

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE TÓRAX Y PRONÓSTICO EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID-19
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES
2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA

PRESENTADO POR

FABRICIO GALLEGOS MOSTAJO

ASESOR

CARLOS SOTO LINARES

LIMA - PERÚ

2023



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE TÓRAX Y PRONÓSTICO
EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID-19
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES
2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA

**PRESENTADO POR
FABRICIO GALLEGOS MOSTAJO**

**ASESOR
DR. CARLOS SOTO LINARES**

**LIMA, PERÚ
2023**

NOMBRE DEL TRABAJO

**TOMOGRFIA COMPUTARIZADA DE TÓ
RAX Y PRONÓSTICO EN PACIENTES HO
SPITALIZADOS CON COVID-19 HOSPIT
AL NA**

AUTOR

FABRICIO GALLEGOS MOSTAJO

RECuento DE PALABRAS

7028 Words

RECuento DE CARACTERES

40004 Characters

RECuento DE PÁGINAS

30 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

229.5KB

FECHA DE ENTREGA

Sep 22, 2023 8:29 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 22, 2023 8:30 AM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Reporte de similitud Turnitin	ii
Índice	iii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	2
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	3
1.5 Limitaciones	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	14
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	15
3.1 Formulación	15
3.2 Variables y su definición operacional	15
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	17
4.1 Diseño metodológico	17
4.2 Diseño muestral	17
4.3 Técnicas de recolección de datos	18
4.4 Procesamiento y análisis de datos	19
4.5 Aspectos éticos	19
CRONOGRAMA	20
PRESUPUESTO	21
FUENTES DE INFORMACIÓN	22
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

A finales del 2019 se llegó a divisar un nuevo coronavirus como la razón de nuevos casos de neumonía en Wuhan, China. Este particular virus se denominó síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV2) y la patología asociada se nombró enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), la cual se propagó rápidamente, por lo que el 11 de Marzo de 2020 se declaró como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (1).

A nivel mundial se han confirmado alrededor de 260 millones de casos de coronavirus (2). En la actualización operativa semanal de la OMS sobre COVID-19 del 23 de noviembre de 2021 se han reportado más de 250 mil casos confirmados y más de 5 millones de muertes confirmadas (3).

Los casos notificados subestiman la incidencia del COVID-19, ya que solo se notifican y diagnostican una parte de las infecciones agudas. Las encuestas epidemiológicas de seroprevalencia realizadas en Estados Unidos y Europa han notado que al considerar los falsos resultados y la tasa de exposición previa al SARS-CoV2 se llega a superar en hasta 10 veces o más la incidencia de casos notificados (4).

El 05 de marzo de 2020 se confirmó en Perú el primer caso de COVID-19, reportándose hasta la fecha del 29 de setiembre de 2021 más de 2 millones de casos confirmados y más de 190 mil defunciones. Siendo Lima la ciudad con mayor número de casos acumulados con más de 970 mil casos y más de 88 mil muertes acumuladas (1).

El Hospital Sergio E. Bernales ubicado en el distrito de Comas, Lima, fue un centro de salud fundamental durante la actual pandemia de COVID-19, reportando 3829 atenciones en el primer trimestre del 2021; y teniendo un total de 1877 pacientes ingresados por hospitalización COVID y 1106 fallecidos por COVID-19 entre los meses de enero y octubre del 2021 (5).

Al ser el sistema respiratorio el punto de afección primaria del COVID-19, se recomienda el uso de la tomografía multicorte de tórax (TC-tórax) en casos sospechosos, tanto para la evaluación inicial como para el seguimiento, convirtiéndose en la principal estudio de imágenes para la evaluación de la enfermedad (6). Por consiguiente se han propuestos diferentes métodos cuantitativos y semicuantitativos para determinar la severidad en pacientes con neumonía por covid-19, tomando importancia el puntaje de severidad total (TSS) al tener una sensibilidad de 82.6% y especificidad de 100%(7).

Por todos los datos anteriormente mencionados es de especial interés determinar el pronóstico en pacientes con covid-19 mediante la TC-tórax al ingreso hospitalario en el Hospital Sergio E. Bernales.

1.2 Formulación del problema:

¿Cuál es el pronóstico en pacientes con covid-19 según el índice de severidad por tomografía computarizada de tórax al ingreso en el Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar el pronóstico en pacientes con covid-19 según el índice de severidad por tomografía de tórax al ingreso en el Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el número de pacientes hospitalizados con covid-19 que necesitaron ventilación mecánica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.
- Medir los días de estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados con covid-19 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.
- Evaluar el número de pacientes fallecidos que fueron hospitalizados con

covid-19 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.

- Identificar el índice de severidad por tomografía de tórax en los pacientes hospitalizados con covid-19 al ingreso en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.
- Precisar el pronóstico según el índice de severidad por tomografía de tórax en los pacientes hospitalizados con covid-19 al ingreso hospitalario en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.
- Describir las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con covid-19 al ingreso hospitalario en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La neumonía por covid-19 es una patología reciente y de interés internacional, causante del síndrome respiratorio agudo severo, el cual presenta una alta tasa de mortalidad y una estancia hospitalaria prolongada. Bien, es por qué el presente estudio tiene especial importancia puesto que, al ser una patología incipiente, incapacitante y con facilidad de contagio, la presente investigación será inédita y de interés público buscando evaluar el pronóstico mediante un predictor imagenológico de los pacientes hospitalizados por covid-19 en el Hospital Sergio E. Bernales.

El estudio evaluará un índice de severidad tomográfica para pacientes con neumonía por covid-19 en el Hospital Sergio E. Bernales por lo que proporcionará una escala con valor significativo para establecer el pronóstico de los pacientes hospitalizados por covid-19, por lo que podrá ser usada por otros hospitales con mayor o igual demanda de Lima Metropolitana, así como en otros establecimientos de salud en distintas localidades del Perú.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio será viable ya que el departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, el servicio de Tomografía y los otros servicios de recolección de datos donde se ejecutará el presente proyecto autorizará la realización de este. Así mismo se contará con la aprobación del tutor de radiología de la sede Hospital Nacional Sergio E Bernales. El servicio de Tomografía cuenta con un Tomógrafo Canon de 32 cortes y un sistema de almacenamiento mediante disco duro y cd.

El trabajo de investigación está pensado para ser realizada en un corto tiempo, con recolección de datos del tercer trimestre del 2021, contando con el tiempo suficiente para su realización. Siendo factible puesto que el servicio de Tomografía dispone con un Tomógrafo Canon de 32 cortes y un sistema de almacenamiento mediante disco duro y cd. De igual manera se cuenta con los recursos humanos y económicos necesarios para ello.

1.5 Limitaciones

La limitación principal del estudio es la naturaleza del índice de severidad tomográfica a evaluar ya que al ser una valoración análogo visual depende de la pericia del médico radiólogo para su determinación.

El estudio será elaborado en un solo establecimiento de salud, lo que no posibilitará la transposición de los hallazgos a otras poblaciones competentes de distintas regiones. Pese a eso, los resultados obtenidos tendrán un valor significativo y relevante para nuestro hospital, puesto que el Hospital Nacional Sergio E. Bernales es un centro especializado de referencia para todos los establecimientos de salud en la zona Lima Norte.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Li et al., desarrollaron un estudio retrospectivo en 2020 Zhuhai, China de casos confirmados de SARS-CoV-2 que incluyó 78 pacientes. Donde evaluaron la TSS y la clasificación clínica de la enfermedad. En los resultados se obtuvo que el análisis ROC mostró un área bajo la curva de la TSS para el diagnóstico de pacientes con una clasificación clínica de severo-crítico de 0.918 y que un punto de corte de 7.5 puntos tiene una sensibilidad de 82.6% y una especificidad de 100%, además de una buena repetibilidad con un ICC de 0.976 entre los observadores (8).

En 2021 Murrieta et al., desarrollaron un estudio observacional analítico retrospectivo en el Centro Médico ABC, Ciudad de México. En el cual evaluaron las tomografías computarizadas de ingreso de 221 pacientes con neumonía por covid-19 para la correlación del índice de severidad por tomografía (CT-SS). Este índice evalúa el grado de afección por segmentos para poder determinar el pronóstico de los pacientes. Donde concluyeron que el CT-SS es una herramienta que puede predecir la necesidad de ventilación mecánica, pero no tuvo utilidad para predecir los días de estancia hospitalaria, el ingreso a la unidad de terapia intensiva, ni de mortalidad (7).

Durante el 2020 en Naples, Italia, Salvatore et al., realizaron un estudio retrospectivo en 98 pacientes con covid-19 confirmado por una prueba RT-PCR. Evaluaron los valores pronósticos de los hallazgos clínicos, valores laboratoriales y estudios tomográficos de tórax para determinar el probable desenlace de la enfermedad. Durante su evaluación tomográfica se utilizó una puntuación de gravedad radiológica mediante un puntaje según la afección del parénquima de cada pulmón y los hallazgos radiológicos como vidrio deslustrado y consolidación. Al sumarse las puntuaciones se podía tener un valor entre 0 y 16 como puntaje máximo de afección. El estudio concluyó que un puntaje visual de gravedad tomográfico mayor de 8 como predictor significativo del pronóstico del paciente (9).

Yuan et al., publicaron un estudio retrospectivo en marzo de 2020, donde se evaluaron las características radiológicas de 27 casos confirmados con neumonía

por covid-19 en Wuhan, China. Las puntuaciones de TC fueron más altas en los 10 pacientes que fallecieron con respecto al grupo de supervivencia siendo 30 y 12 de puntaje respectivamente. Además, encontraron una puntuación con valor de corte óptimo de 24.5 para predecir mortalidad con una sensibilidad de 85.6% y especificidad de 84.5%. Sin embargo, el estudio utilizó una escala de evaluación tomográfica diferente donde el tipo de hallazgo radiográfico tiene un valor agregado, el cual se multiplica al área de distribución del parénquima afectado por zonas para obtener un puntaje acumulativo final entre 0 a 72 (10).

A lo largo de 2020 Khosravi et al., efectuaron un estudio retrospectivo en 121 pacientes con covid-19 en Teherán, Irán. Estudiaban el valor predictivo de la tomografía de tórax para diferentes desenlaces adversos como la intubación, defunción e ingreso a UCI mediante una puntuación de gravedad que calificaba el porcentaje del pulmón afectado en 6 zonas, cada zona podía tener un valor de 0 a 4. Se concluyó que la tomografía tiene valor predictivo para el desarrollo de la enfermedad, puesto que los pacientes con un puntaje mayor a 8 tenían tres veces mayor riesgo de tener un desenlace adverso (11).

En 2022 Swati et al., realizaron una investigación mediante un estudio analítico retrospectivo con 150 casos de covid-19 para identificar la correlación entre la puntuación de gravedad por tomografía con parámetros clínicos en el Hospital St. Stephens, India. Se precisó que la puntuación de tomografía con resultado severo tuvo correlación significativa con valores incrementados de reactantes de fase aguda de laboratorio y menor supervivencia de los pacientes (12).

Ruch et al., publicaron en 2020 un estudio prospectivo realizado en el Hospital Universitario Strasbourg, Cedex, Francia. Se evaluaron las lesiones pulmonares en la tomografía de tórax de 572 pacientes hospitalizados por covid-19 como predictor de gravedad de la enfermedad determinado por el ingreso a UCI o la muerte. Utilizaron una cuantificación visual del porcentaje afectado del parénquima pulmonar, concluyendo que una afección mayor del 50% de los pulmones estaba asociado con muerte temprana o ingreso a la unidad de cuidados intensivos (13).

Durante el 2020 Berna et al., efectuaron un estudio retrospectivo en Izmir, Turkia en 277 pacientes hospitalizados por neumonía covid-19 en el para analizar la

utilización de una puntuación radiológica de la tomografía de tórax con el posible valor pronostico en el desenlace de la enfermedad, así como su asociación clínica y laboratorial. Concluyendo un valor mayor 15 puntos sobre 25 en la evaluación de radiológica tomográfica estaba asociado a una corta supervivencia y peor pronóstico (14).

Francone et al., llevaron a efecto un estudio retrospectivo en el Policlínico Umberto I, Roma, Italia en 2020 para identificar la relación entre una escala semicuantitativa de tomografía de tórax fundamentado en la afección de lóbulos pulmonares con un puntaje entre 0 a 25 puntos con la predicción de mortalidad a corto plazo que incluyó a 130 pacientes confirmados con infección por covid-19, concluyendo que los pacientes con un valor mayor de 18 puntos en la escala tomográfica tienen un riesgo significativo de defunción temprana con IC 95% y valor p menor a 0,0001 (15).

En 2020 Mohammad et al, ejecutaron un estudio retrospectivo de casos y control donde se evaluaron 90 pacientes con diagnóstico de covid-19 sin enfermedades subyacentes del Hospital Shahid Beheshti, Kashan, Irán, formados por 30 casos de pacientes fallecidos y un grupo control de 60 casos que fueron dados de alta. Se evaluaron los hallazgos clínicos, laboratoriales y de imágenes; con respecto a la evaluación de los estudios tomográficos, se determinó que un puntaje superior a 7,5 de una escala visual de hasta 20 puntos, es estadísticamente significativo como predictor de mortalidad (16).

En el Hospital Universitario de Ginebra, Suiza, Colombi et al., mediante un estudio analítico retrospectivo con el objetivo de determinar una relación entre una escala visual cuantitativo de una tomografía de tórax y el ingreso o muerte del paciente en la unidad de cuidados intensivos en 236 pacientes. La escala visual indicaba el volumen pulmonar total bien aireado, en el que un porcentaje menor al 73% tenían una significativa mayor probabilidad de ingresar a cuidados intensivos o muerte (17).

Charpentier et al., publicaron en 2021 un estudio prospecto de cohorte de 210 pacientes con diagnóstico confirmado de covid-19 en Paris, Francia. El objetivo del estudio fue estimar la relación entre la afección pulmonar determinada en la

tomografía de tórax y la mortalidad a corto plazo. Mediante una escala visual que evaluaba la extensión de la enfermedad en cada lóbulo pulmonar con un puntaje entre 0 y 4 puntos por lóbulo; y con un valor máximo de 20. Se pudo concluir que un puntaje mayor o igual a 7 en la escala de evaluación tomográfica estaba relacionado con una mayor mortalidad a corto plazo independientemente de la edad, comorbilidad o valores clínicos (18).

En 2020 Saeed et al., llevaron a cabo un estudio observacional retrospectivo en 902 pacientes en Sheikh Khalifa Medical City, Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos. El objetivo del estudio era correlacionar las condiciones clínicas de los pacientes con infección por covid-19 con una escala de severidad tomográfica de 25 puntos. Identificando que los pacientes categorizados como severos en la escala tomográfica estaban asociados a elevados valores inflamatorios de laboratorio, mayor requerimiento de oxígeno y mortalidad (19).

Zhou et al., en 2020 realizaron un estudio retrospectivo en el Hospital Tonji, Wuhan, China con 134 pacientes con covid-19, se planteaba estudiar la correlación de los biomarcadores y la tomografía de tórax en el pronóstico de los pacientes. Utilizaron un puntaje de gravedad basado en el área de afección parenquimal pulmonar por cada uno de los lóbulos, teniendo como puntuación máxima 25. Se concluyó que un valor predictivo de defunción era 16,5 puntos con una sensibilidad de 69,4% y una especificidad de 82,2% (20).

En 2021 Szabó et al., en el Hospital del Condado Académico de Borsod, Miskolc, Hungría desarrollaron un estudio cohorte retrospectivo en identificar la importancia y relación de los patrones radiológicos y puntuación de gravedad de la tomografía de tórax con el desarrollo y pronóstico de la neumonía asociada a covid-19 en una población de 227 pacientes. En los resultados se observó que la puntuación de gravedad de tomografía puede ser idóneo para evaluar el pronóstico de los pacientes puesto que mayores porcentajes de afección pulmonar estaban asociados a muerte y la necesidad de ingresar a cuidados intensivos (21).

Dilek et al., realizaron un estudio unicéntrico y retrospectivo en 2022 con 100 pacientes diagnosticados con covid-19 en el Hospital de entrenamiento e investigación de la ciudad de Adana, Turquía, donde evaluaron 4 puntajes

sistemáticos de evaluación de tomografía de tórax, siendo el puntaje de severidad total uno de ellos; y su uso como herramienta para la predicción de supervivencia. Concluyeron que todos los sistemas de evaluación estudiados pueden utilizarse para determinar el pronóstico de los pacientes, puesto que cada uno presenta una sensibilidad y especificidad significativa (22).

En el Hospital Imam Khomeinin, Tehrán, Irán, se efectuó durante el 2020 un estudio retrospectivo por Salashour et al., analizaron un total de 439 pacientes con SARS-CoV-2 donde analizaron sus características clínicas y los hallazgos tomográficos, posteriormente fueron clasificados según su evolución en ambulatorios, hospitalizados, ingresados a UCI y fallecidos; siendo estos últimos los de peor pronóstico. Las tomografías de tórax eran evaluadas por dos radiólogos expertos quienes determinaban los hallazgos y el área de afección pulmonar mediante un puntaje por lóbulo, teniendo como mayor valor 25 puntos. Se concluyó que una puntuación mayor o igual a 8 asociado con una edad mayor de 53 años y saturación de oxígeno menor al 91 por ciento deberían ser considerados como pacientes de alto riesgo por su alta asociación a muerte e ingreso a UCI (23).

Durante el 2021 Shayganfar et al., publicaron un estudio retrospectivo en el cual querían determinar los principales factores de riesgo asociados a muerte hospitalaria e ingreso a la unidad de cuidados intensivos en 176 pacientes con diagnóstico confirmado de covid-19 en dos hospitales ubicados en Isfahán, Irack. En el estudio concluyeron que uno de los factores más determinantes para predecir el ingreso a UCI o defunción fue la evaluación tomográfica la cuál clasificó el grado de afección pulmonar mediante un puntaje de hasta 25 puntos, teniendo como punto de corte de mal pronóstico un valor mayor o igual a 11 puntos con una sensibilidad del 73% y una especificidad del 58% (24).

En 2020, Hafez realizó un estudio prospectivo transversal en Egipto donde se evaluaron estudios tomográficos de 200 pacientes con sospecha clínica de covid-19 y que obtuvieron un resultado de CO-RADS mayor a 3. Utilizó un sistema semicuantitativo entre 0 a 25 puntos que determinaba un puntaje a cada lóbulo según el área afectada. Concluyó que los pacientes entre 51 y 75 años estaban asociados a severidad en la puntuación de gravedad tomográfica, por lo que un

estudio tomográfico podría calificar adecuadamente la afección pulmonar y modificar el enfoque clínico por los médicos tratantes (25).

A nivel nacional podemos citar la investigación de Contreras et al., donde publicaron en agosto de 2021 un estudio de cohorte retrospectivo en 254 pacientes con covid-19 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, en el cual asocian los hallazgos tomográficos con severidad y mortalidad y proponer puntos de corte para una puntuación tomográfica de severidad; siendo el patrón difuso de las lesiones el hallazgo asociado con mayor severidad clínica con un OR de 3.23 y un valor de 7 en la TSS para identificar casos moderados con una sensibilidad de 94.4% y especificidad de 100%; y un valor de 13 para casos severos con una sensibilidad de 84.9% y especificidad de 70.6% (26).

2.2 Bases Teóricas

Definición

La enfermedad por coronavirus 2019 también conocido como síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2, es una enfermedad viral causado por el nuevo coronavirus que se identificó por primera vez en Wuhan, provincia de Hubei, China (27).

Patología

El SARS-CoV-2 es clasificado dentro del género Betacoronavirus, subfamilia orthocoronavirinae y familia coronaviridae. Los coronavirus son virus ARN monocatenarios positivos que poseen una forma esférica y unas proteínas con disposición en punta que se proyectan desde la superficie como una corona (28).

Para que el virus ingrese a las células huésped se precisa que la subunidad S1 de la proteína S tome el papel de mediadora para unir el virus a los receptores celulares y que la subunidad S2 se encargue los eventos de fusión entre la membrana viral y celular (28).

El SARS-CoV-2 utiliza el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), él cual es expresado de manera extensa en las células epiteliales de la

mucosa oral y pulmonares, pero también se expresan en menor medida en el corazón, los vasos sanguíneos, el intestino, los riñones, la vejiga y el cerebro (29).

El COVID-19 tiene un periodo de incubación de 14 días posteriores a la exposición y la gran mayoría de los casos presentan su sintomatología en los 5 primeros días de la exposición (30).

Cuadro Clínico

Las manifestaciones clínicas más habituales del COVID-19 son la fiebre, tos, fatiga y expectoración. Otros síntomas son relativamente frecuentes como por ejemplo la anorexia, disnea, dolor muscular, opresión de pecho, anosmia y disgeusia. Además, se encuentran otros síntomas de menor frecuencia a los mencionados anteriormente como la cefalea, dolor de faringe, diarrea, escalofríos, náuseas y vómitos. Formado así una amalgama de manifestaciones clínicas (29).

La gran mayoría de los casos confirmados de COVID-19 tiene una presentación asintomática y los pacientes sintomáticos presentan una forma leve a moderada de infección respiratoria que no precisa de un tratamiento dirigido. Los casos que tienen como desenlace la muerte varían dependiendo del estudio por lo que han presentado una tasa de mortalidad con resultados alejados desde 0-3% a 13.1% (29).

Complicaciones

Se han descrito varias complicaciones de la COVID-19, siendo la insuficiencia respiratoria la principal complicación de pacientes con enfermedad grave. Entre las otras complicaciones de importancia están las cardíacas y cardiovasculares como arritmias, lesiones miocárdicas e insuficiencia cardíaca; complicaciones tromboembólicas como la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar; complicaciones neurológicas como la encefalopatía y accidentes cerebrovasculares; infecciones secundarias y complicaciones inflamatorias sistémicas (30).

Diagnóstico

El ARN del SARS-CoV-2 se aísla por medio de la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa, que se recolecta en su mayoría de hisopos nasofaríngeos. La recolección de hisopos nasofaríngeos para personas asintomáticas es recomendada por los centros especializados en el control y la prevención de enfermedades CDC. En cambio, las muestras de pacientes sintomáticos deben recolectarse de las narinas anteriores bilaterales y del cornete medio. El CDC también recomienda recolectar esputo en pacientes con tos productiva pero no se recomienda la inducción de esputo. Además, cuando esté clínicamente indicado como en pacientes con intubación mecánica, se debe recolectar una muestra del tracto respiratorio inferior a través de un lavado bronquioalveolar (27).

Hallazgos en Imágenes

En las etapas tempranas de la enfermedad las radiografías de tórax suelen ser normales. Entre los hallazgos radiográficos patológicos más comunes fueron la consolidación y las opacidades en vidrio esmerilado con distribución bilateral, periférica y en las zonas inferiores pulmonares (30).

La tomografía de tórax tiene mayor sensibilidad que la radiografía de tórax al tener hallazgos característicos de COVID-19 en la TC. En Estados Unidos, el American College of Radiology (ACR) recomienda reservar la TC en los pacientes hospitalizados y no utilizarla como estudio de detección de covid-19. La Sociedad Radiológica de América del Norte ha sugerido utilizar un lenguaje estandarizado para el reporte e informe de los hallazgos por lo que clasifica como típicas, indeterminadas, atípicas o negativas para COVID-19 (30).

Los hallazgos con mayor especificidad son los típicos siendo el patrón de vidrio esmerilado (GGO) periférico bilateral o multifocal acompañado con o sin consolidación y engrosamiento interlobulillar (crazy-paving); y signos de neumonía organizada. A continuación, se encuentran los hallazgos indeterminados al presentar ausencia de características típicas como el GGO de distribución inespecífica; o en pequeñas áreas con una distribución no periférica o redondeada. En menor medida se clasificará como hallazgos atípicos a las características de más inespecíficas como la presencia de consolidación lobar o segmentaria aislada

de GGO, nódulos centrolobulillares o en árbol en brote, cavitación pulmonar, engrosamiento septal interlobulillar liso con derrame pleural. Y por último si la TC no presenta características que sugieran neumonía se clasifica como negativo para neumonía (30).

Puntaje de Severidad Total

EL puntaje de severidad total es una escala de evaluación cuantitativa visual en los que cada uno de los cinco lóbulos pulmonares, son evaluados para determinar el porcentaje de afección lobar y se clasifica como ninguno (0%), mínimo (1-25%), leve (26-50%), moderado (51-75%) o grave (76-100%) con una puntuación de 0,1,2,3 o 4 respectivamente. Se suma todos los resultados de los cinco lóbulos obteniendo un resultado entre 0 a 20 puntos (8).

Chung et al., publicaron en febrero de 2020 un estudio retrospectivo de serie de casos de 21 pacientes con covid-2019, donde evaluaron las características tomográficas en el cual uno de los criterios a evaluar era el TSS. La puntuación total varió de 0 a 19, con una puntuación media de 9,9 y en el que el paciente con la puntuación más alta ingresó en la unidad de cuidados intensivos (31).

Pronóstico en pacientes con COVID-19

El pronóstico es referido como el desenlace de una enfermedad y la frecuencia con que se espera que ocurran. Siendo la previsión del inicio, desarrollo y término de la enfermedad, basada en el conocimiento previo de los procesos patológicos (32).

En el Covid-19 la infección sintomática tiene un espectro variado desde leve a severo. Donde la gran mayoría de los pacientes presentan una enfermedad leve, y en menor medida una forma grave o severa de la enfermedad; por lo que la tasa de letalidad es baja siendo esta menor del 3 por ciento. Además en un informe de la CDC de los Estados Unidos hasta fines de mayo de 2020 se mostró que de 1.3 millones de casos, se hospitalizaron 14 por ciento de estos, el 2 por ciento ingreso a la unidad de cuidados intensivos y el 5 por ciento falleció (30).

El pronóstico en pacientes con Covid-19 fue evaluado el 2021 en el estudio de Murrieta, et al., mediante la correlación del grado de afección pulmonar con el

ingreso a la Unidad de Intensivo, uso de ventilación mecánica invasiva, estancia intrahospitalaria y mortalidad (7).

2.3 Definición de términos básicos

Coronavirus: Virus ARN monocatenario positivo de forma esférica y con corona radiada por la presencia de las proteínas espiga que se proyectan desde la superficie con una forma de punta (28).

Covid-19: Patología derivada de la infección por el SARS-CoV-2 (33).

Neumonía: Infección del parénquima pulmonar (34).

Tomografía multicorte computarizada: Estudio de imagen médica que utiliza la radiación para obtener cortes o secciones anatómicas con fines diagnósticos (35).

Ventilación Mecánica: Tratamiento de soporte ventilatorio que facilita el trabajo respiratorio al regular el intercambio gaseoso en los pacientes con insuficiencia respiratoria (36).

Pronóstico: Previsión del inicio y desarrollo de una enfermedad gracias al conocimiento previo de los procesos patológicos (32).

Sensibilidad: Capacidad de una prueba de identificar a un individuo enfermo correctamente (37).

Especificidad: Capacidad de una prueba de identificar a un individuo sano correctamente (37).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Hipótesis afirmativa: El índice de severidad por tomografía de tórax al ingreso hospitalario determina el pronóstico de los pacientes con COVID-19 del Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre del 2021.

Hipótesis nula: El índice de severidad por tomografía de tórax al ingreso hospitalario no determina el pronóstico de los pacientes con COVID-19 del Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre del 2021.

3.2 Variables y su definición operacional

Variables	Definición operativa	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Pronóstico	Resultados de una enfermedad e impacto en la salud del paciente.	Cualitativo	Desenlace de enfermedad	Nominal	Recuperación	Historia Clínica
					Cronicidad	
					Muerte	
Tomografía de tórax	Estudio por imagen médica de tórax mediante el uso de un tomógrafo.	Cualitativo	Afección pulmonar	Ordinal	Ninguno (0%)	Informe de tomografía
					Mínimo (1-25%)	
					Leve (26-50%)	
					Moderado (51-75%)	
					Grave (76-100%)	
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento.	Cuantitativo	Años	De razón	1 a 100	Historia clínica
Estancia hospitalaria	Tiempo de hospitalización desde el ingreso hospitalario.	Cuantitativo	Días	Discretas	< 9 días	Historia Clínica
					9 o más días	

Ventilación mecánica	Soporte ventilatorio de manejo especializado para pacientes con condición crítica.	Cualitativo	Uso	Nominal	Sí	Historia Clínica
					No	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El enfoque del estudio es cuantitativo de tipo observacional, analítico, transversal y retrospectivo.

El tipo y diseño se presenta según los siguientes parámetros:

Según la intervención del investigador: Es de tipo observacional, debido a que no se tiene control en las variables del estudio.

Según el método: Analítico.

Según el número de mediciones de las variables de estudio: Transversal.

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Estará formado por todos los pacientes hospitalizados por covid-19 en el Hospital Sergio E. Bernales durante el tercer trimestre del 2021.

Población de estudio

Paciente hospitalizado por covid-19 en el Hospital Sergio E. Bernales durante el tercer trimestre del 2021 que reúnan los criterios de selección.

Criterios de elegibilidad

De Inclusión

- Pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales con información completa.
- Pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales con diagnóstico confirmatorio de covid-19.
- Pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales con estudio tomográfico de tórax al ingreso hospitalario.

De exclusión

- Pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales con información incompleta.
- Pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales sin prueba laboratorial confirmatoria de covid-19.
- Pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales que adquirieron la enfermedad por covid-19 durante su estancia hospitalaria.

Tamaño de Muestra

Se incluirá a la totalidad de pacientes hospitalizados en el área COVID del Hospital Sergio E. Bernales durante el tercer trimestre del 2021, siendo 96 pacientes. El tamaño de muestra corresponderá a todos los pacientes hospitalizados que cumplan con los criterios de elegibilidad y por ende no se utilizará ningún programa estadístico para su obtención (5).

Muestreo

No se realizará muestreo o usará una técnica de muestreo debido a que se incluirá a la totalidad de pacientes hospitalizados con covid-19 del Hospital Sergio E. Bernales que ingresaron en el tercer trimestre del 2021 que cumplan con los criterios de elegibilidad.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se coordinará una reunión con la Dirección General del Hospital Sergio E. Bernales para solicitar autorización con lo cual se procederá a enviar una solicitud al Área de archivos por medio de mesa de partes para la búsqueda de las historias clínicas, estudio de imágenes e informes emitidos por los médicos radiólogos.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Se utilizará una Ficha de recolección de datos (ver el anexo 2) que incluye datos sociodemográficos y clínicos como: edad, sexo, estancia hospitalaria, uso de ventilación mecánica, desenlace de la enfermedad y puntaje de severidad total

tomográfico de tórax con los que se obtendrán la información necesaria para desarrollar el presente estudio y los cuales serán ingresados a una base datos virtual mediante el programa SPSS.

Evaluación de imágenes tomográficas

Los estudios tomográficos de tórax se tomaron en el Hospital Sergio E. Bernaldes siguiendo los protocolos estandarizados para estudio de tórax con un tomógrafo computarizado multicortes marca SIEMENS de 64 cortes.

Los estudios fueron evaluados por médicos radiólogos los cuales informaron los hallazgos tomográficos con los términos utilizados en el glosario de la Sociedad de Fleischner como consolidación, vidrio esmerilado, patrón empedrado, signo del halo, engrosamiento del tabique interlobulillar entre otros (38); donde se hizo registro de las lesiones encontradas y se calculó el puntaje de severidad total de acuerdo con el grado de compromiso pulmonar, siendo clasificado como ninguno (0%), mínimo (1-25%), leve (26-50%), moderado (51-75%) o grave (76-100%) con una puntuación correspondiente de 0,1,2,3 o 4 respectivamente (7).

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El análisis de datos se realizará con el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 27.0. Se procederá a ingresar todos los datos obtenidos, con el cual se planea construir una base de datos y posteriormente se realizará la organización de los resultados con tablas unidimensionales y construcción de gráfico de barras.

Los datos ingresados serán analizados y al ser las dos variantes principales cualitativas se utilizará la prueba Chi cuadrado para darle significancia a los resultados obtenidos.

4.5 Aspectos éticos

El presente trabajo se compromete a respetar la confidencialidad y anonimato de los sujetos de estudio, evitando el uso de nombres en los resultados; y se compromete en no alterar los datos o resultados obtenidos durante la recolección y análisis de estos.

CRONOGRAMA

Fases	2022-2023											
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Redacción final del plan de investigación	X	X	X									
Aprobación del plan de investigación				X								
Recolección de datos					X	X						
Procesamiento y análisis de datos							X					
Elaboración del informe								X				
Correcciones del trabajo de investigación									X			
Aprobación del trabajo de investigación										X	X	
Publicación del artículo científico												X

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	300.00
Adquisición de software	900.00
Internet	128.00
Impresiones	300.00
Logística	500.00
Traslados	1000.00
TOTAL	3128.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Respuesta a la emergencia por COVID-19 en Perú - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru>
2. Statista [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2021]. Coronavirus: número acumulado mundial de casos 2020-2021. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1104227/numero-acumulado-de-casos-de-coronavirus-covid-19-en-el-mundo-enero-marzo/>
3. Weekly operational update on COVID-19 - 23 November 2021 [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-operational-update-on-covid-19---23-november-2021>
4. COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention - UpToDate [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention?search=coronavirus%202019&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
5. Información Estadística Covid-19 – HNSEB – Hospital Nacional Sergio E. Bernales [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://portal.hnseb.gob.pe/covid-hnseb/>
6. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *Am J Roentgenol*. 2020;215(1):87-93.
7. Murrieta-González H, Ramírez-Landero J, Cervantes-Flores HA, Cadena-Fernández A, Holguin-Andrade KI, Chischitz-Condey AP, et al. Correlación del índice de severidad por tomografía y pronóstico de pacientes con neumonía por COVID-19. *NCT Neumol Cir Tórax*. 2021;80(1):19-28.
8. Li K, Fang Y, Li W, Pan C, Qin P, Zhong Y, et al. CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19). *Eur Radiol*. 2020;1-10.
9. Salvatore C, Roberta F, Angela de L, Cesare P, Alfredo C, Giuliano G, et al. Clinical and laboratory data, radiological structured report findings and quantitative evaluation of lung involvement on baseline chest CT in COVID-19 patients to predict prognosis. *Radiol Med (Torino)*. 2021;126(1):29-39.
10. Yuan M, Yin W, Tao Z, Tan W, Hu Y. Association of radiologic findings with mortality of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *PLOS ONE*. 2020;15(3):e0230548.

11. Khosravi B, Aghaghazvini L, Sorouri M, Naybandi Atashi S, Abdollahi M, Mojtabavi H, et al. Predictive value of initial CT scan for various adverse outcomes in patients with COVID-19 pneumonia. *Heart Lung*. 2021;50(1):13-20.
12. Correlation of chest CT severity score with clinical parameters in COVID-19 pulmonary disease in a tertiary care hospital in Delhi during the pandemic period - PMC [Internet]. [citado 4 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9330926/>
13. Ruch Y, Kaeuffer C, Ohana M, Labani A, Fabacher T, Bilbault P, et al. CT lung lesions as predictors of early death or ICU admission in COVID-19 patients. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(10):1417.e5-1417.e8.
14. Correlation between chest CT severity scores and clinical and biochemical parameters of COVID-19 pneumonia - Komurcuoglu - 2022 - The Clinical Respiratory Journal - Wiley Online Library [Internet]. [citado 4 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/crj.13515>
15. Francone M, Iafate F, Masci GM, Coco S, Cilia F, Manganaro L, et al. Chest CT score in COVID-19 patients: correlation with disease severity and short-term prognosis. *Eur Radiol*. 2020;30(12):6808-17.
16. Tabatabaei SMH, Rahimi H, Moghaddas F, Rajebi H. Predictive value of CT in the short-term mortality of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pneumonia in nonelderly patients: A case-control study. *Eur J Radiol*. 2020;132:109298.
17. Colombi D, Bodini FC, Petrini M, Maffi G, Morelli N, Milanese G, et al. Well-aerated Lung on Admitting Chest CT to Predict Adverse Outcome in COVID-19 Pneumonia. *Radiology*. 2020;201433.
18. Charpentier E, Soulat G, Fayol A, Hernigou A, Livrozet M, Grand T, et al. Visual lung damage CT score at hospital admission of COVID-19 patients and 30-day mortality. *Eur Radiol*. 2021;31(11):8354-63.
19. Saeed GA, Gaba W, Shah A, Al Helali AA, Raidullah E, Al Ali AB, et al. Correlation between Chest CT Severity Scores and the Clinical Parameters of Adult Patients with COVID-19 Pneumonia. *Radiol Res Pract*. 2021;2021:e6697677.
20. Zhou S, Chen C, Hu Y, Lv W, Ai T, Xia L. Chest CT imaging features and severity scores as biomarkers for prognostic prediction in patients with COVID-19. *Ann Transl Med*. 2020;8(21):1449-1449.
21. Szabó M, Kardos Z, Kostyál L, Tamáska P, Oláh C, Csánky E, et al. The importance of chest CT severity score and lung CT patterns in risk assessment in COVID-19-associated pneumonia: a comparative study. *Front Med* [Internet]. 2023 [citado 4 de septiembre de 2023];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2023.1125530>

22. Dilek O, Demirel E, Akkaya H, Belibagli MC, Soker G, Gulek B. Different chest CT scoring systems in patients with COVID-19: could baseline CT be a helpful tool in predicting survival in patients with matched ages and co-morbid conditions? *Acta Radiol Stockh Swed* 1987. 2022;63(5):615-22.
23. Salahshour F, Mehrabinejad MM, Nassiri Toosi M, Gity M, Ghanaati H, Shakiba M, et al. Clinical and chest CT features as a predictive tool for COVID-19 clinical progress: introducing a novel semi-quantitative scoring system. *Eur Radiol*. 2021;31(7):5178-88.
24. Shayganfar A, Sami R, Sadeghi S, Dehghan M, Khademi N, Rikhtehgaran R, et al. Risk factors associated with intensive care unit (ICU) admission and in-hospital death among adults hospitalized with COVID-19: a two-center retrospective observational study in tertiary care hospitals. *Emerg Radiol*. 2021;28(4):691-7.
25. Hafez MAF. The mean severity score and its correlation with common computed tomography chest manifestations in Egyptian patients with COVID-2019 pneumonia. *Egypt J Radiol Nucl Med*. 2020;51(1):254.
26. Contreras-Grande J, Pineda-Borja V, Díaz H, Calderon-Anyosa RJ, Rodríguez B, Morón M. Hallazgos tomográficos pulmonares asociados a severidad y mortalidad en pacientes con la COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2021;38:206-13.
27. Chams N, Chams S, Badran R, Shams A, Araji A, Raad M, et al. COVID-19: A Multidisciplinary Review. *Front Public Health*. 2020;8:383.
28. Accinelli RA, Zhang Xu CM, Ju Wang JD, Yachachin-Chávez JM, Cáceres-Pizarro JA, Tafur-Bances KB, et al. COVID-19: la pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2020;37:302-11.
29. Kwee TC, Kwee RM. Chest CT in COVID-19: What the Radiologist Needs to Know. *RadioGraphics*. 2020;40(7):1848-65.
30. COVID-19: Características clínicas - UpToDate [Internet]. [citado 28 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-features?search=undefined&source=covid19_landing&usage_type=main_section#H749004236
31. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology*. 2020;200230.
32. Díaz Novás J, Gallego Machado BR. El pronóstico. *Rev Cuba Med Gen Integral*. abril de 2004;20(2):0-0.
33. Información básica sobre la COVID-19 [Internet]. [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
34. Kasper DL. Harrison manual de medicina. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2020. 1264 p.

35. Tomografía computarizada dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico. Elsevier; 2015. 231 p.
36. Gutiérrez Muñoz F. Ventilación mecánica. Acta Médica Peru. abril de 2011;28(2):87-104.
37. Donis JH. Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. :10.
38. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging¹. Radiology [Internet]. 2008 [citado 11 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2462070712>

ANEXO

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuál es el pronóstico en pacientes con covid-19 según el índice de severidad por tomografía computarizada de tórax al ingreso en el Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021?</p>	<p>General</p> <p>Determinar el pronóstico en pacientes con covid-19 según el índice de severidad por tomografía de tórax al ingreso en el Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p> <p>Específicos</p> <p>Identificar el número de pacientes hospitalizados con covid-19 que necesitaron ventilación mecánica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p> <p>Medir los días de estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados con covid-19 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p> <p>Evaluar el número de pacientes</p>	<p>La tomografía computarizada de tórax al ingreso hospitalario determina el pronóstico de los pacientes con covid-19 del Hospital Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre del 2021.</p>	<p>El proyecto de investigación es una investigación observacional, retrospectiva, de tipo analítico y transversal.</p>	<p>La muestra está conformada por todos los pacientes hospitalizados en el área COVID del Hospital Sergio E. Bernales durante el tercer trimestre del 2021, siendo 96 pacientes.</p> <p>Para el procesamiento y análisis de los datos, será utilizado el programa SPSS 27.0, con el cual se planea construir una base de datos y posteriormente se realizará la organización de los resultados con tablas unidimensionales y construcción de gráfico de barras.</p> <p>Al ser las dos variantes principales cualitativas se utilizará la prueba de Chi cuadrado para darle significancia a los resultados obtenidos.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

	<p>fallecidos que fueron hospitalizados con covid-19 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p> <p>Identificar el índice de severidad por tomografía de tórax en los pacientes hospitalizados con covid-19 al ingreso hospitalario en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p> <p>Precisar el pronóstico según el índice de severidad por tomografía de tórax en los pacientes hospitalizados con covid-19 al ingreso hospitalario en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p> <p>Describir las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados con covid-19 al ingreso hospitalario en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el tercer trimestre 2021.</p>				
--	---	--	--	--	--

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: ___/___/2023

N° de ficha: ____

Nombre y apellidos: _____

N° HC: _____

1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- a. Sexo Varón Mujer
- b. Edad: _____ años

2. DATOS CLÍNICOS

- a. Estancia hospitalaria N° de días _____
 < 9 días 9 o más días
- b. Uso de ventilación mecánica
 Si No
- c. Puntaje de severidad total
 Ninguno Mínimo Leve Moderado Grave
- d. Desenlace de enfermedad
 Recuperación Cronicidad Muerte
- e. Hallazgos tomográficos del parénquima pulmonar
(Describir) _____

