentra una disminución del tiempo promedio a 64.5 minutos en la etapa pandemia con respecto a 80.6 minutos de la prepandemia, que podría asociarse a la recomendación que se dio durante la pandemia de reducir los tiempos, con el fin de minimizar la exposición de los profesionales de la salud, principalmente en ambientes cerrados. Asimismo, Achaval M., Pratesi J. et al (21) no encontró una asociación estadística significativa para el tiempo quirúrgico en ambos grupos.

El tiempo hospitalario en el grupo pandemia tuvo un aumento con respecto al grupo prepandemia con una media de 2.59 y 2.17, respectivamente; sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa. A diferencia de lo encontrado por Rojas R. (20), en el cual aumentó a 88.2% en el grupo pandemia los pacientes que permanecen en el hospital menos días (1-2 días), siendo estadísticamente significativo, con el fin de disminuir el tiempo intra hospitalario. Asimismo, los resultados se asemejan al estudio de Achaval M., Pratesi J. et al (21), quienes no encuentran una asociación estadística significativa para el tiempo hospitalario en ambos grupos.

La mortalidad en ambos grupos prepandemia y pandemia fue de 0%, por lo que no existió diferencia significativa para ambos grupos; estos resultados son similares a lo reportado por Achaval M., Pratesi J. et al (21), quienes reportaron que en el grupo que estudiaron no se encontró mortalidad. Esto puede asociarse a que no existieron cambios significativos en las complicaciones postoperatorias para el grupo pandemia; además, en el estudio solo 2 de 184 pacientes postoperados de este grupo se reportaron con diagnóstico de COVID-19, puesto que los pacientes positivos esta patología fueron derivados al Hospital Simón Bolívar.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES

1. La pandemia por COVID-19 para los pacientes atendidos en emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca con apendicitis aguda, no produjo cambios en las características sociodemográficas, clínicas y mortalidad de los pacientes; sin embargo, se presentaron algunos factores peores que los de los pacientes prepandémicos asociadas al proceso quirúrgico.
2. Las características sociodemográficas de los pacientes atendidos con apendicitis aguda en periodo pre-pandemia y pandemia, incluyen principalmente a pacientes de la provincia de Cajamarca, de sexo masculino, con edades comprendidas entre 31 a 49 años.
3. Al comparar las características clínicas en pacientes con apendicitis aguda en periodo pre-pandemia y pandemia, no se encontró cambios significativos para la presentación de síntomas, signos y comorbilidades para ambos grupos.
4. La COVID -19 en el proceso quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda, ha provocado que el abordaje quirúrgico abierto y el uso de anestesia regional sean preferidos con mayor frecuencia; además, el tiempo prequirúrgico desde el ingreso a emergencia hasta la cirugía disminuyó a pesar de la incorporación de protocolos de bioseguridad; asimismo, en la proporción de los diferentes grados evolutivos en la apendicitis aumentó el tipo complicada; sin embargo no se establece significancia estadística durante la pandemia COVID-19.
5. La COVID-19 no afectó la incidencia de complicaciones postoperatorias más comunes como infección de sitio operatorio en ambos grupos; sin embargo, aumentó el diagnóstico de peritonitis. A pesar de ello, la mortalidad en pacientes con apendicitis aguda no presentó cambios durante la pandemia.

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

- La investigación puede ser replicada en otros establecimientos de salud de la región de Cajamarca, a fin de recabar mayor información que sea acorde a nuestra realidad, puesto que no existen trabajos a nivel local, asociados al impacto de COVID-19 en apendicitis aguda.

CAPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kendall J, Moreira M. Evaluation of the adult with abdominal pain in the emergency department. UpToDate. 2022.
2. Fentahun Awedew A, Shimels T. Epidemiological pattern and outcomes of surgical acute abdomen in Ethiopia: A meta-analysis. East and Central African. 2021; 26: p. 135-142.
3. Khuda Bux G, Baaodhah A, Mahrooqi S, Shameri I. Non-traumatic Acute Abdomen: Clinical Presentation and Outcomes. International Case Reports Journal. 2022; 2.
4. Kumar Thakur J, Kumar R. Epidemiology of acute abdominal pain: a cross-sectional study in a tertiary care hospital of Eastern India. International Surgery Journal. 2019 Agosto 21; 6: p. 345-348.
5. Martin R. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. UpToDate. 2022.
6. Bassy Iza N, Rodríguez Solis J, Esteban Dombriz MJ, Chaves López R. Abdomen agudo. España: SEGG: p. 567-573.
7. Pérez Rubio Á, Tomás JC, Navarro Martínez S, González Guardiola P, Torrecillas Meroño DG, Domingo del Pozo C. Incidencia de la patología abdominal quirúrgica urgente durante la pandemia por SARS-COV-2. ELSEVIER. 2020 Mayo.
8. Gonzalo Rodriguez J. Rendimiento diagnóstico de la razón neutrófilos/linfocitos para el diagnóstico diferencial de apendicitis aguda en pacientes con sospecha de abdomen agudo quirúrgico que cursan con infección por SARS-COV2 en el Hospital Regional de Huacho, de junio 2019. Tesis. Universidad Ricardo Palma; 2021: p. 1.
9. Montenegro Cruz AL, Camacho Morales CI. Prevalencia de abdomen agudo en pacientes de 18 a 64 años atendidos en la emergencia del Hospital Básico Durán. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2020.
10. Suquinagua Mantilla PA, Vega Gordon KE. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico del Hospital de la Policía Nacional en el año 2017-2019. Tesis. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de medicina; 2021: p. 30.
11. García Valenzuela SE, Bonilla Catalán PV, Quintero García B, Trujillo Bra camontes FS, Ríos BJD, Sánchez Cuén JA, et al. Abdomen agudo quirúrgico: Un reto diagnóstico. Medigraphic. 2017; 39(4): p. 203-208.
12. Rojas Valenzuela D, Quiñones Meza M. Estudio epidemiológico de pacientes con dolor abdominal agudo no traumático egresados del servicio de urgencias. Med UAS. 2020 Diciembre 28; 10(1): p. 4-5.
13. Pinares Carrilo D, Ortega Checa D, Vojvodic Hernández I, Ríos Quintana Katherine , Apaza Alvarez J, Alemán López J. Características clínicas y morbimortalidad en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID-19. Horizonte médico. 2021 Enero - Marzo; 21(1): p. 1-4.

14. Mamani Palomino AJ. Características clínicas y epidemiológicas del abdomen agudo quirúrgico y verificación de la certeza diagnóstica, servicio de emergencia del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Tesis. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2018: p. 5.
15. Johns Hopkins. Coronavirus Resource Center. [Online].; 2022 [citado 2022 Julio 03. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
16. Seguro Social de Salud del Perú - ESSALUD. PrensaEsSalud. [Online].; 2016 [citado 2022 Julio 07. Disponible en: https://m.facebook.com/EsSaludPeruOficial/photos/a.372383742814536/1234267183292850/?type=3&locale2=de_DE.
17. Tazeoglu D, Cem A, Arslan B, Dag A. Did the COVID-19 Pandemic affect the management of patients with acute appendicitis? Cureus. 2022.
18. Chang Woo K, Suk Hwan L. Impact of COVID-19 on the care of acute appendicitis: a single-center experience in Korea. ASTR. 2021 Octubre.
19. Köhler F, Acar L, Van den Berg A, Flemming S, Kastner C, Müller S, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on appendicitis treatment. Langenbeck's Archives of Surgery. 2021.
20. Rojas Lúan R. Impacto de la COVID-19 sobre el proceso quirúrgico de apendicitis aguda y la calidad percibida en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Tesis doctoral. España: Universidad de Murcia; 2021.
21. 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. Revista colombiana de cirugía. 2021; 36(3): p. 487-491.
22. Tama López J, Tamara Prieto J, Sierra Peña A, Fernández Ávila D. Apendicitis aguda durante la pandemia de COVID-19: experiencia en un centro de alta complejidad en Boyacá, Colombia. Revista colombiana de cirugía. 2022;: p. 101-106.
23. Pimentel Pilco A. Impacto de la pandemia en diagnóstico y tratamiento oportuno de apendicitis aguda en pacientes atendidos en Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Tesis. Universidad Privada de Tacna; 2022: p. 5-71.
24. Quiñones del Carpio JA. Cambios epidemiológicos de la pandemia por covid-19 en la apendicitis aguda en pacientes del hospital III Yanahuara, Mayo, 2021. Tesis. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021.
25. Organización Mundial de la Salud. Información básica sobre la COVID-19. [Online].; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>.
26. Organización Panamericana de la Salud. OPS. [Online].; 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19>.
27. Johns Hopkins University. Coronavirus Resource Center. [Online].; 2022. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.

28. Matos L, Reyes U, Coria J, Caballero B, Espinosa M, Pérez O, et al. Los aerosoles humanos principal mecanismo de transmisión del nuevo SARS COV 2. [Online].; 2020. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistadeenfermedadesinfecciosasenpediatria/2020/vol32/no135/6.pdf>.
29. Fundación Carlos Slim. Salud Digital. [Online].; 2022. Disponible en: <https://saluddigital.com/es/vacunacion-covid/>.
30. Guía básica de pruebas diagnósticas para la COVID-19 (infección por SARS-Cov-2-Coronavirus tipo 2). ELSEVIER. 2022.
31. Cohen P, Gebo K. COVID-19: Management of adults with acute illness in the outpatient setting. UpToDate. 2022.
32. Kim A, Gandhi R. COVID-19: Management in hospitalized adults. UpToDate. 2022.
33. Townsend C, Beuchamp D, Evers M, Mattox K. Abdomen agudo. En Tratado de cirugía Sabiston 20° edición.; 2017.
34. Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, Pollock R. El Apéndice. En Schwatz. Principios de Cirugía.: McGrawHill.
35. Smink D, Soybel D, Weiser M, Wenliang C. Management of acute appendicitis in adults. UpToDate. 2022.
36. Pulido S. ¿Cuál es la diferencia entre brote, epidemia y pandemia? [Online].; 2020. Disponible en: <https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferencia-entre-brote-epidemia-y-pandemia/>.
37. Argente H, Álvarez M. Dolor. En Semiología médica.; 2021. p. 71.
38. Pérez Díaz D, Ceballos Esparragón J. Cirugía de urgencias. España: Asociación española de cirujanos; 2019.
39. Toro Osorio E. Impacto de la pandemia por COVID-19 en la evolución clínica y resultados postoperatorios de pacientes intervenidos por apendicitis aguda Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2019 - 2021. Segunda especialidad en cirugía general. Lima: Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.

CAPITULO X: ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

Impacto de la pandemia por covid-19 en pacientes adultos con apendicitis atendidos en emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca periodo 2018-2021

I. DATOS GENERALES	
Fecha de ingreso:	N° de historia clínica:
Edad: años	Sexo: M () F ()
Procedencia:	
Comorbilidades: () Hipertensión arterial () Diabetes mellitus () Neoplasia () Enfermedad cardiovascular () Otros:	
II. EVALUACIÓN CLÍNICA	
Tiempo de enfermedad: horas	
Síntomas	Signos
() Dolor abdominal	() Fiebre
() Náuseas/Vómitos	() Signo de Blumberg positivo
() Tos	() Signo de Rovsing positivo
() Disnea	() Dolor fosa iliaca derecha
() Otros:	() Otros:
Diagnóstico de COVID-19: Positivo () Negativo () Prueba molecular () Prueba serológica ()	
III. RESULTADOS QUIRÚRGICOS	
() Apendicectomía prepandemia () Apendicectomía en pandemia	
Anestesia: General () Regional ()	
Tipo de intervención quirúrgica: Abierta () Laparoscópica ()	
Tiempo quirúrgico: minutos	
Diagnóstico intraoperatorio: () No complicada () Flemonosa () Gangrenada () Complicada () Otros:	
Complicaciones postoperatorias: () Sin complicaciones () ISO () Dehiscencia () Dehiscencia () Insuficiencia respiratoria severa () Absceso intraabdominal () Otros:	
Estancia hospitalaria: días	
IV. ESTADO DE ALTA	
Vivo () Fallecido ()	

Anexo 2: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS Y VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el impacto de la pandemia por COVID-19 en pacientes adultos con apendicitis aguda atendidos en la emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca, periodo 2018-2021?</p>	<p>General Determinar el impacto de la pandemia por COVID-19 en pacientes adultos con apendicitis aguda, atendidos en la emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca, periodo 2018-2021.</p>	<p>Pandemia COVID 19 COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2, declarada como pandemia el 11 de marzo de 2020.</p>	<p>Hipótesis La investigación es de tipo observacional, descriptiva, por lo que no presenta hipótesis.</p>	<p>Tipo y nivel de investigación Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo</p>
	<p>Específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir las características sociodemográficas de los pacientes atendidos con apendicitis aguda en periodo pre-pandemia y pandemia ▪ Comparar las características clínicas en pacientes con apendicitis aguda en periodo pre-pandemia y pandemia ▪ Determinar si existen cambios durante el COVID -19 en el proceso quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda ▪ Determinar si existen cambios durante el COVID - 19 en las complicaciones y mortalidad en pacientes con apendicitis aguda 	<p>Apendicitis aguda Es una inflamación del apéndice vermiforme, producida por obstrucción luminal, seguida de isquemia. El mecanismo de obstrucción luminal varía según la edad del paciente; en jóvenes, se cree que la causa principal es la hiperplasia folicular linfoide debida a una infección; en pacientes mayores es más probable a fibrosis, fecalitos o neoplasia</p>	<p>Variables</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pandemia COVID-19 ▪ Pacientes adultos operados por apendicitis aguda atendidos en la emergencia del Hospital II – EsSalud 	<p>Población Historias clínicas digitalizadas de pacientes que fueron operados por apendicitis aguda provenientes del servicio de emergencia del Hospital II – EsSalud Cajamarca durante el período 2018-2021.</p> <p>Muestra Historias clínicas de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos en pacientes operados por apendicitis aguda en el servicio de emergencia.</p>

Anexo 3: Cálculos estadísticos mediante software SPSS

Sexo

Tabla cruzada GRUPO*SEXO

			SEXO		Total
			MUJER	HOMBRE	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	78	101	179
		% dentro de GRUPO	43,6%	56,4%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	79	105	184
		% dentro de GRUPO	42,9%	57,1%	100,0%
Total		Recuento	157	206	363
		% dentro de GRUPO	43,3%	56,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,015 ^a	1	,902		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	,986		
Razón de verosimilitud	,015	1	,902		
Prueba exacta de Fisher				,916	,493
Asociación lineal por lineal	,015	1	,902		
N de casos válidos	363				

Edad

Prueba de Mann-Whitney

Rangos

GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
EDAD PREPANDEMIA	179	183,07	32769,00
PANDEMIA	184	180,96	33297,00
Total	363		

Estadísticos de prueba^a

	EDAD
U de Mann-Whitney	16277,000
W de Wilcoxon	33297,000
Z	-,191
Sig. asintótica (bilateral)	,848

a. Variable de agrupación: GRUPO

Síntomas

Tabla cruzada GRUPO*DOLOR_ABD

			DOLOR_ABD		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	5	174	179
		% dentro de GRUPO	2,8%	97,2%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	8	176	184
		% dentro de GRUPO	4,3%	95,7%	100,0%
Total		Recuento	13	350	363
		% dentro de GRUPO	3,6%	96,4%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,635 ^a	1	,426		
Corrección de continuidad ^b	,265	1	,607		
Razón de verosimilitud	,641	1	,423		
Prueba exacta de Fisher				,574	,305
Asociación lineal por lineal	,633	1	,426		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,41.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*NAU_VOMIT

			NAU_VOMIT		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	148	31	179
		% dentro de GRUPO	82,7%	17,3%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	145	39	184
		% dentro de GRUPO	78,8%	21,2%	100,0%
Total		Recuento	293	70	363
		% dentro de GRUPO	80,7%	19,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,876 ^a	1	,349		
Corrección de continuidad ^b	,645	1	,422		
Razón de verosimilitud	,878	1	,349		
Prueba exacta de Fisher				,356	,211
Asociación lineal por lineal	,874	1	,350		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 34,52.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*OTOS

			TOS		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	179	0	179
		% dentro de GRUPO	100,0%	0,0%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	181	3	184
		% dentro de GRUPO	98,4%	1,6%	100,0%
Total		Recuento	360	3	363
		% dentro de GRUPO	99,2%	0,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,943 ^a	1	,086		
Corrección de continuidad ^b	1,290	1	,256		
Razón de verosimilitud	4,101	1	,043		
Prueba exacta de Fisher				,248	,129
Asociación lineal por lineal	2,935	1	,087		
N de casos válidos	363				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,48.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*OTROS

			OTROS		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	158	21	179
		% dentro de GRUPO	88,3%	11,7%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	157	27	184
		% dentro de GRUPO	85,3%	14,7%	100,0%
Total		Recuento	315	48	363
		% dentro de GRUPO	86,8%	13,2%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,684 ^a	1	,408		
Corrección de continuidad ^b	,452	1	,501		
Razón de verosimilitud	,686	1	,407		
Prueba exacta de Fisher				,441	,251
Asociación lineal por lineal	,683	1	,409		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 23,67.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Signos

Tabla cruzada GRUPO*FIEBRE

			FIEBRE		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	173	6	179
		% dentro de GRUPO	96,6%	3,4%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	178	6	184
		% dentro de GRUPO	96,7%	3,3%	100,0%
Total		Recuento	351	12	363
		% dentro de GRUPO	96,7%	3,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,002 ^a	1	,961		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,002	1	,961		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,596
Asociación lineal por lineal	,002	1	,961		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,92.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*BLUMBERG

			BLUMBERG		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	131	48	179
		% dentro de GRUPO	73,2%	26,8%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	130	54	184
		% dentro de GRUPO	70,7%	29,3%	100,0%
Total		Recuento	261	102	363
		% dentro de GRUPO	71,9%	28,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,288 ^a	1	,592		
Corrección de continuidad ^b	,176	1	,675		
Razón de verosimilitud	,288	1	,591		
Prueba exacta de Fisher				,641	,337
Asociación lineal por lineal	,287	1	,592		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 50,30.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*ROVSING

			ROVSING		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	155	24	179
		% dentro de GRUPO	86,6%	13,4%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	158	26	184
		% dentro de GRUPO	85,9%	14,1%	100,0%
Total		Recuento	313	50	363
		% dentro de GRUPO	86,2%	13,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,040 ^a	1	,842		
Corrección de continuidad ^b	,002	1	,962		
Razón de verosimilitud	,040	1	,842		
Prueba exacta de Fisher				,880	,481
Asociación lineal por lineal	,040	1	,842		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 24,66.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Procedencia

Tabla cruzada GRUPO*PROCEDENCIA

Recuento

		PROCEDENCIA			Total
		CAJAMARCA	OTRA PROVINCIA	OTRA REGION	
GRUPO	PREPANDEMIA	132	33	14	179
	PANDEMIA	137	35	12	184
Total		269	68	26	363

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,237 ^a	2	,888
Razón de verosimilitud	,237	2	,888
Asociación lineal por lineal	,101	1	,751
N de casos válidos	363		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,82.

Comorbilidades

Tabla cruzada GRUPO*NO_COMORBILIDADES

			NO_COMORBILIDADES		Total
			NO COMORB	SI COMORB	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	175	4	179
		% dentro de GRUPO	97,8%	2,2%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	173	11	184
		% dentro de GRUPO	94,0%	6,0%	100,0%
Total		Recuento	348	15	363
		% dentro de GRUPO	95,9%	4,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,210 ^a	1	,073		
Corrección de continuidad ^b	2,334	1	,127		
Razón de verosimilitud	3,340	1	,068		
Prueba exacta de Fisher				,111	,062
Asociación lineal por lineal	3,201	1	,074		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,40.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*HTA

			HTA		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	175	4	179
		% dentro de GRUPO	97,8%	2,2%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	176	8	184
		% dentro de GRUPO	95,7%	4,3%	100,0%
Total		Recuento	351	12	363
		% dentro de GRUPO	96,7%	3,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,268 ^a	1	,260		
Corrección de continuidad ^b	,693	1	,405		
Razón de verosimilitud	1,293	1	,255		
Prueba exacta de Fisher				,380	,203
Asociación lineal por lineal	1,264	1	,261		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,92.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*DM

			DM		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	177	2	179
		% dentro de GRUPO	98,9%	1,1%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	180	4	184
		% dentro de GRUPO	97,8%	2,2%	100,0%
Total		Recuento	357	6	363
		% dentro de GRUPO	98,3%	1,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,623 ^a	1	,430		
Corrección de continuidad ^b	,143	1	,706		
Razón de verosimilitud	,636	1	,425		
Prueba exacta de Fisher				,685	,356
Asociación lineal por lineal	,621	1	,431		
N de casos válidos	363				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*NEOPLASIAS

			NEOPLASIAS		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	179	0	179
		% dentro de GRUPO	100,0%	0,0%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	182	2	184
		% dentro de GRUPO	98,9%	1,1%	100,0%
Total		Recuento	361	2	363
		% dentro de GRUPO	99,4%	0,6%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,956 ^a	1	,162		
Corrección de continuidad ^b	,476	1	,490		
Razón de verosimilitud	2,729	1	,099		
Prueba exacta de Fisher				,499	,256
Asociación lineal por lineal	1,951	1	,162		
N de casos válidos	363				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,99.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada GRUPO*CV

			CV		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	179	0	179
		% dentro de GRUPO	100,0%	0,0%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	182	2	184
		% dentro de GRUPO	98,9%	1,1%	100,0%
Total		Recuento	361	2	363
		% dentro de GRUPO	99,4%	0,6%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,956 ^a	1	,162		
Corrección de continuidad ^b	,476	1	,490		
Razón de verosimilitud	2,729	1	,099		
Prueba exacta de Fisher				,499	,256
Asociación lineal por lineal	1,951	1	,162		
N de casos válidos	363				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,99.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Abordaje

Tabla cruzada GRUPO*ABORDAJE

			ABORDAJE		Total
			Abierto	Laparoscópico	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	151	28	179
		% dentro de GRUPO	84,4%	15,6%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	178	6	184
		% dentro de GRUPO	96,7%	3,3%	100,0%
Total		Recuento	329	34	363
		% dentro de GRUPO	90,6%	9,4%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,385 ^a	1	0,000052		
Corrección de continuidad ^b	14,959	1	,000		
Razón de verosimilitud	17,595	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	16,340	1	,000		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 16,77.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Peritonitis

Tabla cruzada GRUPO*PERITONITIS

			PERITONITIS		Total
			NO	SI	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	169	10	179
		% dentro de GRUPO	94,4%	5,6%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	159	25	184
		% dentro de GRUPO	86,4%	13,6%	100,0%
Total		Recuento	328	35	363
		% dentro de GRUPO	90,4%	9,6%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,666 ^a	1	,010		
Corrección de continuidad ^b	5,779	1	,016		
Razón de verosimilitud	6,877	1	,009		
Prueba exacta de Fisher				,012	,008
Asociación lineal por lineal	6,647	1	,010		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 17,26.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Complicaciones postoperatorias

Tabla cruzada GRUPO*COMPLICACIONES

			COMPLICACIONES		Total
			SI	NO	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	8	171	179
		% dentro de GRUPO	4,5%	95,5%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	11	173	184
		% dentro de GRUPO	6,0%	94,0%	100,0%
Total		Recuento	19	344	363
		% dentro de GRUPO	5,2%	94,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,417 ^a	1	,519		
Corrección de continuidad ^b	,168	1	,682		
Razón de verosimilitud	,418	1	,518		
Prueba exacta de Fisher				,639	,342
Asociación lineal por lineal	,415	1	,519		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,37.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tipo de anestesia

Tabla cruzada GRUPO*ANESTESIA_TIPO

			ANESTESIA_TIPO		Total
			REGIONAL	GENERAL	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	148	31	179
		% dentro de GRUPO	82,7%	17,3%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	174	10	184
		% dentro de GRUPO	94,6%	5,4%	100,0%
Total		Recuento	322	41	363
		% dentro de GRUPO	88,7%	11,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,789 ^a	1	0,000349		
Corrección de continuidad ^b	11,630	1	,001		
Razón de verosimilitud	13,317	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	12,754	1	,000		
N de casos válidos	363				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 20,22.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tiempo quirúrgico

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
T_PRECX	,136	363	,000	,843	363	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de Mann-Whitney

Rangos

	GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
T_PRECX	PREPANDEMIA	179	202,21	36195,00
	PANDEMIA	184	162,34	29871,00
	Total	363		

Estadísticos de prueba^a

	T_PRECX
U de Mann-Whitney	12851,000
W de Wilcoxon	29871,000
Z	-3,619
Sig. asintótica (bilateral)	0,000296

a. Variable de agrupación: GRUPO

Tabla cruzada GRUPO*R_T_PRECX

			R_T_PRECX			Total
			≤6	7-12	≥12	
GRUPO	PREPANDEMIA	Recuento	121	34	24	179
		% dentro de GRUPO	67,6%	19,0%	13,4%	100,0%
	PANDEMIA	Recuento	150	27	7	184
		% dentro de GRUPO	81,5%	14,7%	3,8%	100,0%
Total		Recuento	271	61	31	363
		% dentro de GRUPO	74,7%	16,8%	8,5%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,163 ^a	2	,001
Razón de verosimilitud	13,703	2	,001
Asociación lineal por lineal	12,686	1	,000
N de casos válidos	363		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15,29.

Tiempo quirúrgico

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
T_CX	,247	363	,000	,376	363	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de Mann-Whitney

Rangos

GRUPO		N	Rango promedio	Suma de rangos
T_CX	PREPANDEMIA	179	177,39	31752,00
	PANDEMIA	184	186,49	34314,00
Total		363		

Estadísticos de prueba^a

	T_CX
U de Mann-Whitney	15642,000
W de Wilcoxon	31752,000
Z	-,830
Sig. asintótica (bilateral)	,407

a. Variable de agrupación: GRUPO

Tiempo hospitalario

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ESTANCIA	,293	363	,000	,712	363	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de Mann-Whitney

Rangos

GRUPO		N	Rango promedio	Suma de rangos
ESTANCIA	PREPANDEMIA	179	174,23	31188,00
	PANDEMIA	184	189,55	34878,00
	Total	363		

Estadísticos de prueba^a

	ESTANCIA
U de Mann-Whitney	15078,000
W de Wilcoxon	31188,000
Z	-1,457
Sig. asintótica (bilateral)	,145

a. Variable de agrupación: GRUPO