



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE MORTALIDAD DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA DURANTE EL TRANCURSO DE LA PANDEMIA

ANALYSIS OF MORTALITY VARIATION IN HOSPITALIZED COVID-19
PATIENTS AT CAYETANO HEREDIA HOSPITAL DURING THE COURSE
OF THE PANDEMIC

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

AUTOR

DANIELA LLERENA CAYO

ASESOR

FIGURELLA DEL CARMEN KRAPP LOPEZ

LIMA - PERÚ

2025

ASESORES DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

DRA. FIORELLA DEL CARMEN KRAP LOPEZ, M.SC, PHD

Departamento Académico de Ciencias Clínicas, Enfermedades infecciosas

ORCID: 0000-0002-8404-2827

Fecha de Aprobación: 6 de mayo del 2025

Calificación: Aprobado


AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a la Dra. Krapp por su compromiso con la investigación en el Perú y al departamento de Epidemiología del Hospital Cayetano Heredia por la recolección de datos durante la pandemia por COVID-2019.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE MORTALIDAD DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA DURANTE EL TRANSCURSO DE LA PANDEMIA

ANALYSIS OF MORTALITY VARIATION IN HOSPITALIZED COVID-19
PATIENTS AT CAYETANO HEREDIA HOSPITAL DURING THE COURSE
OF THE PANDEMIC

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

AUTOR
DANIELA LLERENA CAYO

ASESOR
FIORELLA DEL CARMEN KRAPP LOPEZ

LIMA - PERÚ
2025

15% Similitud estándar Filtros

Fuentes
Mostrar las fuentes solapadas

- 1 Internet hdL.handle.net 6%
18 bloques de texto 165 palabra que coinciden
- 2 Internet www.researchgate.net 1%
3 bloques de texto 26 palabra que coinciden
- 3 Internet revistas.upch.edu.pe <1%
1 bloques de bloques 23 palabra que coinciden
- 4 Internet repositorio.unal.edu.co <1%
2 bloques de texto 16 palabra que coinciden
- 5 Internet advance.sagepub.com <1%
1 bloques de bloques 13 palabra que coinciden

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I.Introducción	1
II.Objetivos	5
III.Materiales y Métodos	6
IV.Resultados esperados	10
V.Conclusiones	11
VI.Referencias Bibliográficas	12
Anexos	

RESUMEN

Introducción: La mortalidad intrahospitalaria asociada a COVID-19 ha demostrado una variabilidad considerable a lo largo de la pandemia. Esta variabilidad puede atribuirse a diversos factores, incluyendo características demográficas, perfiles microbiológicos, presentaciones clínicas y variables relacionadas con el sistema de salud.

Objetivos: El objetivo principal de esta investigación es evaluar las variaciones temporales en la mortalidad intrahospitalaria de pacientes con COVID-19 en el Hospital Cayetano Heredia, una institución pública de atención terciaria en Lima, Perú, así como identificar los factores que se asocian de forma independiente con un mayor riesgo de mortalidad.

Materiales y métodos: se propone realizar un estudio de cohorte retrospectivo que incluirá a todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 en el Hospital Cayetano Heredia, durante las distintas fases de la pandemia. El análisis contemplará la estratificación por periodos temporales y la aplicación de modelos multivariados para identificar predictores independientes de mortalidad.

Conclusión: Identificar los determinantes de la mortalidad intrahospitalaria en el contexto de la COVID-19 es esencial para guiar la práctica clínica, optimizar los recursos limitados y fortalecer la capacidad de respuesta del sistema hospitalario durante crisis sanitarias. Se espera que los hallazgos de este estudio generen evidencia que permita desarrollar intervenciones dirigidas a reducir la mortalidad y mejorar la atención a los pacientes durante brotes infecciosos actuales y futuros.

Palabras clave: COVID-19, mortalidad intrahospitalaria, olas de contagio, sobrecarga hospitalaria.

ABSTRACT

Introduction: In-hospital mortality associated with COVID-19 has demonstrated considerable variability throughout the course of the pandemic. This variability may be attributed to a range of factors, including demographic characteristics, microbiological profiles, clinical presentations, and healthcare system-related variables. **Objectives:** The primary objective of this research is to evaluate temporal variations in in-hospital mortality among patients with COVID-19 at Hospital Cayetano Heredia, a tertiary public healthcare institution in Lima, Peru, and to identify factors independently associated with increased mortality risk. **Materials and methods:** To address this objective, we propose a retrospective cohort study including all patients hospitalized with a confirmed diagnosis of COVID-19 at Hospital Cayetano Heredia across different pandemic phases. The analysis will involve stratification by time period and multivariate modeling. **Conclusions:** Identifying determinants of in-hospital mortality in the context of COVID-19 is essential for informing clinical practice, optimizing the allocation of limited healthcare resources, and enhancing the responsiveness of hospital systems during public health crises. The findings of this study are expected to generate evidence that can inform targeted interventions aimed at reducing mortality and improving patient care during ongoing and future infectious disease outbreaks.

Keywords: COVID-2019, Inhospital mortality, COVID waves, hospital overcapacity

I. INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 llegó a Lima, Perú a inicios de marzo del 2020. Esta se propagó rápidamente y persiste hasta la fecha con un índice de positividad que ha variado de 3% a cerca de 40% a nivel nacional (1). Desde el inicio de la pandemia hasta la fecha, ha habido 1 582 977 contagiados y un total de 91 987 defunciones por COVID-19 confirmado a nivel nacional (1). En base a ello, el Perú presentó una tasa de letalidad de 5.99% para COVID-19 (1).

Entre los fallecidos globalmente, principalmente se encuentran personas con comorbilidades y factores de riesgo asociados. La hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, edad mayor a 70 años y sexo masculino se asocian directamente al aumento de probabilidad de muerte (2). Las complicaciones severas más frecuentes del COVID-19 que conllevan a la muerte son sepsis, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), falla cardiaca y shock séptico (3,4). Los pacientes que son transferidos de distintos centros de salud también reportan un incremento en la mortalidad (5).

De todos los pacientes infectados con SARS-CoV-2, el 14% suele desarrollar un cuadro severo que requiere de hospitalización y un 2-5% requiere ingreso a la UCI (6,7). Una investigación realizada a inicios de la pandemia en el Hospital Cayetano Heredia (HCH) indicó que la mortalidad intrahospitalaria por COVID-19 era del 49.59% (8). Sin embargo, la tasa de mortalidad intrahospitalaria a nivel nacional ha

presentado variaciones en el curso de la pandemia, y este hecho podría ser atribuible a diversos factores aún no descritos. En un estudio realizado en Israel, se halló relación entre la sobrecarga hospitalaria y el incremento directo sobre la tasa de mortalidad (9). Por otro lado, se ha reportado en Texas, EE UU diferencias entre las tasas de mortalidad intrahospitalarias comparando la primera y la segunda ola de contagio, que significó una disminución del 12 al 5% (10). En Brasil, se reportó que la mortalidad intrahospitalaria disminuyó progresivamente durante 8 meses de la pandemia (11). En Inglaterra se identificó una disminución en la mortalidad intrahospitalaria durante la primera ola que se atribuyó a diferencias en el manejo oxigenatorio, y una disminución durante el resto de la pandemia que se relaciona al aumento de capacidad hospitalaria, mayor conocimiento de la enfermedad y cambios en el comportamiento comunitario (12).

Durante el transcurso de la pandemia la curva de contagios a nivel nacional ha presentado variaciones con patrones definidos, debido a esto, se pueden establecer periodos de olas de contagio y periodos de baja transmisibilidad. Se han registrado 3 olas de contagios en el Perú, los cuales han resultado también en periodos de incremento de la hospitalización y picos en el exceso de muertes (13). El primer periodo de ola de contagios en Lima se dio de marzo a agosto del 2020, el segundo inició en diciembre del 2020 hasta mayo 2021 y el tercero inició en diciembre del 2021 hasta marzo 2022. (13). Debido a esto, el número de personas fallecidas por COVID-19 a nivel nacional ha presentado variaciones entre los diferentes periodos de ola de contagio también. Por ejemplo, se reportó durante la primera ola picos de aproximadamente 600 defunciones diarias, a comparación de en la segunda ola, que

el pico fue de aproximadamente 800 defunciones diarias. El pico de fallecimientos disminuyó sustancialmente en la tercera ola, en la que se registró como máximo un pico de 200 fallecidos por día. (14)

Los periodos de olas de contagios se han desarrollado en diferentes momentos de la pandemia, por ende han sido afectados por distintos factores: demográficos (edad y sexo), clínicos (avance en el manejo, medicamentos y vacunas) y biológicos (variantes de SARS-Cov2). Todos estos factores pueden haber influido en la mortalidad intrahospitalaria, por lo que se debe realizar un análisis de la variación de este importante indicador.

La pandemia por COVID-19 ha permitido reflejar las deficiencias que trae consigo el sistema de salud peruano desde hace varias décadas. Este sistema, que pre-pandemia contaba con 247 camas UCI a nivel nacional (15), colapsó frente a la sobrecarga de pacientes críticos que requerían atención médica. En Perú, se concluyó que durante la segunda ola de contagios la deficiencia de oxígeno era de aproximadamente 110 toneladas de oxígeno diarias, para lo cual se tuvo que exportar e implementar nuevas plantas para abastecer el país (16). Adicionalmente se tuvo que implementar nuevas camas UCI a nivel nacional ya que durante los periodos de olas de contagio, los servicios de cuidados intensivos estaban copados en su totalidad (15). A pesar de las implementaciones, la capacidad de los centros de salud fue insuficiente durante los períodos de alto contagio.

Si bien el SARS-CoV-2 ha generado una crisis sanitaria mundial, el Perú tiene una alta tasa de letalidad y ocupa el primer puesto de muertes por millón de habitantes con 629 000 muertes por millón comparado con otros países de Latinoamérica (17). El país presenta un exceso de mortalidad sostenido registrado desde el 2020 hasta 2021, y presenta un pico de 358.37% sobre lo esperado en abril de 2021 (18, 19).

Dado que la mayor proporción de fallecimientos ocurren en pacientes hospitalizados (85%) (1), es importante analizar la variación de la mortalidad intrahospitalaria por COVID-19 y los factores que la han afectado durante el curso de la pandemia. Tomar como referencia un hospital de alta demanda en la capital servirá para evaluar los cambios en la mortalidad intrahospitalaria durante el periodo de pandemia por COVID-19 en el país, así como los factores asociados al incremento o disminución de ésta.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Analizar la variación de la mortalidad intrahospitalaria de pacientes por COVID-19 en un hospital público en Lima (HCH) entre diversos periodos de la pandemia (ola de contagios o periodo de baja transmisión).

Objetivos específicos:

1. Estimar la mortalidad intrahospitalaria de pacientes con COVID-19 durante los distintos periodos de pandemia (ola de contagios o periodo de baja transmisión).
2. Comparar la mortalidad intrahospitalaria de pacientes con COVID-19 entre las olas de contagios y los periodos de baja transmisión.
3. Analizar las variaciones en la mortalidad intrahospitalaria por COVID-19 estratificando por grupo etario, sexo y estado de vacunación.
4. Explorar los factores clínicos y epidemiológicos que se asocian a un incremento en la mortalidad intrahospitalaria.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño planteado: Estudio observacional de cohorte retrospectivo

Población: Pacientes hospitalizados en el servicio COVID-19 del Hospital Cayetano Heredia desde marzo del 2020 hasta septiembre de 2022.

Criterios selectivos:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes hospitalizados en los servicios COVID-19 del hospital Cayetano Heredia.
- Mayores de 18 años

Criterios de exclusión:

- Pacientes retirados de los servicios COVID-19 por encontrarse otra patología como explicación de la presentación clínica.
- Pacientes derivados a otro centro de salud.

Definición operacional de las variables:

Ver anexo 1

Procedimientos y técnicas

- 1.** Se solicitará acceso a la base de datos de hospitalizados por COVID-19 elaborada por el servicio de epidemiología del Hospital Cayetano Heredia, la cual cuenta con información sobre los pacientes desde el inicio de la pandemia. En ella se encuentran los datos diarios desde el ingreso hasta el alta o fallecimiento y registra variables como: fecha de ingreso, resultados de prueba PCR o Antígeno, estado de vacunación, si se trata de reinfección, datos de la evolución clínica (Fio2/dispositivo, SatO2, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, temperatura, si presenta alteración del sensorio, estado de vacunación) y desenlace de la hospitalización.
- 2.** Se solicitará acceso a la base de datos de pacientes hospitalizados fallecidos por Covid-19 elaborada por el servicio de epidemiología del Hospital Cayetano Heredia para corroborar los pacientes hospitalizados que fallecieron.
- 3.** Se procederá a realizar la limpieza de datos para ambas bases. En cuanto la corrección de los errores encontrados, estos serán documentados y doblemente revisados. Se eliminará la información que se encuentre duplicada por error, se corroborará que las fechas de ingreso y desenlace se encuentren en orden cronológico y se

identificará la información clínica que se encuentre fuera de rango viable.

4. Se codificará a los pacientes para eliminar toda información identificadora y se trabajará con un banco de identidades para respetar la privacidad de los pacientes cuyos datos se encuentran registrados en la base.

5. Para las consideraciones éticas en el tratamiento de datos ver Sección 8. Aspectos éticos.

Analítica de datos obtenidos

Se utilizará el Software Stata para calcular la mortalidad intrahospitalaria para los distintos periodos de la pandemia (periodos de ola de contagios y periodos de baja transmisibilidad). Se describirán las características de la población de pacientes ingresados según el periodo de la pandemia. Para las variables categóricas se utilizará frecuencias y para las continuas, media o mediana según su distribución paramétrica o no paramétrica. Se comparará la mortalidad entre los distintos periodos de la pandemia utilizando Chi cuadrado y se realizará un análisis comparativo estratificado por edad, sexo y estado de vacunación.

Finalmente se realizará un análisis multivariado para explorar los factores clínicos (saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, dispositivo de oxigenación, temperatura, estado del sensorio, estado de

vacunación) y epidemiológicos (grupo etario, periodo de la pandemia) que se puedan asociar a una mayor mortalidad intrahospitalaria. Este análisis se realizará con un análisis de regresión logística.

Consideraciones éticas

El protocolo se presentará al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y al comité institucional de ética en la investigación del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Posterior a la autorización de ambos comités de ética, se procederá a solicitar acceso a las bases descritas al servicio de epidemiología del hospital HCH que incluye información de los pacientes hospitalizados desde el inicio de la pandemia. Dichas bases serán almacenadas en una sola computadora, que únicamente tiene acceso la investigadora y serán protegidas por una clave de acceso a los documentos.

Los datos registrados en la base de datos por el departamento de epidemiología serán trabajados únicamente por la investigadora del estudio. Con el fin de conservar la confidencialidad y anonimato se asignará un código a cada paciente y se extraerá toda información identificadora para ser almacenada en un banco de identidades separada de la información que será analizada y trabajada.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Se espera que al realizar el análisis de datos se encuentre una variación significativa de la tasa de mortalidad intrahospitalaria por COVID-19 entre los distintos periodos de la pandemia establecidos. Se espera hallar una runa correlación entre el incremento de la mortalidad durante las olas de contagio y la mortalidad intrahospitalaria, ya que durante los períodos críticos de aumento de pacientes contagiados la estructura y logística fue deficiente para atender a todos los pacientes, lo que llevó a un acceso tardío a la atención de pacientes severos. Mientras que durante los periodos de baja transmisibilidad, el acceso oportuno a servicios de salud podría haber reducido el riesgo de muerte durante la hospitalización. Así mismo, debido a la evidencia previamente recolectada se anticipa que factores como edad avanzada, estado clínico crítico al ingreso, falta de vacunación y sobrecarga hospitalaria estén asociados de forma significativa al aumento de la mortalidad intrahospitalaria. Adicionalmente, este estudio busca identificar qué otros factores de la información que se logró recolectar durante la pandemia en el HCH (Base de datos Epidemiológica) contribuyen al aumento de la mortalidad, por lo tanto, el análisis multivariado permitirá obtener información sobre qué determinantes clínicos y estructurales contribuyen de forma más relevante en esta variable a investigar.

V. CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio permitirán entender cómo influyen distintos contextos epidemiológicos sobre la mortalidad de una misma enfermedad. Hallar estas variables específicas para una localidad ofrece evidencia útil y precisa para orientar tanto decisiones clínicas como de gestión hospitalaria, especialmente en posibles contextos similares donde se evidencie escenarios de alta demanda hospitalaria en la capital.

Los resultados de esta investigación sirven de base para analizar el comportamiento de pandemias y emergencias sanitarias y también para evaluar la respuesta de un hospital considerando la escasez de recursos a nivel nacional. Este análisis permite entender puntos clave para implementar protocolos y estrategias que permitan reducir la mortalidad en futuras situaciones similares. Trabajar y realizar análisis epidemiológicos sobre la información recolectada durante periodos críticos de alta demanda de pacientes en el hospital es indispensable para comprender lo sucedido y proyectarse de forma más asertiva a posibles futuras emergencias sanitarias.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Salud y Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA. Sala situacional COVID-19 Perú. 2022. Disponible en https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
2. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323(20):2052–2059. doi:10.1001/jama.2020.6775
3. Fei Zhou, MD. Ting Yu, MD. Ronghui Du. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. VOLUME 395, ISSUE 10229, P1054-1062, MARCH 28, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
4. Zhang, S., Guo, M., Duan, L. *et al.* Development and validation of a risk factor-based system to predict short-term survival in adult hospitalized patients with COVID-19: a multicenter, retrospective, cohort study. *Crit Care* 24, 438 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03123-x>
5. Andrea Giacomelli, Anna Lisa Ridolfo, Laura Milazzo, Letizia Oreni, 30-day mortality in patients hospitalized with COVID-19 during the first wave of the Italian epidemic: A prospective cohort study. *Pharmacological Research*, Volume 158, 2020, 104931 ISSN 1043-6618, <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.104931>.
6. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30, 2020. *MMWR Morb*

Mortal Wkly Rep 2020;69:759–765. DOI:
<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6924e2>

[external icon](#)

7. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239–1242. doi:10.1001/jama.2020.2648
8. Fernando Mejía, Carlos Medina, Enrique Cornejo, Enrique Morello, Sergio Vásquez, Jorge Alave, Alvaro Schwalb, Germán Málaga. Clinical features and prognostic factors related to mortality in hospitalized adult patients with COVID-19 in a public hospital in Lima, Peru. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.858>
9. Rossman, H., Meir, T., Somer, J. *et al.* Hospital load and increased COVID-19 related mortality in Israel. *Nat Commun* 12, 1904 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22214-z>
10. Vahidy FS, Drews AL, Masud FN, et al. Characteristics and Outcomes of COVID-19 Patients During Initial Peak and Resurgence in the Houston Metropolitan Area. *JAMA*. 2020;324(10):998–1000. doi:10.1001/jama.2020.15301
11. Kurtz P, Bastos LSL, Dantas LF, Zampieri FG, Soares M, Hamacher S, Salluh JIF, Bozza FA. Evolving changes in mortality of 13,301 critically ill adult patients with COVID-19 over 8 months. *Intensive Care Med*. 2021 May;47(5):538-548. doi: 10.1007/s00134-021-06388-0. Epub 2021 Apr 14. PMID: 33852032; PMCID: PMC8044656.
12. Annemarie B Docherty, PhD Rachel H Mulholland, MSci Nazir I Lone, PhD. Changes in in-hospital mortality in the first wave of COVID-19: a multicentre

prospective observational cohort study using the WHO Clinical Characterisation Protocol UK. **VOLUME 9, ISSUE 7, P773-785.** [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00175-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00175-2)

13. Sala Situacional COVID. Contagios a nivel nacional - Gobierno del Perú. 2022. <https://www.dge.gob.pe/covid19.html>

14. MINSA.DGE. Mortalidad COVID19. tendencias. Disponible en <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informacion-publica/mortalidad-covid-19/>

15. Gobierno del Perú. MINSA. Perú aumentó camas UCI de Pacientes COVID-19. 2020. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/154705-peru-aumento-camas-uci-para-atencion-de-pacientes-covid-19>

16. El Peruano. Ejecutivo y empresas buscan reparar déficit de Oxígeno en el Perú. 2021 Disponible en <https://elperuano.pe/noticia/115101-ejecutivo-y-empresas-buscan-superar-el-deficit-de-oxigeno/>

17. Hannah Ritchie, Edouard Mathieu, Lucas Rodés-Guirao, Cameron Appel, Charlie Giattino, Esteban Ortiz-Ospina, Joe Hasell, Bobbie Macdonald, Saloni Dattani and Max Roser. Coronavirus (COVID-19) deaths. Published online in Our World in Data. <https://ourworldindata.org/covid-deaths>

18. Gobierno del Perú. Reporte de exceso de mortalidad. 2022. disponible en <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informacion-publica/reporte-de-exceso-de-mortalidad/>

19. Hannah Ritchie, Edouard Mathieu, Lucas Rodés-Guirao, Cameron Appel, Charlie Giattino, Esteban Ortiz-Ospina, Joe Hasell, Bobbie Macdonald, Saloni

Dattani and Max Roser. Coronavirus (COVID-19) Excess mortality. Published online in Our World in Data. <https://ourworldindata.org/covid-deaths>

ANEXOS

ANEXO 1.

Variable	Tipo de variable	Definición de variable	Escala de medición	Indicadores
Mortalidad intrahospitalaria	Dependiente	Proporción de pacientes hospitalizados por COVID-19 durante un periodo definido que fallece por cualquier causa antes de ser dado de alta.	De razón	No aplica
Sexo	Independiente	Condición de masculino o femenino asignada por el fenotipo sexual.	Nominal	0= Femenino 1=Masculino
Edad	Independiente	Tiempo transcurrido desde el nacimiento expresado en años de vida.	De razón	Números enteros >18
Grupo etario	Independiente	División de los grupos de pacientes según su rango de edad en años.	De razón	≥18 a <30 ≥30 a <60 ≥60 a <80 ≥80

Periodo de la pandemia	Independiente	Se define una ola de contagios como el periodo de tiempo desde que inicia un crecimiento en los contagios durante 3 semanas seguidas y termina con un decaimiento en los contagios por 3 semanas seguidas por debajo del número de contagios previo al inicio de la respectiva ola. Un valle es un período fuera de alguna ola de contagios.	Nominal	0= Valle 1= Ola
Número de ola	Independiente	Los periodos de ola de contagios serán numerados en orden cronológico según su aparición.	Intervalo	1 = Primera ola 2 = Segunda ola 3 = Tercera ola 4 = Cuarta ola
Número de valle	Independiente	Los periodos de valle serán numerados en orden cronológico según su aparición.	Intervalo	1 = Primer valle 2 = Segundo valle

				3 = Tercer valle 4 = Cuarto valle
Estado clínico al momento de ingreso al servicio COVID.	Independiente	Estado clínico de la enfermedad por COVID-19 al momento de la hospitalización. - No infectado - Leve: Asintomático, asintomático independiente y sintomático y requiere asistencia. - Moderado: hospitalizado sin oxígeno, hospitalizado con oxígeno a bajo flujo. - Severo: hospitalizado con oxígeno a alto flujo, hospitalizado que requiera ventilación mecánica, hospitalizado en ventilación mecánica o diálisis o vasopresores o ECMO. - Fallecido	Ordinal	0= No infectado 1= Leve 2= Moderado 3=Severo 4= Fallecido

Estado de vacunación	Independiente	Estado definido por la cantidad de dosis de vacunas aplicadas contra el COVID-19. Un paciente que no ha recibido ninguna dosis se considera no vacunado.	De razón	0= No vacunado 1= Una dosis 2= Dos dosis 3= Tres dosis 4= Cuatro dosis
Variante predominante	Independiente	Tipo de variante del Sars-Cov2 identificada por secuenciamiento genómico que ocupa > 50% de casos reportados por el INS.	Nominal	No aplica
Dispositivo de oxigenación	Independiente	Se define como el artefacto que llevará el oxígeno desde la fuente hasta la vía aérea del paciente. Existen diferentes dispositivos según los requerimientos de oxigenación, entre ellos los de bajo flujo (Cánula de Venturi, Mascarilla simple, bolsa de reservorio) y alto flujo (CAF, Ventilación mecánica)	Nominal	1= Dispositivo de bajo flujo 2= Dispositivo de alto flujo
Saturación de Oxígeno	Independiente	Nivel de oxigenación en sangre cuantificado por un oxímetro de pulso.	De razón	Números enteros

Frecuencia respiratoria	Independiente	Número de respiraciones realizadas en un minuto.	De razón	Números enteros
Frecuencia cardiaca	Independiente	Número de latidos cardíacos registrados en un minuto.	De razón	Números enteros
Temperatura	Independiente	Temperatura corporal medida en grados C° registrada con termómetro (mercurio, infrarrojo) en boca o axila.	Intervalo	Números enteros
Estado de sensorio	Independiente	Nivel de conciencia que presenta el paciente: lucidez, obnubilación, estupor o coma en referencia al compromiso del SNC.	Ordinal	0= Lucidez 1= Alteración del sensorio
Reinfección	Independiente	Paciente que refiere haber tenido COVID-19 confirmado con anterioridad a la infección actual.	Nominal	0= Primera infección 1= Reinfección