



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES COVID POSTOPERADOS DE  
CIRUGÍA GASTROINTESTINAL EN EMERGENCIA EN UN HOSPITAL DE  
TERCER NIVEL

MORBIDITY AND MORTALITY IN COVID PATIENTS WHO UNDERGO  
EMERGENCY GASTROINTESTINAL SURGERY IN A THIRD LEVEL  
HOSPITAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

NAYELI CARRASCO GARCIA

ANTONELLA MARIA VERA CHACON

ASESOR

NATALIA DELHI CARRILLO ROMAN

LIMA - PERÚ

2025



**ASESORES DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ASESOR**

Esp. Natalia Delhi Carrillo Roman

Departamento Académico de Clínicas Quirúrgicas

ORCID: 0000-0001-6036-7363

Fecha de Aprobación: 01 de febrero del 2025

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a nuestros padres, a la Dra Carrillo y todos quienes aportaron en nuestra formación académica dándonos el apoyo e incentivo necesario para lograr día a día con la búsqueda del conocimiento y forjarnos como profesionales en el campo médico.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a los docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y médicos a nuestro cargo del Hospital Nacional Cayetano Heredia que fueron nuestra guía durante los años de aprendizaje médico. Un agradecimiento especial a la Dra Carrillo, asesora de este trabajo.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores del presente trabajo declaramos no encontrarnos en una situación de conflicto de intereses de índole económica, política, familiar, sentimental o de otra naturaleza que puedan afectar la ejecución del presente trabajo.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES COVID POSTOPERADOS DE  
CIRUGÍA GASTROINTESTINAL EN EMERGENCIA EN UN HOSPITAL DE  
TERCER NIVEL.

MORBIDITY AND MORTALITY IN COVID PATIENTS WHO UNDERGO  
EMERGENCY GASTROINTESTINAL SURGERY IN A THIRD LEVEL  
HOSPITAL.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

#### AUTORES

NAYELI CARRASCO GARCIA  
ANTONELLA MARIA VERA CHACON

#### ASESOR

NATALIA DELHI CARRILLO ROMAN

LIMA - PERÚ  
2025

16% Similitud estándar Filtros

Fuentes  
Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	hdl.handle.net	3%
		9 bloques de texto	118 palabra que coinciden
2	Internet	www.horizontemedico.usmp.edu.pe	1%
		5 bloques de texto	54 palabra que coinciden
3	Internet	pesquisa.bvsalud.org	<1%
		4 bloques de texto	34 palabra que coinciden
4	Internet	www.researchgate.net	<1%
		3 bloques de texto	32 palabra que coinciden
5	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
		3 bloques de texto	26 palabra que coinciden

## TABLA DE CONTENIDOS

**Pág.**

RESUMEN

ABSTRACT

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	6
III.	Materiales y Métodos	7
IV.	Conclusiones	17
V.	Referencias Bibliográficas	18

ANEXOS

## RESUMEN

**Introducción:** La infección por Covid-19 desde su aparición en Wuhan (China) ha representado un reto para el manejo hospitalario de los pacientes por su compromiso multisistémico y el estado proinflamatorio que genera; y si esto se considera en los pacientes que además serán intervenidos de forma quirúrgica por emergencia, puede resultar de mayor relevancia como factor determinante en la evolución postoperatoria. Diversos estudios reportan que la proporción de mortalidad en pacientes con la infección por Covid-19 es mayor que aquellos intervenidos de emergencia sin la infección activa; sin embargo, en el país no se tienen estudios enfocados en la comparación de ambos grupos intervenidos para cirugía gastrointestinal de emergencia y su repercusión en los resultados postoperatorios en cuanto a mortalidad y desarrollo de complicaciones. **Objetivo:** Determinar la tasa de mortalidad y complicaciones postoperatorias en pacientes con y sin covid postoperados de cirugía gastrointestinal de emergencia. **Materiales y métodos:** Análisis de datos de historias clínicas registradas en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia en Perú. Se extraerá los datos de pacientes adultos que se sometieron a cirugía gastrointestinal de emergencia entre el 1 de enero del 2020 hasta el 31 de diciembre del 2021. La variable exposición será la infección por SARS-CoV-2 confirmada mediante prueba antigénica o molecular positiva. Las variables resultados serán la mortalidad y el desarrollo de complicaciones postoperatorias. La asociación entre variable independiente y dependiente se medirá mediante el chi cuadrado de Pearson.

**Palabras clave:** Complicaciones postoperatorias, cirugía gastrointestinal, mortalidad, coronavirus, SARS-Cov-2

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Covid-19 infection since its appearance in Wuhan (China) has represented a challenge for the hospital management of patients due to its multisystem involvement and the proinflammatory state it generates; and if this is considered in patients who will also undergo emergency surgery, it may be of greater relevance as a determining factor in postoperative evolution. Various studies report that the mortality rate in patients with Covid-19 infection is higher than in those who undergo emergency surgery without active infection; however, in the country there are no studies focused on the comparison of both groups undergoing emergency gastrointestinal surgery and its impact on postoperative results in terms of mortality and development of complications. **Objective:** To determine the mortality rate and postoperative complications in patients with and without Covid who undergo emergency gastrointestinal surgery. **Materials and methods:** Analysis of data from medical records recorded in the emergency service of the Cayetano Heredia National Hospital in Peru. Data will be extracted from adult patients who underwent emergency gastrointestinal surgery between January 1, 2020, and December 31, 2021. The exposure variable will be SARS-CoV-2 infection confirmed by a positive antigen or molecular test. The outcome variables will be mortality and the development of postoperative complications. The association between independent and dependent variables will be measured using Pearson's chi-square test.

**Keywords:** Postoperative complications, gastrointestinal surgery, mortality, coronavirus, SARS-Cov-2

## **I. INTRODUCCIÓN**

Desde la aparición de la infección por Covid-19 en Wuhan (China) y su posterior declaración como pandemia por parte de la OMS (1), se realizó un cambio en el manejo perioperatorio de los pacientes que requerían alguna intervención quirúrgica, permitiéndose estrictamente sólo la realización de cirugías de emergencia ya que su retraso, a diferencia de las electivas, representa un riesgo para la vida del paciente o el progreso de la enfermedad subyacente. A este contexto se le suma la saturación del sistema de salud, redirección de recursos destinados a procedimientos quirúrgicos y reasignación de este personal para la atención de la creciente cantidad de pacientes con infección por SARS-CoV-2.(2)

Todos los pacientes con diagnóstico de COVID-19 representan un reto para las intervenciones quirúrgicas, esto ocurre debido a que están bajo una excesiva secreción de citoquinas pro-inflamatorias y reclutamiento leucocitario que generan un estado pro-inflamatorio observado sobretodo a nivel del tejido pulmonar. Es por ello, que este estado de compromiso inmunológico puede llevar al paciente a desarrollar complicaciones como síndrome de distrés respiratorio y neumonía, y esto sumado a los riesgos que representan las diferentes comorbilidades subyacentes, eleva la mortalidad y morbilidad post-quirúrgica.(3)

En el ámbito gastrointestinal, se ha visto la presencia del virus al ingresar a las células por los receptores ACE-2 dentro del tracto gastrointestinal y el hígado. Los

datos de inmunofluorescencia han demostrado que la proteína ACE2 se expresa abundantemente en las células glandulares epiteliales gástricas, duodenales y rectales; y así mismo ha surgido evidencia de que el SARS-CoV-2 está asociado con daño hepático. Los estudios han encontrado que algunos pacientes con COVID-19 habían aumentado los niveles de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT); y también se encontró que los niveles elevados de ALT y un recuento reducido de plaquetas y albúmina se correlacionaron con una tasa de mortalidad más alta. Se sugieren diferentes mecanismos, como la tormenta de citocinas y el eje intestino-pulmón, sin embargo aunque no se precisa esta información si se encontró una correlación al respecto. (4)

Un estudio multicéntrico retrospectivo realizado en España (5) incluyó 5599 que fueron sometidos a cirugía general o gastrointestinal de emergencia, de los cuales 183 dieron positivo para la infección de SARS-CoV-2 ya sea de forma preoperatoria o postoperatoria. Aquellos pacientes que presentaban la infección tuvieron una tasa de mortalidad de 12.6% (23/183) en los 30-días de seguimiento la cual es mayor comparada con aquellos con prueba negativa para covid-19, 4.6% (98/2132); sin embargo mediante un análisis por emparejamiento entre los pacientes que presentaran o no la infección por covid-19 no hubo una diferencia estadística significativa en la mortalidad. Por otro lado, el análisis de mortalidad en 90 días de seguimiento fue mayor en el grupo con COVID-19 en comparación con el grupo que no tenía la infección (17.0% versus 9.9%;  $p=0.027$ ). La diferencia estadística no significativa en el emparejamiento de cohorte positiva y negativa para covid-19 sugiere que estos resultados postoperatorios podrían ser resultados de las

características base de los pacientes o su estado preoperatorio más que por un efecto de factor de riesgo que representaría la coinfección con covid-19. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el estudio al ser multicéntrico presenta como limitante que no se tuvo un control riguroso de la calidad de la información para la exclusión de pacientes con información incompleta de variables importantes; además, que en 10,4% de pacientes no se usó como método diagnóstico la detección de la infección con RT-PCR y no se incluyó pacientes asintomáticos debido a la falta de protocolos al momento de la realización del estudio.

Un estudio realizado en Inglaterra (6) en 2020 tomó una cohorte de pacientes en donde 2.1% de pacientes (1027/49 889) fueron diagnosticados con infección de SARS-CoV-2 y presentaron una tasa de mortalidad de 16.7% la cual es alta si se compara con la tasa de mortalidad total presentada en pacientes operados de emergencia en cirugía abdominal (8.8%). A pesar del bajo número de pacientes con infección por COVID-19, la mortalidad encontrada es significativamente elevada en este grupo. Un estudio realizado en Francia (7) presentó 215 pacientes que fueron sometidos a cirugía, de los cuales 127 fueron de emergencia y de ellos se confirmó la infección de covid-19 en 13 pacientes (10.2%). Se dividió el total de pacientes bajo 2 escenarios: A- aquellos que ingresaron al hospital durante el desarrollo de patología abdominal aguda concomitante a la infección Covid-19; y el grupo B- aquellos pacientes con infección de SAR-CoV-2 que desarrollaron patología abdominal aguda durante su hospitalización y requirió cirugía de emergencia. La tasa de mortalidad en el grupo A fue de 14.3% (1/7) mientras que en el grupo B fue de 33.3% (2/6). Si bien se concluyó que un nivel leve de co-infección por COVID-

19 no parece causar más complicaciones a la cirugía abdominal de emergencia, el desarrollo de un abdomen agudo quirúrgico durante la infección por SARS-CoV-2 llevó a un peor pronóstico. Se debe tener en cuenta que si bien las tasas son menores comparadas con otros estudios, la muestra podría no ser representativa y no se tiene un grupo de comparación con respecto a otros centros hospitalarios.

Un estudio realizado en España (8) comparó la morbimortalidad durante las 2 primeras olas de COVID-19 en pacientes sometidos a operaciones de emergencia, los resultados mostraron que el grupo con COVID-19 presentaba mayor morbimortalidad (52.6%), sin significancia estadística en cuanto a la comparación de los periodos de tiempo establecidos. Sin embargo, se observó una mayor incidencia en el segundo periodo de tiempo, lo cual se puede explicar por el aumento del uso de pruebas serológicas para el diagnóstico de la enfermedad en dicha etapa. Además, el grupo COVID-positivo se relacionó con una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones postoperatorias del tipo C-D III-IV de la clasificación Clavien-Dindo, siendo la presencia de más de 2 comorbilidades y enfermedad renal otros factores relacionados al desarrollo de dichas complicaciones.

Un estudio realizado en Perú (9) analizó a 58 pacientes sometidos a apendicectomía de emergencia, donde 8 de ellos tuvieron complicaciones que necesitaron reintervención y no hubo mortalidad; se concluyó que la infección Covid-19 no está asociado a mayor tasa de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis. A comparación de otros estudios realizados, no se observó una mayor

gravedad o frecuencia asociada.

Otro estudio realizado en Perú tomó una serie de casos de 45 pacientes que presentaban diagnóstico de COVID-19 y fueron intervenidos por enfermedades abdominales agudas entre abril y agosto del 2020. Se reportó una tasa de mortalidad de 4.44% (n=2/45). Los diagnósticos más frecuentes en este estudio fueron apendicitis aguda (64.44%) y obstrucción intestinal (15,55%). En cuanto a las complicaciones postoperatorias observadas con mayor frecuencia se encontró una tasa global de 35,55% (n=16/45), la complicación más frecuente fue la insuficiencia respiratoria (15,55%) y la insuficiencia renal aguda (13,33%). Las limitaciones de este estudio radica en su carácter descriptivo y retrospectivo, el tamaño de la muestra es pequeña dado el contexto de una enfermedad nueva y las limitaciones diagnósticas propias del periodo de evaluación. (10)

En base a la información encontrada en países europeos y recordando que el Perú durante la pandemia fue uno de los países con mayor número de casos y mayor mortalidad; es importante saber el efecto que la infección por Covid-19 tuvo en el área quirúrgica. Sin embargo, los estudios realizados hasta el momento en el país mostraron una discordancia con respecto al diseño y a las conclusiones en otros países. Al establecer una comparación entre grupos de sanos y enfermos, podríamos efectivamente encontrar si la infección por Covid-19 ha ejercido una mortalidad en el ámbito quirúrgico durante la pandemia.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

- Determinar la morbimortalidad en pacientes con y sin covid postoperados de cirugía gastrointestinal de emergencia.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar la mortalidad en pacientes postoperados de cirugía gastrointestinal de emergencia con COVID-19 y sin ella.
- Describir los procedimientos quirúrgicos para abdomen agudo de tipo gastrointestinal en pacientes postoperados de emergencia con COVID-19 y sin ella.
- Comparar la incidencia de complicaciones según el tipo de procedimiento quirúrgico realizado en pacientes postoperados de cirugía gastrointestinal de emergencia con COVID-19 y sin ella.
- Evaluar la distribución de las complicaciones según grupo etario en los pacientes postoperados de cirugía gastrointestinal de emergencia con COVID-19 y sin ella.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Diseño planteado:**

Es un estudio de tipo cohortes retrospectivo.

#### **3.2. Población:**

**Población Blanco:** pacientes postoperados con infección por covid 19

**Población accesible:** Pacientes con abdomen quirúrgico que ingresaron por emergencia y fueron intervenidos por cirugía gastrointestinal con y sin diagnóstico de Covid-19, desde el 1 de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2021

#### **Criterios selectivos:**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia
- Pacientes con resultado de una prueba (antigénica, molecular o rápida (IgM+)) de detección confirmatoria o haya cumplido con los criterios clínicos y tenga tomografía de tórax compatible con la infección por SARS-CoV-2 dentro de los 30 días antes del ingreso y/o luego del ingreso al servicio de Emergencias hasta antes de la intervención.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes pediátricos menores de 18 años
- Procedimientos quirúrgicos electivos

- Historias clínicas con registros incompletos
- Pacientes con sospecha de Infección de Covid-19, no confirmados
- Pacientes con otras cirugías de emergencia que no sean cirugía gastrointestinal

**No son criterios de exclusión:**

- Pacientes con antecedente de procedimientos quirúrgicos previos
- Pacientes con antecedente de infección previa por SARS CoV-2

**3.3. Muestra:**

**3.3.1 Muestreo:**

Se seleccionarán todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo de estudio, en forma no probabilística y por conveniencia.

**3.3.2. Tamaño muestral:**

Según los datos de mortalidad que se hallaron en España(5), se observa una proporción de 12% para el grupo Covid(+) y 4% para el grupo Covid(-). Usando el programa Epidat se tiene una estimación del tamaño de la muestra a usar en esta investigación que sería de 552 pacientes postoperados de cirugía abdominal.  
(Anexo 1)

**3.4. Definición operacional de las variables:**

**Variable independiente**

- Infección por SARS-CoV-2

## **Variables dependientes**

- Mortalidad
- Complicaciones postquirúrgicas

## **Covariables de estudio**

- Edad
- Sexo
- Procedimiento quirúrgico de emergencia
- Clasificación ASA-PS

## **Definición y Medición de variables**

- **Infección por SARS-CoV-2**
  - Definición: Infección por el Virus SARS-Cov-2 confirmado mediante la prueba molecular (PCR) o la prueba antigénica.
  - Medición: Diagnóstico confirmado con la prueba molecular (PCR) o prueba antigénica registrado en la Historia Clínica
  - Tipo de Variable: Cualitativa nominal dicotómica
  - Indicadores
    - Paciente postoperado con infección por el SARS-Cov-2
    - Paciente postoperado sin infección por el SARS-Cov-2

- **Mortalidad**

- Definición: Evento confirmado de muerte del paciente
- Medición: Evento de muerte registrado en la Historia Clínica, o en la epicrisis.
- Tipo de Variable: Dicotómica
- Indicadores
  - Vivo
  - Fallecido

- **Complicaciones postquirúrgicas**

- Definición: Eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.
- Medición: Evento registrado en la Historia Clínica
- Tipo de Variable: Nominal
- Indicadores
  - Fístula
  - Absceso residual
  - Dehiscencia de sutura
  - Neumonía
  - Atelectasia
  - Insuficiencia respiratoria aguda

- Bronquiectasia
- Complicación renal
- Complicación cardíaca

- **Edad**

- Definición: Tiempo vivido por una persona
- Medición: Edad establecida a partir de la fecha de nacimiento del DNI
- Tipo de variable: Cuantitativa, de razón
- Indicador: años

- **Sexo**

- Definición: Definido como masculino o femenino en base a características biológicas y fisiológicas
- Medición: Establecido en el DNI
- Tipo de variable: Dicotómica
- Indicadores:
  - Masculino
  - Femenino

- **Procedimiento quirúrgico**

- Definición: Operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de rehabilitación de secuelas.
- Medición: Procedimiento quirúrgico registrado en la Historia Clínica
- Tipo de variable: Cualitativa nominal politómica
- Indicadores:
  - Apendicectomía
  - Colecistectomía
  - Resección intestinal
  - Otras operaciones

- **Clasificación ASA-PS**

- Definición: Sistema de clasificación que evalúa las comorbilidades médicas previas a la anestesia de un paciente
- Medición: Categoría determinada por el anesthesiólogo y registrada en la Historia Clínica
- Tipo de variable: Cualitativa nominal politómica
- Indicadores: Definición de clasificación ASA E, usado para cirugías de emergencia.
  - ASA 1 E: Paciente sano
  - ASA 2 E: Paciente con enfermedad sistémica moderada
  - ASA 3 E: Enfermedad sistémica significativa o grave que limita la actividad diaria normal.

- ASA 4 E: Enfermedad grave que requiere apoyo constante o terapia intensiva.
- ASA 5 E: Paciente con riesgo de muerte en las siguientes 24 h. (11)

### **3.5. Procedimientos y técnicas**

Posterior a la aprobación del proyecto, se procederá al análisis de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el HNCH que cumplan con los criterios de inclusión para la recolección de datos. Luego, se realizará la extracción de los datos y variables mediante formatos físicos individuales, esta información después será registrada según la tabla de codificación (Anexo 2) y posteriormente se realizará la tabulación en formato virtual dentro de un documento excel (Anexo 3) y con ello realizar el análisis correspondiente. En la investigación la recolección no requiere el uso de escalas de medición y la clasificación ASA-PS es una covariable obtenida directamente de la historia clínica que fue realizada en su momento por el médico especialista.

#### **3.5.1. Validación de datos**

Para asegurar que los datos fueron obtenidos de forma precisa por los investigadores, se procura que se revisen las historias clínicas, al menos dos veces por cada persona y que éstas llenen formatos diferentes de modo que deben coincidir al pasar a la tabulación final. Así mismo se precisa la exclusión de historias clínicas donde haya vacíos de información o inconsistencias que puedan alterar la medición de variables.

### **3.6. Analítica de datos obtenidos**

#### **3.6.1. Descripción de datos**

Con el fin de describir de forma cuantitativa el conjunto de datos recolectados se usará como herramienta los estadígrafos de tendencia central en la covariable edad para determinar si hay una tendencia en cierto grupo de pacientes para la presencia de complicaciones postoperatorias y mortalidad en algún grupo etario; así mismo se identificará la mediana de la muestra.

#### **3.6.2. Pruebas estadísticas**

Según los objetivos del estudio y la escala de medición de las variables, el tipo de prueba estadística que usaremos es el chi cuadrado de Pearson, que es una prueba no paramétrica que nos permite hallar la relación entre 2 variables cualitativas. En este caso, nos ayudaría a determinar la relación entre la infección por covid, que es nuestra variable independiente, con la mortalidad posquirúrgica y la presencia de complicaciones postoperatorias, que corresponden a nuestras variables dependientes.

Esto debido a que el chi cuadrado es una prueba de contraste, donde buscaremos rechazar la hipótesis nula o independencia de variables para poder finalmente concluir que existe una asociación.

### **3.7. Consideraciones éticas y diseminación**

La realización de este proyecto de investigación es necesaria como parte del desarrollo científico nacional debido a que presenta como objetivo principal identificar la morbilidad y mortalidad de los pacientes post operados de emergencia,

ya que al evaluarse en un periodo en donde se desarrollaba la investigación científica constante y el manejo clínico de una enfermedad nueva como lo es la infección por SARS-CoV-2 no se tenían protocolos de manejo establecidos, mucho menos se tenían claras las consecuencias sistémicas de esta enfermedad; por lo tanto, el enfoque hacia un grupo de riesgo como este, sometido a un procedimiento que genera un estrés agudo como una intervención quirúrgica permite conocer su impacto en la salud y evolución del paciente en el periodo postoperatorio.

Para ello, en base a los objetivos presentados anteriormente, el diseño planteado es un estudio de cohortes retrospectivo. Respecto a la selección de los participantes de estudio, dado que se trabajara en base a la recolección de datos a partir de historias clínicas, se considerará como juicio principal los criterios de inclusión y exclusión en la población operada por cirugía gastrointestinal con el criterio que haya tenido prueba covid, no se restringe a personas jóvenes sanas sino también se incluye adultos mayores, pacientes con enfermedades crónicas, limitaciones físicas, etc.

En cuanto a la proporción riesgo beneficio para los participantes del estudio, este estudio genera riesgos mínimos ya que la información será recolectada de forma anónima y se asegura el respeto a su confidencialidad en la obtención de datos de la historia clínica. No hay un beneficio directo para los participantes pero se beneficiará en el futuro en la vigilancia clínica de pacientes quirúrgicos de emergencia.

La evaluación del protocolo será realizada por el comité de Ética de la Universidad

Peruana Cayetano Heredia y por parte del comité Institucional en Ética en Investigación del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Dado que los datos serán recolectados a partir de documentos oficiales, es decir historias clínicas, no se requiere de un consentimiento informado.

La recolección de la información de los pacientes se utilizará sólo para fines de investigación científica. El acceso a la información de los pacientes en cuanto la base de datos no incluye el nombre del paciente y en tanto otros datos que permitan su identificación estos no serán publicados.

### **3.8. Limitaciones**

El estudio planteado cuenta con una estimación probable del tamaño muestral acorde a los hallazgos en el estudio de España, sin embargo pese al cálculo realizado, la muestra puede llegar a ser insuficiente debido a factores externos como la derivación de los pacientes en su momento a otros hospitales, falta de camas o inhabilitación de salas de operaciones en beneficio de casos de mayor complejidad de otras ramas quirúrgicas.

#### **IV. CONCLUSIONES**

En conclusión, este protocolo tiene como objetivo principal determinar la morbimortalidad en pacientes con y sin covid postoperados de cirugía gastrointestinal de emergencia en un hospital de tercer nivel de Lima, Perú. Los resultados obtenidos permitirán reportar la morbilidad, las complicaciones y la mortalidad de los pacientes bajo el contexto de la pandemia en un hospital académico de tercer nivel, periodo en el cual no se tenían protocolos de manejo establecidos para este tipo de pacientes, así como que en ese momento se encontraba en estudio el compromiso sistémico del COVID-19. Los resultados proporcionarán información sobre la tendencia de la presencia de complicaciones y mortalidad con respecto al grupo etario, lo cual puede ser utilizado para mejorar las estrategias de prevención y el desarrollo de protocolos de manejo enfocados en estos grupos.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. OMS. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. American College of Surgeons. COVID-19: Guidance for Triage of Non-Emergent Surgical Procedures. Disponible en: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/triage>
3. Anka, A. U., Tahir, M. I., Abubakar, S. D., Alsabbagh, M., Zian, Z., Hamedifar, H., Sabzevari, A., & Azizi, G. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): An overview of the immunopathology, serological diagnosis and management. *Scand J Immunol.* 2021; 93(4), e12998.
4. Lei, H. Y., Ding, Y. H., Nie, K., Dong, Y. M., Xu, J. H., Yang, M. L., Liu, M. Q., Wei, L., Nasser, M. I., Xu, L. Y., Zhu, P., & Zhao, M. Y. Potential effects of SARS-CoV-2 on the gastrointestinal tract and liver. *Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie.* 2021; 133, 111064.
5. Osorio J, Madrazo Z, Videla S, Sainz B, Rodríguez-González A, Campos A, Santamaría M, Pelegrina A, González-Serrano C, Aldeano A, Sarriugarte A, Gómez- Díaz CJ, Ruiz-Luna D, García-Ruiz-de-Gordejuela A, Gómez-Gavara C, Gil-Barrionuevo M, Vila M, Clavell A, Campillo B, Millán L, Olona C, Sánchez-Cordero S, Medrano R, López-Arévalo CA, Pérez-Romero N, Artigau E, Calle M, Echenagusia V, Otero A, Tebe C, Pallares

- N, Biondo S; COVID-CIR Collaborative Group Members of the COVID-CIR Collaborative Group. Analysis of outcomes of emergency general and gastrointestinal surgery during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg.* 2021;108(12):1438-1447. doi: 10.1093/bjs/znab299.
6. Deputy M, Rao C, Worley G, Balinskaite V, Bottle A, Aylin P, Burns EM, Faiz O. Effect of the SARS-CoV-2 pandemic on mortality related to high-risk emergency and major elective surgery. *Br J Surg.* 2021; 108(7):754-759. doi: 10.1093/bjs/znab029.
  7. Seeliger B, Philouze G, Cherkaoui Z, Felli E, Mutter D, Pessaux P. Acute abdomen in patients with SARS-CoV-2 infection or co-infection. *Langenbecks Arch Surg.* 2020; 405(6):861-866. doi: 10.1007/s00423-020-01948-2.
  8. Bustamante Recuenco C, Cano Pecharromán EM, Mendoza Esparrell GM, et al. Evolutionary analysis of patient's morbidity and mortality in emergency surgical care during the pandemic: Retrospective comparison between first and second waves of COVID-19. *Cir Esp (Engl Ed).* 2023;101(8):538-547. doi:10.1016/j.cireng.2022.10.007
  9. Huamán Egoávil E, LaGrone L, Ugarte Oscco R, Endo Ramos S, Diaz Baltazar A, Vergel Cabrera C. SARS-CoV-2 infection is not associated with a higher rate of post-operative complications in adult appendectomy patients in Peru: Cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery* 2021;69:102582.
  10. Pinares D, Ortega D, et al. Características clínicas y morbimortalidad en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID-19. *Horiz. Med.*

[Internet]. 2021 Ene. Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2021000100001&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000100001&lng=es)

[http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n1.02.](http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n1.02)

11. Pablo O. Sepúlveda V. ¿Qué entendemos por la Clasificación ASA-PS?.  
Gastroenterol. latinoam 2013; Vol 24, N° 1: 38-43

## ANEXOS

### Anexo 1

#### [4] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones independientes:

##### Datos:

Proporción esperada en:

Población 1: 12,000%

Población 2: 4,000%

Razón entre tamaños muestrales: 5,00

Nivel de confianza: 95,0%

##### Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Población 1	Población 2	Total
80,0	92	460	552

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

## Anexo 2: Tabla de codificación de variables

Variable	Descripción	Categorías y códigos
Número de HC	Identificador	Identificador
Sexo	Sexo	0: femenino 1: masculino
Edad	Edad cronológica	Años
Resultado de prueba COVID-19	Detección de infección activa	0: negativo 1: positivo
Procedimiento quirúrgico	Tipo de procedimiento quirúrgico realizado	0: apendicectomía 1: colecistectomía 2: resección intestinal 3: otra operación
Presencia de complicaciones	Desarrollo de complicaciones postquirúrgicas	0: no hubo complicaciones 1: sí hubo complicaciones
Tipo de complicación	Complicación postoperatoria identificada	0: fístula 1: absceso residual 2: dehiscencia de sutura 3: otro tipo de complicación abdominal 4: neumonía 5: atelectasia 6: insuficiencia respiratoria aguda 7: bronquiectasia 8: otro tipo de complicación respiratoria 9: complicación renal 10:

		complicación cardiaca
Fallecimiento	Fallecimiento del paciente	0: vivo 1: fallecido
Clasificación ASA- PS	Clasificación del estado físico previo a la anestesiología	0: ASA I E 1: ASA II E 2: ASA III E 3: ASA IV E 4: ASA V E

**Anexo 3: Tabulación de base de datos**

<b>Código de identificación de la ficha de extracción</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad (en años)</b>	<b>Resultado de prueba a COVID-19</b>	<b>Tipo de procedimiento quirúrgico de emergencia</b>	<b>Presencia de complicaciones</b>	<b>Tipo de complicación</b>	<b>Fallecimiento</b>	<b>Clasificación ASA PS</b>
HC01	2	32	0	0	0	0	0	1
HC02	1	24	1	3	1	3	1	2