

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS

Título : “RELACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD TOMOGRÁFICA PULMONAR Y MORTALIDAD POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE LA ALTITUD”

Para optar : El Título Profesional de Médico Cirujano

Autor (es) : Bach. Espinoza Urbano Ian Erick

Asesor : M.C. Juan Amilcar Tinoco Solorzano

**Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud
Institucional**

Huancayo -Perú

Mayo, 2023

DEDICATORIA

A mis padres y hermano por su apoyo en esta etapa muy importante de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A dios por darme la oportunidad de estudiar esta maravillosa profesión.

A la Universidad Peruana Los Andes y la Facultad De Medicina Humana por formarme como profesional.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 0051-FMH -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

RELACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD TOMOGRÁFICA PULMONAR Y MORTALIDAD POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE LA ALTITUD

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **Bach. ESPINOZA URBANO IAN ERICK**

Facultad : **MEDICINA HUMANA**

Asesor(a) : **M.C. JUAN AMILCAR TINOCO SOLORZANO**

Fue analizado con fecha **29/11/2023** con **65** pág.; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **25** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 01 de diciembre de 2023.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

INTRODUCCIÓN

La aparición de la enfermedad por SARS-CoV-2 en diciembre del año 2019 en Wuhan China, afectó a muchos países del mundo y convirtiéndose en una pandemia global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) el 30 de enero del 2020 declaró en emergencia de salud pública y como un brote de neumonía viral el 11 de marzo del 2020, registrándose muchos casos de contagios y muertes en 114 países en aquel entonces (1, 2).

La presentación clínica y la evolución de esta enfermedad fue muy variable, así mismo, los pacientes con enfermedades leves o con enfermedades moderadas a graves quienes desarrollaron el síndrome de distrés respiratorio agudo u otras complicaciones severas requerían ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos por tiempos prolongados (3).

Desde ese momento se han reportado muchos estudios de investigación acerca de la enfermedad por COVID -19 y un aspecto importante en estos estudios, es la severidad tomográfica pulmonar que está en relación a la mortalidad de la enfermedad; además, esta clasificación según severidad tomográfica tiene su base mediante el puntaje de clasificación denominado CO-RADS, donde su puntuación va desde muy bajo (CO-RADS 1) hasta uno más alta (CO-RADS 6), donde se puede considerar: como CO-RADS 5 y 6 a los pacientes con hallazgo típico y potencial para gravedad de COVID - 19 (4).

Yang R. et al. Realizó un trabajo de investigación de tipo retrospectivo, en el cual se estudiaron los resultados tomográficos de tórax de 102 pacientes con diagnóstico de COVID-19, con el propósito de demostrar su severidad mediante el CO-RADS, concluye que este score tomográfico puede ser usado para la identificación de pacientes con severidad por una infección de COVID-19; además, los resultados indican que los lóbulos con mayor afectación, fueron principalmente los inferiores de ambos pulmones (5).

El método de investigación del presente estudio es cuantitativo de tipo descriptivo y de nivel correlacional, el esquema del contenido está dividido por capítulos los cuales incluyen, el planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, metodología, administración del proyecto y referencias bibliográficas; el objetivo de este estudio es, determinar la relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud.

CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
INTRODUCCIÓN.....	4
CONTENIDO DE TABLAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática:.....	11
1.2 Delimitación del problema.....	11
1.3 Formulación del problema	12
1.3.1 Problema General	12
1.3.2 Problemas Específicos.....	12
1.4 Justificación	12
1.4.1. Social:.....	12
1.4.2. Teórica.....	12
1.4.3. Metodológica.....	13
1.5 Objetivos	13
1.5.1. Objetivo General	13
1.5.2. Objetivo(s) Específico(s).....	13
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO:.....	14
2.1. Antecedentes	14
2.1.1 Antecedentes Internacionales	14
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	16
2.1.3 Antecedentes Regionales	18
2.2. Bases Teóricas o Científicas	23
2.3. Marco Conceptual (de las variables y dimensiones).....	29
Tabla 1. Valoración de la CTSS	29
CAPÍTULO III HIPÓTESIS	32
3.1 Hipótesis General	32
3.2 Hipótesis Específicas:	32
CAPÍTULO IV	33
METODOLOGÍA.....	33

4.1 Método de Investigación.....	33
4.2 Tipo de Investigación.....	33
4.3 Nivel de Investigación	33
4.4 Diseño de la Investigación	33
4.5 Población y muestra.....	34
4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	35
4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35
4.8 Aspectos éticos de la Investigación	35
CAPÍTULO V RESULTADOS	36
CAPÍTULO VI DISCUSIÓN.....	41
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES	44
CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES	45
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	46
ANEXOS	52
Anexo 1: Matriz De Consistencia.....	52
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables	54
Anexo 3. Ficha de recolección de datos.....	55
Anexo 4. Hojas de validación de instrumento de recolección de datos.....	56
Anexo 5. Tabla de resumen de validación por expertos	59
Anexo 6. Memorándum de aceptación institucional.....	60
Anexo 7. Puntuación CO-RADS y el nivel de sospecha de afectación pulmonar:.....	61
Anexo 8. Codificación de la muestra en el programa spss 25.	61
Anexo 9. Evidencias	64

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 2. Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de COVID – 19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.	¡Error! Marcador no definido.6
Tabla 3. Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de COVID – 19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.	377
Tabla 4. Hallazgos tomográficos en pacientes con diagnóstico de covid-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.	38
Tabla 5. Hallazgos tomográficos en pacientes con diagnóstico de covid-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.	40
Tabla 6. Variables tomográficas significativas en pacientes con diagnóstico de covid-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.	401

RESUMEN

Este estudio tuvo como Objetivo: Determinar la relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un Hospital de la altitud. Material y Métodos: esta investigación es cuantitativa, observacional, analítica, tipo caso control; donde la muestra estuvo conformada por 146 pacientes que fueron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo y se utilizó una ficha de recolección de datos para obtener la información requerida, la cual fue procesada con el programa SPSS versión 25 y como prueba estadística se empleó el Chi Cuadrado y el Odds Ratio. Resultados: los pacientes fallecidos con diagnóstico de COVID-19 en su mayoría eran adultos (61.6%), de sexo masculino (72.6%) y procedían de Huancayo (67.1%), con una clínica caracterizada por fiebre (58.9%), tos (90.4%), disnea (90.4%); y con factor de riesgo en su mayoría de hipertensión arterial crónica (47.9%; $p=0.002$) y obesidad (78.1%, $p=0.039$), dentro de los patrones tomográficos resalto el patrón vidrio esmerilado (100%) seguido del patrón consolidado (91.8%) y empedrado (42.5% $p=0.000$), la afectación bilateral(100%), el compromiso pulmonar $> 50\%$ (67.1%), la severidad tomográfica moderada (47.9% $p=0.000$) y severa (52.1% $p=0.000$) y el puntaje CO-RADS 5 en la mayoría (84.9%). Conclusión: el patrón tomográfico empedrado (OR = 7.946 IC 95%: 3.523 – 17.945), la clasificación de severidad tomográfica moderada (OR = 4.984; IC 95%: 2.380 – 10.512) y severo (OR = 6.733; IC 95%: 3.764 – 14.842), son condiciones que aumentan el riesgo de mortalidad en el enfermo crítico por COVID-19.

Palabras claves: COVID-19, tomografía de tórax, severidad, altura.

ABSTRACT

This study aimed to: Determine the relationship between lung tomographic severity and mortality in patients hospitalized with COVID-19 in a high altitude hospital. Material and Methods: this research is quantitative, observational, analytical, case control; The sample was made up of 142 patients who were hospitalized in the intensive care unit of the Daniel Alcides Carrión Regional Teaching Clinical Surgical Hospital in Huancayo and a data collection form was used to obtain the required information, which was processed with the SPSS program. version 25 and the Chi Square and Odds Ratio were used as statistical tests. Results: the deceased patients diagnosed with COVID-19 were mostly adults (60.6%), male (73.2%) and came from Huancayo (66.2%), with symptoms characterized by fever (60.9%), cough (93%), dyspnea (93%); and with a risk factor mostly for chronic arterial hypertension (46.5%; $p=0.003$) and obesity (78.9%, $p=0.042$), within the tomographic patterns the ground glass pattern stands out (100%) followed by the consolidated pattern (93%) and cobblestone (85.9% $p=0.000$), bilateral involvement (100%), pulmonary involvement $> 50\%$ (67.6%), moderate tomographic severity (45.1% $p=0.000$) and severe ($p=0.000$) and the CO-RADS score 5 in the majority (85.9%). Conclusion: the cobbled tomographic pattern (OR = 7.871; 95% CI: 3.478 – 17.813), the classification of moderate tomographic severity (OR = 4.962; 95% CI: 2.347). – 10,489) and severe (OR = 6,648; 95% CI: 3,002 – 14,719), are conditions that increase the risk of mortality in critically ill patients due to COVID-19.

Keywords: COVID-19, chest tomography, severity, height.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática:

Durante los últimos años una de las principales causas de mayor mortalidad fue la enfermedad por COVID-19, principalmente en el Perú como a nivel mundial, registrándose un total de 34,708,823 mil personas infectadas, dejando 216,173 mil defunciones obteniendo un 5.24% de letalidad acumulada hasta la actualidad (1). La presentación clínica de la infección por COVID-19 es de leve, moderada a severa, evidenciándose síntomas leves o con signos típicos de una enfermedad crítica con presencia de síndrome de distrés respiratorio, sepsis, trombosis aguda, shock séptico, entre otros. Debido a que, el aparato respiratorio es el más afectado por el virus del SARS-CoV-2 y que las pruebas diagnósticas han reportado falsos negativos en algunos pacientes o en etapas iniciales de la infección viral (3). Por lo tanto, los hallazgos tomográficos y severidad han reportado ser útiles como una prueba diagnóstica, en la evaluación del curso de la enfermedad y para predecir el mal pronóstico o la mortalidad de los pacientes con COVID-19.

1.2 Delimitación del problema

El problema a estudiar consiste en evaluar la relación entre la severidad y la mortalidad por COVID-19 según la literatura disponible y la experiencia vivida en los diversos hospitales del Perú y del mundo, cuando el compromiso pulmonar era más intenso y severo, las complicaciones y la posibilidad de muerte era mayor. Este comportamiento de la neumonía por COVID-19 ha sido extensamente documentada en poblaciones del nivel del mar; sin embargo, no hay suficientes estudios al respecto en poblaciones de altura, particularmente en poblaciones ubicadas entre los 3000 y 3500 metros sobre el nivel de mar, como es el caso de la ciudad de Huancayo, por lo cual este estudio estará enfocado en la población hospitalizada en el servicio de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo, durante el periodo de enero a setiembre de 2021.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema General

- ¿Cuál es la relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud?

1.3.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre los patrones pulmonares tomográficos y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?
- ¿Cuál es la relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?
- ¿Cuál es la relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?
- ¿Cuál es la relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?
- ¿Cuál es la relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?
- ¿Cuál es la relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?

1.4 Justificación

1.4.1. Social:

La información obtenida del presente estudio contribuirá a la identificación de los pacientes con COVID-19 que tengan mayor riesgo de mortalidad según las características tomográficas, lo cual permitirá que los profesionales de la salud puedan realizar una intervención oportuna para evitar tal suceso, lo cual contribuirá a mejorar la calidad de atención hacia la sociedad.

1.4.2. Teórica

Este trabajo de investigación es el primero a nivel regional, el cual se basa en el estudio de las características tomográficas que puedan estar asociadas a la mortalidad en paciente con COVID-19 en población de altitud; por lo cual contribuirá al incremento del conocimiento teórico ya existente y permitirá ser parte de trabajos de investigación futura.

1.4.3. Metodológica

Los resultados de este estudio una vez validados podrán ser contrastados y servir de base metodológica para estudios futuros, de igual manera el instrumento de recolección de datos podrá ser utilizado según conveniencia en estudios posteriores.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud.

1.5.2. Objetivo(s) Específico(s)

- Identificar la relación entre los patrones pulmonares tomográficos y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Identificar la relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Identificar la relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Identificar la relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Identificar la relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Identificar la relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO:

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Ashtari et al. (6) realizó un estudio publicado en el 2021, en el Hospital Baqiyatallah, Teherán, Irán a 1100 msnm(metros sobre el nivel del mar), con el objetivo de evaluar el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad por COVID-19 mediante la tomografía computarizada (TC) de tórax con una población de 363 casos se obtuvieron los siguientes resultados; se identificaron que la gran mayoría de estos pacientes hospitalizados fueron varones (73.8%), sin ningún antecedente de comorbilidad (94.2%), con una edad media en los pacientes críticos de 58.94 y de 62.68 años en los pacientes que fallecieron, además no se presentó diferencia significativa en estas tres variables, por otro lado, los hallazgos tomográficos de tórax se caracterizaron en su mayoría por presentar afectación bilateral (93.4%) con diferencia significativa ($p=0.009$) en los pacientes fallecidos, también la mezcla de patrón de vidrio esmerilado y consolidación se presentó en la mayoría (54.8%) sin embargo la presencia de opacidad difusa ($p < 0.001$) y la afectación de más de dos lóbulos ($p < 0.001$) fueron significativas y considerados como posibles factores de riesgo para pacientes críticos y fallecidos.

Abbasi et al. (7) en su estudio retrospectivo publicado en el 2020 en el Hospital de Mashhad , Irán a 990 msnm con el objetivo de evaluar el desempeño de una puntuación de gravedad de TC semicuantitativa y el riesgo de mortalidad en COVID-19 con una población de 262 casos, se obtuvieron los siguientes resultados, identificaron que la media de edad de los paciente fue de 58 años, la mayoría varones (65.6%), con sintomatología en su mayoría de fiebre(69.5%) y tos (60.7%), además la hipertensión arterial se presentó en la mayoría de los pacientes con un porcentaje de 41.6%, seguida de la enfermedad coronaria (29.8%) y diabetes mellitus (19.6%), siendo todas ellas significativas ($p < 0.05$) en el grupo de sobrevivientes y fallecidos. Por otro lado en los hallazgos tomográficos la puntuación de gravedad tomográfica fue mayor en el grupo de los fallecidos con respecto al de los sobrevivientes y también significativa ($p < 0.001$) , siendo una combinación del patrón de vidrio

esmerilado y consolidado la que estuvo presente en la mayoría de pacientes (44.3%), con afectación pulmonar bilateral en su mayoría (96.6%) y una afectación difusa (50%); así mismo, se identificó que existe una probabilidad creciente de muerte, que está asociada con una mayor puntuación de gravedad de la Tomografía de tórax (odds ratio 1,3; IC del 95 %: 1,1 a 1,7; P = 0,01).

Francone et al. (8) realizó un estudio análisis retrospectivo unicentrico en un hospital de Roma en Italia a 52 msnm, la población de estudio fue de 130 pacientes, con el objetivo de correlacionar la puntuación semi-cuantitativa de TC de compromiso pulmonar en neumonía por COVID-19 con la clínica y los hallazgos de laboratorio, donde se identificaron que, la mayoría de los pacientes fueron varones (64.6%), con edades de entre 51 a 71 años (50%), también que la sintomatología más frecuente fue fiebre (86.9%), tos (51.5% y disnea (43.1%) y en cuanto a las comorbilidades presentes se presuntó la hipertensión arterial (44,2%) y la obesidad (17.89%), por otro lado en caso de los hallazgos tomográficos la mayoría presentó un patrón de vidrio esmerilado (96.2%) seguido de empedrado (52.3%) , con afección a nivel periférico central (56.1%); además, la puntuación de la tomografía de torax fue significativamente mayor en la etapa crítica y grave que en la etapa leve ($p < 0.0001$); así mismo, que una puntuación de tomográfica mayor igual de 18 se asoció con un mayor riesgo de mortalidad ($p = 0.0001$).

Collado et al. (9) en su estudio de cohorte retrospectivo unicentrico publicado en el año 2021 y realizado en un Hospital de México a 2240 msnm con una población de 130 pacientes con objetivo de estudiar los hallazgos de la TC de tórax entre los pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes con COVID-19 y la utilidad clínica de una puntuación de TC. Se identificaron que el patrón tomográfico en vidrio deslustrado estuvo presente en la mayoría de los pacientes sobrevivientes (75%), a diferencia de los pacientes no sobrevivientes donde el patrón empedrado fue el principal hallazgo (65%).

Li et al. (10) en su estudio retrospectivo en Hospital Afiliado de Chongqing, China con una altitud de 244 msnm publicado en el año 2020 con una población de 83 pacientes y realizado en un Hospital de China, con el objetivo identificar las

características clínicas y de la TC asociadas a la neumonía grave y crítica por COVID-19, se identificaron que los pacientes graves-críticos tenían edades más avanzadas (mayores de 50 años, $p < 0.0001$), mayor incidencia de comorbilidades (diabetes mellitus en su mayoría, 28%, $p < 0.001$), tos (96%, $p < 0.010$), expectoración (36%, $p < 0.013$), dolor torácico (16%, $p < 0.027$) y disnea (28%, $p < 0.004$); por otro lado, los hallazgos tomográficos se caracterizaron en los pacientes graves – críticos, porque uno de los patrones significativos fue el patrón empedrado ($p = 0.013$) y de igual manera la puntuación tomográfica de severidad ($p < 0.0001$).

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Contreras et al. (11) en su estudio de cohorte retrospectivo publicado en el 2021 y realizado en un Hospital de Lima a 101 msnm, Tuvo como objetivo identificar los hallazgos de TC pulmonar asociado a severidad y mortalidad por COVID-19 con una población de 254 casos, se identificaron que las variables que presentaron una diferencia significativa entre los pacientes sobrevivientes y fallecidos fueron: edad (> 60 años. $P < 0.0001$), disnea ($P = 0.0001$), fiebre ($P = 0.008$), diarrea ($P = 0.018$), hipertensión arterial crónica ($P = 0.008$), los hallazgos tomográficos de tórax asociados a mortalidad fueron: el patrón empedrado (HR: 1,78; IC 95%: 1,03-3,06) y mayor valor en la puntuación tomográfica de severidad (HR: 1,33; IC 95%: 1,20-1,48).

Collins et al (12) en su estudio retrospectivo en Lima, Perú a 101 msnm publicado en el año 2021 con el objetivo: Establecer la extensión de la afectación a nivel pulmonar en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 mediante TC de tórax, con una población de 485 pacientes y realizado en un Hospital de Lima, identificaron que las neumonías graves (34%) y críticas (18%) por SARS-CoV-2 se presentaron con mayor porcentaje en pacientes con más de 60 años de edad que en pacientes con 60 años o menos.

Tafur (13) en su estudio retrospectivo publicado en el año 2021 y realizado un hospital de Lima a 101 msnm con el objetivo: identificar el patrón de TC predominante en pacientes que fallecieron por COVID-19, en pacientes de 20 a 50

años, se identificó que los pacientes fallecidos por COVID 19 en su mayoría fueron varones (71,6%) y los patrones tomográficos fueron: el patrón mixto (68,2%), seguidos por el patrón vidrio esmerilado (12,5%), de localización de la lesión a nivel bilateral (93,2%); además, La distribución de la lesión con mayor porcentaje fue en parches (53,4%) seguido de la distribución central (42%) y el porcentaje de compromiso pulmonar con mayor frecuencia oscilaba entre 71-80% (29,5%).

Cristóbal et al. (14) en su estudio observacional, correlacional y retrospectivo publica en el año 2022 y realizado en un Hospital de Cerro de Pasco a 4330 msnm con el objetivo; determinar la asociación entre las características clínico epidemiológicas, laboratoriales y terapéuticas con la mortalidad por COVID-19 con una población de 230 pacientes identificaron que en el grupo de los pacientes con diagnóstico de COVID – 19 fallecidos se presentó una edad media de 62 años, con mayor porcentaje en el sexo masculino (56.50%), además los pacientes mayor de 65 años ($p < 0.01$) y diabetes mellitus s ($p < 0.03$) presentaron asociación significativa a mortalidad; por otro lado, la sintomatología más frecuente en este grupo fueron dificultad respiratoria (89.6%), tos (63.5%), malestar general (64.3%), fiebre (46.1%) y el dolor abdominal ($p = 0.007$) con asociación significativa, finalmente en los hallazgos tomográficos se encontró una asociación entre el patrón mixto con mortalidad ($p = 0.039$) y de igual manera el porcentaje de compromiso tomográfico severo ($p = 0.000$).

Pezo (15) en su estudio cuantitativo, observacional y analítico publicado en el 2022 y realizado en un Hospital en la Ciudad de Lima a 101 msnm, con el objetivo de analizar la valoración de la severidad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 mediante el uso de PCR y Dímero D usando el grado de severidad de TC de tórax, se identificó que los factores de riesgo para mortalidad en pacientes críticos con COVID-19 es la edad > 80 años ($p = 0.036$; OR = 8.006 IC 95%: 1.318 – 86.331) compromiso por tomografía severo o crítico ($p = 0.009$; OR = 4.793 IC 95%: 1.572 – 16.906), y también tener como comorbilidad hipertensión arterial crónica ($p = 0.001$; OR = 2.991 IC 95%: 1.534 – 6.033).

2.1.3 Antecedentes Regionales

No se encontraron trabajos de investigación con metodología semejante a este trabajo de investigación.

2.1.3 Cuadro de Antecedentes:

Autor	Objetivo	Resultados	Conclusiones
Internacionales			
Ashtari et al. (6)	Evaluar el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad por COVID-19 mediante la tomografía computarizada (TC) de tórax	Los pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de COVID-19 fueron varones (73.8%), sin ningún antecedente de comorbilidad (94.2%), con una edad media en los pacientes críticos de 58.94 y de 62.68 años en los pacientes que fallecieron, con p valor <0.05; los hallazgos tomográficos de tórax en los pacientes fallecidos fueron: afectación bilateral (93.4%, p=0.009), mezcla de patrón de vidrio esmerilado y consolidación (54.8%), opacidad difusa (p <0.001) y afectación de más de dos lóbulos (p <0.001) siendo estos posibles factores de riesgo para pacientes críticos y fallecidos.	Las características de TC son definidas en los grupos de estudio, desempeñando un papel fundamental para la detección temprana de esta patología.
Abbasi et al. (7)	Evaluar el desempeño de una puntuación de gravedad de TC semicuantitativa y el riesgo de mortalidad en COVID-19	La media de edad fue de 58 años, la mayoría varones (65.6%), con sintomatología: de fiebre (69.5%) y tos (60.7%), además la hipertensión arterial se presentó en el 41.6%, la enfermedad coronaria (29.8%) y diabetes mellitus (19.6%), siendo todas ellas significativas (p < 0.05) en el grupo de sobrevivientes y fallecidos. La puntuación de gravedad tomográfica fue mayor en el grupo de los fallecidos (p<0.001); el patrón de vidrio esmerilado y consolidado la que estuvo se presentó en el 44.3%, afectación pulmonar bilateral (96.6%) y una afectación difusa (50%); además, existe una probabilidad creciente de muerte asociada con una mayor puntuación de gravedad de TC (odds ratio 1,3; IC del 95 %: 1,1 a 1,7; P = 0,01).	La mortalidad fue significativamente en la mayoría de los pacientes con puntuación de gravedad de TC

<p>Francone et al. (8)</p>	<p>Correlacionar la puntuación semi-cuantitativa de TC de compromiso pulmonar en neumonía por COVID-19 con la clínica y los hallazgos de laboratorio</p>	<p>Los pacientes fueron varones (64.6%), con edades de entre 51 a 71 años (50%), la sintomatología más frecuente fue fiebre (86.9%), tos (51.5% y disnea (43.1%), presentaban hipertensión arterial (44,2%) y la obesidad (17.89%), en los hallazgos tomográficos se identificó: el patrón de vidrio esmerilado (96.2%), seguido del patrón empedrado (52.3%), con afección a nivel periférico central (56.1%); la puntuación de TC fue significativamente en la etapa crítica y grave que en la etapa leve y la puntuación de TC mayor igual de 18 se asoció con un mayor riesgo de mortalidad (p =0.0001).</p>	<p>La puntuación de TC ≥ 18 es altamente predictiva de la mortalidad del paciente en el seguimiento a corto plazo.</p>
<p>Collado et al. (9)</p>	<p>Estudiar los hallazgos de la TC de tórax entre los pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes con COVID-19 y la utilidad clínica de una puntuación de TC.</p>	<p>Se identificaron que el patrón tomográfico en vidrio deslustrado estuvo presente en la mayoría de los pacientes sobrevivientes (75%), a diferencia de los pacientes no sobrevivientes donde el patrón empedrado fue el principal hallazgo (65%).</p>	<p>La puntuación de la TC de tórax tuvo una alta sensibilidad para predecir la mortalidad hospitalaria.</p>
<p>Li et al. (10)</p>	<p>Identificar las características clínicas y de la TC asociadas a la neumonía grave y crítica por COVID-19,</p>	<p>Los pacientes graves-críticos fueron mayores de 50 años, (p=<0.0001), mayor incidencia de comorbilidades (diabetes mellitus, 28%, p=<0.001), tos (96%, p=<0.010), expectoración(36%, p=<0.013), dolor torácico (16%, p=<0.027) y disnea (28%, p=<0.004) y los hallazgos de TC se caracterizaron en los pacientes graves – críticos, porque uno de los patrones significativos fue el patrón empedrado (p=0.013) y de igual manera la puntuación tomográfica de severidad (p<0.0001).</p>	<p>En esta investigación se identificó varios factores relacionados con la gravedad de la patología, lo que puede contribuir a juzgar la gravedad y evaluar el pronóstico de los pacientes.</p>

Nacionales			
Contreras et al. (11)	Identificar los hallazgos de TC pulmonar asociado a severidad y mortalidad por COVID-19	Las variables significativas entre los pacientes sobrevivientes y fallecidos fueron: edad (>60 años. P<0.0001), disnea (P=0.0001), fiebre(P=0.008), diarrea (P=0.018), hipertensión arterial crónica (P=0.008), los hallazgos tomográficos de tórax asociados a mortalidad fueron: el patrón empedrado (HR: 1,78; IC 95%: 1,03-3,06) y mayor valor en la puntuación tomográfica de severidad (TSS) (HR: 1,33; IC 95%: 1,20-1,48).	El patrón TC de empedrado y un mayor puntaje en la PTS se asociaron a mayor severidad clínica y mortalidad.
Collins et al (12)	Establecer la extensión de la afectación a nivel pulmonar en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 mediante TC de tórax.	Las neumonías graves (34%) y críticas (18%) por SARS-CoV-2 se presentaron con mayor porcentaje en pacientes con más de 60 años de edad que en pacientes con 60 años o menos.	La extensión de la neumonía se asoció con la edad y también con la saturación de oxígeno ambiental al ingreso.
Tafur (13)	Identificar el patrón de TC predominante en pacientes que fallecieron por COVID-19,	Los pacientes fallecidos por COVID-19, en su mayoría fueron varones (71,6%) y los patrones tomográficos fueron: el patrón mixto (68,2%), seguidos por el patrón vidrio esmerilado (12,5%), de localización de la lesión a nivel bilateral (93,2%); además, La distribución de la lesión con mayor porcentaje fue en parches (53,4%) seguido de la distribución central (42%) y el porcentaje de compromiso pulmonar con mayor frecuencia oscilaba entre 71-80% (29,5%).	El patrón Mixto de TC es el patrón predominante, de igual manera la afectación bilateral, afectación de todos los lóbulos, con distribución en parches con un porcentaje de afectación a nivel pulmonar de 71 a 80%.

<p>Cristóbal et al. (14)</p>	<p>Determinar la asociación entre las características clínico epidemiológicas, laboratoriales y terapéuticas con la mortalidad por COVID-19</p>	<p>El grupo de los pacientes con diagnóstico de COVID – 19 fallecidos presentaron una edad media de 62 años, sexo masculino (56.50%), los pacientes mayor de 65 años ($p < 0.01$) y diabetes mellitus ($p < 0.03$) presentaron asociación significativa a mortalidad; por otro lado, la sintomatología más frecuente en este grupo fueron dificultad respiratoria (89.6%), tos (63.5%), malestar general (64.3%), fiebre (46.1%) y el dolor abdominal ($p = 0.007$), finalmente en los hallazgos tomográficos se encontró una asociación entre el patrón mixto con mortalidad ($p = 0.039$) y de igual manera el porcentaje de compromiso tomográfico severo ($p = 0.000$).</p>	<p>Las características asociadas al fallecimiento por COVID-19 fueron: saturación de oxígeno $< 80\%$, confusión, dolor abdominal y cefalea, ser mayor de 60 años de edad, presentar por TC un porcentaje de compromiso severo-crítico, patrón mixto e índice de severidad > 7.5.</p>
<p>Pezo (15)</p>	<p>Analizar la valoración de la severidad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 mediante el uso de PCR y Dímero D usando el grado de severidad de TC de tórax</p>	<p>se identificó que los factores de riesgo para mortalidad en pacientes críticos con COVID-19 es la edad > 80 años ($p = 0.036$; OR = 8.006 IC 95%: 1.318 – 86.331) compromiso por tomografía severo o crítico ($p = 0.009$; OR = 4.793 IC 95%: 1.572 – 16.906), y también tener como comorbilidad hipertensión arterial crónica (HTA) ($p = 0.001$; OR = 2.991 IC 95%: 1.534 – 6.033).</p>	<p>Los factores de riesgo para mortalidad en pacientes críticos con diagnóstico de COVID-19 son: la edad mayor de 80 años, compromiso por TC severo o crítico, Dímero D $> 2 \mu\text{g/ml}$, PCR $> 150 \text{ mg/dL}$ y tener como comorbilidad HTA.</p>
<p>Regionales</p>			
<p>No se encontraron trabajos de investigación con metodología semejante a este trabajo de investigación.</p>			

2.2. Bases Teóricas o Científicas

2.2.1 Origen

La enfermedad del COVID-19 se reportó el 31 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, Provincia de Hubei, China. La comisión de salud de Wuhan informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, que se localizaban en el mercado mayorista de mariscos, pescados y animales vivos de dicha localidad. Por ello, se planteó la hipótesis de que el contagio involucra animales vivos en la cadena de transmisión (16), posteriormente identificando al causante de esta patología como un nuevo coronavirus al cual se le denominó SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo – nuevo coronavirus tipo 2) (17).

2.2.2 Definición

- **Caso sospechoso de COVID – 19.** Persona alguno de los siguientes criterios (18):

1. Personas con presencia de tos y/o dolor de garganta, además con mas de uno de los siguientes síntomas o signos:
 - Fiebre
 - Malestar general
 - Cefalea
 - Congestión nasal
 - Diarrea
 - Dificultad respiratoria
2. Persona con presentación aguda de anosmia o ageusia, sin otros síntomas anteriores.
3. Personas con infección respiratoria aguda grave (presencia de fiebre ($\geq 38^{\circ}$), tos e inicio dentro de los últimos 10 días, con requerimiento de manejo hospitalario)

- **Caso probable de COVID – 19 (18):**
 1. Persona con contacto directo con un caso confirmado o con un conglomerado de personas el cual tuvieron al menos un caso confirmado 14 días antes del inicio sintomatológico.
 2. Persona catalogada como caso sospechoso con cualquiera de los siguientes exámenes:
 - Radiografía de tórax: presencia de opacidades nebulosas, de forma redondeada, a nivel pulmonar periférico e inferior.
 - Tomografía de tórax: presencia de patrón en vidrio esmerilado bilateral de forma redondeada, a nivel pulmonar periférico e inferior.
 - Ecografía pulmonar: líneas pleurales engrosadas, líneas tipo B en múltiples focos, que pueden estar aisladas o confluyan y presencia de patrón de consolidación con broncograma aéreo o sin este.
- **Caso confirmado de COVID – 19:** es aquella persona que cumpla alguno de estos criterios (18):
 1. Persona catalogada como caso sospechoso o probable que tenga una prueba tipo molecular o antigénica positiva de infección por SARS-COV-2.
 2. Persona sin presencia de síntomas, pero con prueba tipo molecular o antigénica positiva de infección por SARS-COV-2.
- **caso crítico de COVID – 19:** paciente covid-19 con criterios de SDRA (moderado y grave), o que sea catalogado con sepsis. Choque séptico u otra patología que requiera apoyo vital (ventilación mecánica, vasopresores) y los pacientes donde existe fracaso el apoyo con cánula de alto flujo/ presión positiva continua en las vías aéreas (19).

2.2.3 Agente.

El SARS-CoV-2 es de tipo ARN monocatenario de sentido positivo y es considerado un β -CoV(20), además tiene en su estructura una nucleocápside compuesta por ARN genómico y proteína de nucleocápside fosforilada; la nucleocápside está dentro de unas bicapas de fosfolípidos y también está cubierta por dos proteínas de pico las cuales son: la glicoproteína recortadora

de pico que existe en todos los nuevos coronavirus además está conformada a su vez por proteínas de membrana y de envoltura, y la hemaglutinina-esterasa que se encuentra en algunos nuevos coronavirus. Por otro lado, también este compuesto por una proteína de membrana y otra proteína de la envoltura, las cuales se encuentran entre la glicoproteína recortadora en la envoltura viral (21)

2.2.4 Espectro de infección.

Esta patología es considerada una infecciosa autolimitada, donde la mayoría de los casos con síntomas leves con un rango de recuperación de 1 a 2 semanas. Además, esta infección puede provocar 5 resultados diferentes: personas infectadas asintomáticas con un porcentaje de 1,2%; casos leves a medios con un porcentaje de 80,9%; 13.8 % son casos graves; 4.7 % son caso crítico y muerte con un porcentaje de 2,3% (22).

2.2.5 Trasmisión.

Las principales vías de transmisión son consideradas, la presencia de microgotas (gotitas de flugge) eliminadas por la respiración y la transmisión por contacto directo (23); por otro lado, también se ha reportado la transmisión por contacto indirecto el cual se produce mediante objetos intermediarios, primariamente por las manos y los fómites (24).

En cuanto a la transmisión mediante las microgotas eliminadas mediante la respiración y el habla, la cual se conoce como aerosolización, donde la vida media del virus es de 1,1 a 1,2 horas; además, puede mantenerse viable en forma de aerosol por un aproximado de 3 horas y en caso de su permanencia en los plásticos, cobre, acero y cartones, este puede ser viable de 7 a 72 horas (25).

2.2.6 Sintomatología.

El período de incubación es considera en un rango de 1 a 14 días, pero en su mayoría de 3 a 7 días. Por otro lado, el COVID-19 es contagioso durante el período de latencia (26).

Las manifestaciones sintomatológicas con mayor porcentaje son la fiebre con un porcentaje de 88.7%, tos con un porcentaje de 67,8%, fatiga (38,1%), producción de esputo (33,4%), disnea (18,6%), dolor de garganta (13,9%) y cefalea (13,6%) (27). Además, se incluyen con menos porcentaje la sintomatología gastrointestinal como la diarrea (3,8%) y vómitos (5,0%) (28).

- **Síntomas de alarma.**

Los pacientes con sintomatología de alarma requieren una atención médica inmediata (29):

1. Disnea o dificultad respiratoria
2. Desorientación
3. Fiebre persistente > 2 días
4. Dolor torácico
5. Cianosis

2.2.7 Factores de riesgo.

Las principales afecciones las cuales incrementan el riesgo de presentar covid-19 grave son las siguientes (30):

- Enfermedad cardiovascular
- VIH/SIDA
- Enfermedad renal crónica
- Tuberculosis (activa)
- Enfermedad respiratoria crónica
- Trastornos neurológicos crónicos
- Enfermedad hepática crónica
- Trastornos de células falciformes
- Diabetes
- Consumo de tabaco fumado
- Cánceres con inmunosupresión directa
- Obesidad severa (IMC ≥ 40)
- Cánceres con inmunosupresión causada por el tratamiento
- Hipertensión arterial crónica

2.2.8 Pruebas diagnósticas.

Dentro de las pruebas diagnósticas tenemos dos tipos principales:

Las primeras son utilizadas para identificar una infección aguda, basada en la detección directa del material genético o antígenos virales específicos, dentro de estas pruebas están: las pruebas moleculares y las pruebas de antígenos (31); siendo la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) la prueba estándar para detectar SARS-CoV-2, mediante la obtención de muestra nasofaríngea o de secreciones respiratorias, pero presenta falsos positivos sobre todo en fases precoces de la infección(32).

La segunda es utilizada para evaluar la respuesta de anticuerpos, siendo conocida como prueba serológica (32), pudiendo medir 3 tipos de anticuerpos: IgM, IgG y IgA; Sin embargo, las IgM e IgG son las más utilizadas, porque son 2 isotipos principales de anticuerpos (34), dicha prueba se puede realizar mediante ensayos de laboratorio y pruebas de diagnóstico rápido, facilitando su disposición (35)

2.2.9 Pruebas de imágenes.

- Radiografía de Tórax.

Es generalmente la primera prueba de tipo imagen en los pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19, puesto que su utilidad, disponibilidad y bajo coste permite su utilización, aunque es menos sensible que la tomografía computarizada, es la única prueba imagenológica posible en los pacientes críticos o en los pacientes ingresados en la UCI (36).

La radiografía puede no tener hallazgos y ser normal sobre todo en casos leves o en las fases precoces de la enfermedad, puesto que, los hallazgos patológicos pueden estar presente recién a los 10-12 días del inicio de los síntomas (37).

Los hallazgos típicos son el patrón reticular, también las opacidades en vidrio deslustrado y las consolidaciones, las cuales son de morfología redondeada y con una distribución multifocal parcheada o también confluyente, con una distribución bilateral, periférica y de predominantemente en los campos pulmonares inferiores (38).

- **Tomografía computarizada.**

Es considera la prueba de carácter imagenológica más sensible para la identificación de la patología de COVID-19, presentando una sensibilidad de hasta el 97% (39),

La Sociedad Española de Radiología Médica, recomienda su uso cuando (40):

1. En pacientes graves que presentan alta sospecha clínica o analítica, con una radiografía de tórax normal y que exista dificultad para obtener PCR o con un PCR negativa o no concluyente.
2. Pacientes con COVID-19 confirmada y que presenten empeoramiento clínico y/o analítico con una sospecha de embolia pulmonar, también en caso de sobreinfección o aparición de derrame pleural.
3. En pacientes graves con sospecha clínica, en quienes se tenga que tomar una decisión para su ubicación hospitalaria en una UCI convencional o aislamiento.
4. En pacientes con otra enfermedad crítica, con una sospecha o duda diagnóstica de ser positivos, que se necesite tomar una decisión terapéutica inmediata y un diagnóstico rápido para elevar la protección de los profesionales intervinientes donde se requiera realizar cirugía o técnicas intervencionistas.

Los hallazgos más frecuentes y típicos son (41):

1. Opacidades en vidrio deslustrado: hallazgo predominante, el más precoz y es independiente del estadio de la patología.
2. Consolidación: es el segundo mas frecuente y con asociación al primero, este patrón indica una progresión de la patología.
3. Reticulación periférica: Aumenta entre más se prolongue la enfermedad.
4. Patrón en empedrado: Es el otro signo de progresión de la enfermedad.

2.3. Marco Conceptual (de las variables y dimensiones)

1.- Enfermedad por COVID 19: es la infección respiratoria aguda causado por el SARS-CoV-2. La cuál se propaga por contacto directo, mediante las gotas de flogger y puede ser catalogada como leve, moderada o severa, dependiendo de los síntomas y compromiso pulmonar (2).

1.1.- SARS. CoV-2: tipo de coronavirus, que pertenece al género de la beta coronavirus, suele unirse al enzima convertidor de angiotensina 2 (ACE2) para ingresar a las células del epitelio respiratorio y dentro de esta replicarse. (2)

1.2.- Casos confirmados: Se utilizó la definición operacional del Ministerio de Salud (MINSA) y se consideraron confirmados a aquellos casos sospechosos que tuvieron una prueba molecular o serológica positiva para infección por SARS-CoV-2 realizada en el hospital. (18)

2. Severidad tomográfica pulmonar en covid-19: Se calculó el valor de la PTS o CTSS. (16)

Tabla 1. Valoración de la CTSS

N°	LOBULOS PULMONARES	COMPROMISO				
		<5%	>5-25%	>25-50%	>50-75%	>75-100%
1	Lóbulo superior derecho	<5%	>5-25%	>25-50%	>50-75%	>75-100%
2	Lóbulo medio	<5%	>5-25%	>25-50%	>50-75%	>75-100%
3	Lóbulo inferior derecho	<5%	>5-25%	>25-50%	>50-75%	>75-100%
4	Lóbulo superior izquierdo	<5%	>5-25%	>25-50%	>50-75%	>75-100%
5	Lóbulo inferior izquierdo	<5%	>5-25%	>25-50%	>50-75%	>75-100%
PUNTAJE		0	1	2	3	4
		Leve:<7	Moderado:7-12	Severo:>_13		

2.1.- Hallazgos radiológicos: se refiere a las imágenes de una tomografía de tórax donde se evidencian características típicas de la infección por SARS-CoV-2 que técnicamente se llaman patrones. (2)

2.1.1.- Vidrio esmerilado: patrón radiológico que se caracteriza por un aumento de densidad del pulmón que se visualiza en un estudio tomográfico (41).

2.1.2.- Empedrado loco: es un hallazgo tomográfico que se caracteriza por el engrosamiento septal interlobulillar y de las líneas intralobulillares dando un aspecto de adoquines (41).

2.1.3.- Consolidación: patrón tomográfico en el cual se evidencia que algunas áreas con aire contienen agua (41).

2.1.4.- Reticulación periférica: por engrosamiento de los septos inter- e intralobulillares. Aumenta con el curso prolongado de la enfermedad (41).

2.1.5.- Signo de halo invertido: representa una opacidad central en vidrio deslustrado rodeada de una consolidación en forma de media luna o anillo. (41).

3.- Altitud: se considera que una población se encuentra en la altitud cuando se encuentra ubicado por encima de los 1,500 msnm. (42)

- Media altitud: desde 1,500 hasta 2,500 metros sobre el nivel del mar
- Elevada altitud: desde 2,500 hasta 3,500 metros sobre el nivel del mar
- Gran altitud: de 3,500 hasta 5,800 metros sobre el nivel del mar
- Extrema altitud: por encima de 5,800 metros sobre el nivel del mar.

3.1- Poblador (42):

- a) Nativo: persona nacida y gestada en la altitud.
- b) Inmigrante: persona no nacida en la altitud que asciende.
- c) Residente permanente: persona que vive como mínimo un año en forma constante en la altitud.
- d) Residente intermitente: persona que vive en forma intermitente en la altitud, mínimo dos semanas en un mes durante un año continuo

4.-Mortalidad bruta: La tasa bruta de mortalidad es el indicador más utilizado en la medición de la mortalidad. Se obtiene de la relación entre el número de defunciones ocurridas en un período de tiempo determinado (generalmente un año) y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir en el mismo período (43).

$$d^z = (D^z / N^{30-Vt-Z}) \times 1000$$

donde:

d^z : es la tasa bruta de mortalidad

D^z : son las defunciones ocurridas en el año z

$N^{30-Vt-Z}$: la población estimada al 30 de junio del año z

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General

Existe relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud.

3.2 Hipótesis Específicas:

- Existe relación entre los patrones pulmonares tomográficos y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Existe relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Existe relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Existe relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Existe relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
- Existe relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Método de Investigación

El método de investigación empleado es el método científico (44).

4.2 Tipo de Investigación

El estudio de investigación es (45):

según su propósito: Observacional, porque no hubo manipulación de los datos.

según su finalidad: Analítico y estudio de casos y controles, porque se buscó analizar de forma comparativa a dos grupos, los cuales tienen las características: el primero un grupo de pacientes fallecidos con diagnóstico de covid-19 y el segundo pacientes sobrevivientes con diagnóstico de covid-19.

según su temporalidad: Transversal, porque la medición de los datos se realizará en un solo momento.

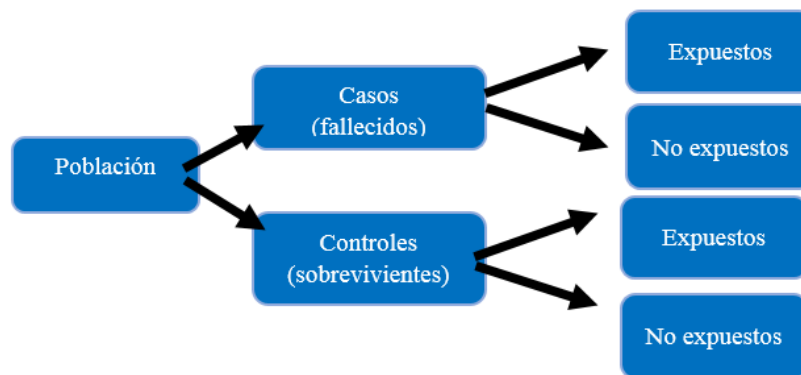
según su cronología de toma de datos: Retrospectivo, porque los datos a recopilar ya fueron generados anteriormente.

4.3 Nivel de Investigación

El estudio de investigación es de nivel correlacional (44).

4.4 Diseño de la Investigación

El estudio de investigación es de diseño analítico no experimental de caso (fallecidos) y controles (sobrevivientes).



- Población: pacientes hospitalizados con infección con COVID-19 ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”.

4.5 Población y muestra

Población:

Estuvo conformado por 2747 pacientes hospitalizados en el periodo de enero a setiembre de 2021, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” y presentaron diagnóstico de COVID-19 (46).

Muestra:

Se empleo el programa Epidat 4.1, donde se considerando una proporción de casos expuestos de 64% y de control 40.9% según puntaje tomográfico de los fallecidos (47); además, se consideró un nivel de seguridad de 95% y de potencia estadística de 80%.

[1] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	64,000%
Proporción de controles expuestos:	40,900%
Odds ratio a detectar:	2,569
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	73	73	146

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

Por otro lado, se considerará los siguientes criterios:

➤ **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.
2. Pacientes con diagnóstico confirmado de SARS COV-19 a través de prueba antígeno

3. Pacientes con tomografía de tórax del periodo de su hospitalización

➤ **Criterios de exclusión:**

1. Edad >80 años

2. Diagnóstico diferencial (Fibrosis)

3. Infecciones (shock séptico)

4. Pacientes oncológicos

4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se recolectaron los datos de la historia clínica, así como la revisión de informes tomográficos de los pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión”, con el diagnóstico confirmado de COVID – 19 a través de una ficha de recolección de datos.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los resultados fueron transcritos de la ficha de recolección de datos a una hoja de Excel, para luego ser procesados estadísticamente con el programa SPSS.25.

Se utilizó la prueba de chi cuadrado para la contratación de la hipótesis y también se calculará la probabilidad de riesgo según el Odds ratio (OR).

4.8 Aspectos éticos de la Investigación

Se reconoció el derecho a la privacidad, además se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos en las historias mediante la asignación de un código para su identificación. El trabajo se basó en los principios éticos de Beauchamp y Childress; por otro lado, por ser un estudio retrospectivo de revisión de historias clínicas no requiere un uso de consentimiento informado.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de investigación del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión (anexo 6), y también por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Los Andes.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

Tabla 2. Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de COVID-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

CARACTERÍSTICAS	FALLECIDOS	SOBREVIVIENTES	TOTAL	VALOR DE P
	(73 casos) n(%)	(73 casos) n(%)	(146 casos) n(%)	
Grupo etario				
Joven (18 a 29 años)	0 (0)	14(19.2)	14 (9.6)	0.056
Adulto (30 a 59 años)	45 (61.6)	44 (60.3)	89 (60.9)	0.732
Adulto mayor (≥60 años)	28 (38.4)	15 (20.5)	43 (29.5)	0.017
Sexo				0.455
Femenino	20 (27.4)	23 (31.5)	43 (29.5)	
Masculino	53 (72.6)	50 (68.5)	103 (70.5)	
Procedencia				0.114
Huancayo	49 (67.1)	43 (58.9)	92 (63)	
El Tambo	15 (20.5)	11 (12.7)	26 (17.8)	
Chilca	4 (5.5)	5 (7)	9 (6.2)	
Otros	5 (6.9)	14 (19.7)	19 (13)	

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Se puede observar en esta tabla, que los pacientes fallecidos con diagnóstico de COVID-19 en su mayoría eran adultos (61.6%), de sexo masculino (72.6%) y procedían de Huancayo (67.1%), de igual forma ocurrió con los pacientes sobrevivientes; por otro lado, el grupo etario de adulto mayor, fue la única con diferencia significativa entre fallecidos y sobrevivientes ($p=0.017$).

Tabla 3. Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de COVID-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

Características	Fallecidos (73 casos) n(%)	Sobrevivientes (73 casos) n(%)	Total (146 casos) n(%)	Valor de p
Signos y síntomas				
Fiebre	43(58.9)	50 (68.5)	93 (63.7)	0.217
tos	66 (90.4)	64(87.7)	130 (89)	0.587
Disnea	66(90.4)	59(80.2)	125(85.6)	0.074
Odinofagia	16 (21.9)	20 (27.4)	36 (24.7)	0.463
Diarrea	11(15)	9(12.3)	20 (13.7)	1.564
Náuseas y vómitos	9(12.3)	6(8.2)	15 (10.3)	0.189
Anosmia	4 (5.5)	9(12.3)	13 (8.9)	0.146
Cefalea	9 (12.3)	17 (23.3)	26(17.8)	0.089
Malestar general	13(17.8)	15(20.5)	28(19.2)	0.779
Mialgia	21 (28.8)	3(4.1)	24(16.4)	0.000
Prueba diagnóstica				0.315
Antígeno	61 (83.6)	55 (75.3)	116 (79.5)	
PCR	12 (16.4)	18 (24.7)	30 (20.5)	
Factores de riesgo				
Hipertensión arterial crónica	35 (47.9)	16(21.9)	51 (34.9)	0.002
Enf. cardiovascular	3(4.1)	0(0)	3(2.1)	0.076
Asma	0(0)	1(1.4)	1 (0.7)	0.316
Diabetes mellitus	17(23.3)	13(17.8)	30 (20.5)	0.420
Obesidad	57(78.1)	45(61.6)	102 (69.8)	0.039
Insuficiencia renal crónica	4(5.5)	0(0)	4(2.7)	0.117

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

En esta tabla se puede observar, que la mayoría de los pacientes fallecidos presentaron fiebre (58.9%), tos (90.4%), disnea (90.4%); además, se utilizó para su diagnóstico en la mayoría la prueba diagnóstica de antígeno (83.6%) y la hipertensión arterial crónica (47.9%) y la obesidad (78.1%) fueron los factores de riesgo con mayor frecuencia; por otro lado, las variables con diferencia significativa entre los fallecidos y los sobrevivientes fueron: la mialgia (p=0.000), hipertensión arterial crónica (p=0.002) y obesidad (0.039).

▲ **Tabla 4.** Hallazgos tomográficos en pacientes con diagnóstico de covid-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

Hallazgos tomográficos	Fallecidos	Sobrevivientes	Total	Valor de p
	(73 casos)	(73 casos)	(146 casos)	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Patrones				
Vidrio esmerilado	73(100)	73 (100)	146 (100)	
Reticular	18(24.7)	23(31,5)	41 (28.1)	0.439
Empedrado	31(42.5)	61(83.6)	92(63)	0.000
Consolidado	67 (91.8)	59 (80.8)	126 (86.3)	0.068
Mixto	0(0)	0(0)	0(0)	
Nodulillar	0(0)	1(1.4)	1 (0.68)	1.000
Reticulonodular	0 (0)	0(0)	0 (0)	
Alveolar	0 (0)	0(0)	0(0)	
Lugar de la lesión				
Subpleural	62 (84.9)	63 (86.3)	125(85.6)	0.868
Periférico	48(65.8)	45(61.6)	93(63.7)	0.745
Central	67(91.8)	66(90.4)	133(91.1)	0.578
Compromiso de la lesión				
Unilateral	0(0)	0(0)	0(0)	
Bilateral	73(100)	73(100)	146(100)	
Lóbulos afectados				0.396
Tres	0(0)	1(1.4)	1(0.7)	
Cuatro	0(0)	1(1.4)	1(0.7)	
Cinco	73(100)	71(97.3)	144(98.6)	

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Se puede observar en esta tabla, que los patrones tomográficos en los pacientes fallecidos con mayor porcentaje fueron el patrón vidrio esmerilado (100%) seguido del patrón consolidado (91.8%) y empedrado(42.5%), siendo este último el único con diferencia significativa ($p=0.000$) entre los fallecidos y sobrevivientes; por otro lado, el lugar de lesión con mayor porcentaje tanto en los pacientes fallecidos como en los sobrevivientes es el central, con un porcentaje de 91.8% y 90.4% respectivamente; así mismo, en la totalidad de los integrantes (100%) de ambos grupos se presentó un compromiso bilateral de la lesión, afectando con mayor porcentaje a los cinco lóbulos tanto a los fallecidos (100%) como a los sobrevivientes (97.3%).

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Hallazgos tomográficos en pacientes con diagnóstico de covid-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

Hallazgos tomográficos	Fallecidos	Sobrevivientes	Total	Valor de p
	(73 casos)	(73 casos)	(146 casos)	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Compromiso pulmonar				
> 10%	0(0)	4(5.5)	4(2.7)	0.823
> 30%	16(21.9)	24(32.8)	40(27.4)	0.234
> 50%	49(67.1)	44(60.3)	93(63.7)	0.489
>80%	8(11)	1(1.4)	9(6.2)	0.312
Severidad				
Leve	0(0)	4(5.5)	4(2.7)	0.158
Moderado	35(47.9)	51(69.8)	86(58.9)	0.000
Severo	38(52.1)	18(24.7)	56(38.4)	0.000
Puntuación CO-RADS				0.086
CO-RADS 5	62(84.9)	55(75.3)	117(80.1)	
CO-RADS 6	11(15.1)	18(24.7)	29(19.8)	

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

En esta tabla se puede observar, que el compromiso pulmonar > 50%, se presentó con mayor porcentaje en los pacientes fallecidos (67.1%) y sobrevivientes (60.3%), por otro lado, la severidad tomográfica severa estuvo presente en mayor porcentaje en los pacientes fallecidos (52.1%), a diferencias de los sobrevivientes donde predominó la severidad tomográfica moderada (69.8%); además, se presentó una diferencia significativa ($p=0.000$) entre ambos grupos, así como el de tipo severo ($p=0.000$); por último, el puntaje CO-RADS 5 estuvo presente en la mayoría de los pacientes fallecidos (84.9%) y sobrevivientes (75.3%).

Tabla 6. Variables tomográficas significativas en pacientes con diagnóstico de covid-19, hospitalizados en la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

Variables tomográficas significativas	Valor de p	OR	IC (95%)
Patrón empedrado	0.000	7.946	3.523 – 17.945
Severidad			
Moderado	0.000	4.984	2.380 – 10.512
Severo	0.000	6.733	3.764 – 14.842

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

En esta tabla podemos observar, que el patrón tomográfico empedrado presenta un OR = 7.946 con un IC 95%: 3.523 – 17.945, por lo cual se puede mencionar que los pacientes que presentan dicho patrón tienen 7.946 más probabilidad de riesgo de fallecimiento en relación a los que no lo presentan, de igual manera la severidad tomográfica moderada (OR = 4.984 ; IC 95%: 2.380 – 10.512) y severo (OR = 6.733; IC 95%: 3.764 – 14.842), donde los pacientes que presentan dichos tipos de severidad tienen 4.984 y 6,733 veces más probabilidad de riesgo de fallecer respectivamente, en relación a los pacientes que no tienen dicho severidad tomográfica .

CAPÍTULO VI DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se pudo identificar las siguientes características demográficas en cuanto a los pacientes con diagnóstico confirmado de COVID – 19, que fueron ingresados a la UCI del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, en cuanto a los pacientes que pertenecieron al grupo de fallecidos, en su mayoría eran adultos (30 a 59 años ; 61.6%) y de sexo masculino (72.6%); además se evidencio que ser adulto mayor presenta diferencia significativa entre fallecidos y sobrevivientes ($p=0.017$), lo cual guarda similitud con estudios previos a nivel internacional, es así que Li et al (10) en su estudio realizado en China, identifica que los pacientes de edad avanzada (mayores de 50 años) fueron pacientes graves y críticos; Abbasi et al. (7) en su estudio en Irán refiere que la mayoría fueron de sexo masculino y Francone et al.(8) realizado en Italia, identificaron que la media de edad de los pacientes fue 58 años y de sexo masculino, de igual manera en estudios nacionales, Tafur (13) y Cristóbal et al (14) identificaron que el sexo con mayor frecuencia fue masculino, siendo en el estudio de este último donde el ser adulto mayor presenta una diferencia significativa entre los grupos de fallecidos y sobrevivientes lo cual guarda similitud con este estudio; por otro lado, guarda discrepancia con el estudio de Ashatari et al. (6) identifica en su estudio realizado en España, que la mayoría de los pacientes fallecidos presentaron una edad mayor de 62 años y también con el estudio de contreras et al. (11) realizado en Lima, donde identificaron que la mayoría de pacientes fallecidos fueron mayores de 60 años, de igual forma a nivel regional Diaz et al. (48) en su estudio realizado en Huancayo, identifico que la mayoría de pacientes fallecidos fueron varones (71.6%) y que los pacientes mayores de 60 años tienen una asociación significativa con la mortalidad por COVID-19, además tambien guarda similitud con la investigación también realizada en Huancayo por Acharte (49) quien identifico el predominio de esta patología en adultos de sexo masculino.

En cuanto a las características clínicas se pudo identificar que la mayoría de los pacientes fallecidos presentaron fiebre (58.9%), tos (90.4%), disnea (90.4%) y siendo la mialgia el único síntoma con diferencia significativa ($p = 0.000$), todo ello guarda similitud con los

estudios a nivel internacional realizado por Abbasi et al (7) en Irán, y Francone et al. (8) en Italia, donde identificaron que dichos síntomas y signos fueron los más frecuentes, de igual manera, en los estudios a nivel nacional realizados por Contreras et al.(11) en Lima y Cristobal et al.(14) se identificó en la mayoría de pacientes fallecidos dichos síntomas; así mismo Diaz et al (50) en su estudio en Huancayo, identifico dichos síntomas con mayor frecuencia pero la dificultad respiratoria como factor significativo de mortalidad (OR = 2,38; IC 95%: 1,42-3,99; p = 0,001); por otro lado, en cuanto a los factores de riesgo que se presentó con mayor frecuencia y con diferencia significativa en el grupo de pacientes fallecidos , destacan la hipertensión arterial crónica (47.9% ; p=0.002) y obesidad (78.1% p=0.039), lo cual guarda similitud con los estudios de Ashtari et al.(6) en España, Francone et al (8) en Italia y contreras et al. (11) en Lima; pero discrepancia con los estudios de: Li et al. (10) en China donde identifico que el factor de riesgo con mayor frecuencia y significativo es la diabetes mellitus, y en el estudio de Ashtari et al. (6) identificaron que la mayoría de pacientes no presentaron ninguna comorbilidad y Cristóbal et al. (14) donde la diabetes mellitus presento asociación a mortalidad; de igual manera Diaz et al (48) en su estudio identifico que la obesidad (OR= 2,14; IC 95%: 1,38 – 3,32) y la hipertensión arterial (OR=1,86; IC 95%: 1,06-3,24) presentan una asociación significativa con la mortalidad en pacientes con diagnóstico de COVID-19, de igual forma Acharte (49) identifica que existe predominio de estas comorbilidades en dichos pacientes.

En cuanto a los Hallazgos tomográficos se identificó en este estudio que los patrones tomográficos en los pacientes fallecidos con mayor porcentaje fueron el patrón vidrio esmerilado (100%) seguido del patrón consolidado (91.8%) y empedrado (42.5%), siendo este último el único con diferencia significativa (p=0.000), además que el compromiso de la lesión fue bilateral entre los fallecidos y sobrevivientes; lo cual guarda similitud con los estudios de Ashtari et al. (6), Abbasi et al (7), Francone et al (8) y Contreras et al.(11), pero discrepancia con los estudios de Tafur (13) y Cristóbal et al. (14) donde se identificó al patrón mixto con mayor frecuencia y significancia estadística; en cuanto al lugar de lesión con mayor porcentaje tanto en los pacientes fallecidos como en los sobrevivientes es el central y afectando con mayor porcentaje a los cinco lóbulos tanto a los fallecidos (100%) como a los sobrevivientes (97.3%), lo cual guarda similitud con los estudios realizados por Ashtari et al. (6), Francone et al (8) y Tafur (13) , pero guarda discrepancia

con el estudio de Abbasi et al (7), quien identifica que la mayoría de pacientes presento una afectación difusa; también, se identificó que el compromiso pulmonar > 50%, se presentó con mayor porcentaje en los pacientes fallecidos (67.1%) y sobrevivientes (60.3%), por otro lado, la severidad tomográfica severa estuvo presente en mayor porcentaje en los pacientes fallecidos (52.1%) y en cuanto a los sobrevivientes fue la severidad tomográfica moderada (69.8%); además, presento una diferencia significativa ($p=0.000$) entre ambos grupos, así como el de tipo severo ($p=0.000$); todo ello tiene similitud con los estudios realizados por Abbasi et al (7), Francone et al (8), Li et al. (10) y a nivel nacional con Tafur (13), Cristóbal et al. (14) y Pezo (15).

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES

1. Existe relación entre la severidad tomográfica pulmonar moderada y severa con la mortalidad en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud.
2. Existe relación entre el patrón pulmonar tomográfico empedrado y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
3. No existe relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
4. No existe relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
5. No existe relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
6. No existe relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.
7. No existe relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.

CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES

Difusión de este trabajo de investigación por parte del responsable de capacitación del personal de salud del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, con la finalidad de poner en conocimiento las características de los resultados de estudio y de esta manera incrementar y fortalecer el conocimiento previo del personal de salud.

Identificación oportuna por parte del personal de salud, de los pacientes con diagnóstico de COVID -19 que presenten características demográficas y clínicas significativas relacionadas a la mortalidad, las cuales son: ser adulto mayor, presentar mialgia, tener comorbilidad de hipertensión arterial crónica u obesidad, todo ello con la finalidad de establecer medidas terapéuticas oportunas que puedan disminuir su riesgo de mortalidad.

Identificación oportuna por parte del personal de salud de los hallazgos significativos relacionados y de probabilidad de riesgo de mortalidad mediante estudio tomográfico de tórax en pacientes hospitalizados, los cuales son patrón empedrado, tipo de severidad tomográfica: moderada y severa, con la finalidad de establecer medidas oportunas que puedan disminuir su riesgo de mortalidad.

Para estudios futuros se recomienda el incremento de muestra, así como la realización de una metodología distinta como estudio tipo cohorte para mejorar la calidad de los resultados.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Fernández-Pérez GC, Oñate Miranda M, Fernández-Rodríguez P, Velasco Casares M, Corral de la Calle M, Franco López Á, Díez Blanco M, Cuchat JMO. SARS-CoV-2: what it is, how it acts, and how it manifests in imaging studies. *Radiologia (Engl Ed)*. 2021 Mar-Apr;63(2):115-126. English, Spanish. Doi: 10.1016/j.rx.2020.10.006.
2. Mejores prácticas de BMJ. Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19). [Online].; 2021. Available from: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000201>.
3. Parra Gordo ML, Weiland GB, García MG, Choperena GA. Radiologic aspects of COVID-19 pneumonia: outcomes and thoracic complications. *Radiologia (Engl Ed)*. 2021 Jan-Feb;63(1):74-88. Doi: 10.1016/j.rx.2020.11.002.
4. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, Ji W. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2023 Sep;296(2):E115-E117. Doi: 10.1148/radiol.2020200432
5. Yang R, Li X, Liu H, Zhen Y, Zhang X, Xiong Q, et al. Chest CT Severity Score: An Imaging Tool for Assessing Severe COVID19. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2023 Sep 10; 2(2): e200047. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/ryct.2020200047>.
6. Ashtari S, Vahedian-Azimi A, Shojaee S, Pourhoseingholi MA, Jafari R, Bashar FR, Zali MR. Características en tomografía computarizada de la neumonía por coronavirus-2019 (COVID-19) en tres grupos de pacientes iraníes: estudio de un solo centro [Computed tomographic features of coronavirus disease-2019 (COVID-19) pneumonia in three groups of Iranian patients: A single center study]. *Radiologia*. 2021 Jul-Aug;63(4):314-323. Spanish. doi: 10.1016/j.rx.2021.03.002. Epub 2023 Sep 10. PMID: 35370315; PMCID: PMC7955942.
7. Abbasi B, Akhavan R, Ghamari Khameneh A, Zandi B, Farrokh D, Pezeshki Rad M, Feyzi Laein A, Darvish A, Bijan B. Evaluation of the relationship between inpatient COVID-19 mortality and chest CT severity score. *Am J Emerg Med*. 2021 Jul;45:458-463. doi: 10.1016/j.ajem.2020.09.056. Epub 2023 Sep 10. PMID: 33039235; PMCID: PMC7521211.
8. Francone M, Iafrate F, Masci GM, Coco S, Cilia F, Manganaro L, Panebianco V, Andreoli C, Colaiacomo MC, Zingaropoli MA, Ciardi MR, Mastroianni CM, Pugliese F, Alessandri F, Turriziani O, Ricci P, Catalano C. Chest CT score in COVID-19 patients: correlation with disease severity and short-term prognosis. *Eur Radiol*. 2020 Dec;30(12):6808-6817. doi: 10.1007/s00330-020-07033-y. Epub 2023 Sep 10. PMID: 32623505; PMCID: PMC7334627.
9. Collado-Chagoya R, Hernández-Chavero H, Ordinola Navarro A, Castillo-Castillo D, Quiroz-Meléndez JG, González-Veyrand E, López Luis BA. Hallazgos tomográficos entre sobrevivientes y no-sobrevivientes con COVID-19 y utilidad clínica de una puntuación de tomografía torácica [CT findings in survivors and non-survivors of

- COVID-19 and clinical usefulness of a CT scoring system]. *Radiologia*. 2022 Jan-Feb;64(1):11-16. Spanish. doi: 10.1016/j.rx.2021.09.010. Epub 2023 Sep 10. PMID: 35369572; PMCID: PMC8542458.
10. Li K, Wu J, Wu F, Guo D, Chen L, Fang Z, Li C. The Clinical and Chest CT Features Associated With Severe and Critical COVID-19 Pneumonia. *Invest Radiol*. 2020 Jun;55(6):327-331. doi: 10.1097/RLI.0000000000000672. PMID: 32118615; PMCID: PMC7147273.
 11. Contreras-Grande Jheferson, Pineda-Borja Vanessa, Díaz Hubertino, Calderon-Anyosa Renzo JC, Rodríguez Bertha, Morón María. Hallazgos tomográficos pulmonares asociados a severidad y mortalidad en pacientes con la COVID-19. *Rev. perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 10]; 38(2): 206-213. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.382.6562>.
 12. Collins Jaime A., Ramos Rafael P., Loyola Fiorella V., Meza Iván A., Díaz Gerson E., Márquez Iván P.. Extensión de la afectación pulmonar por tomografía en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2. *An. Fac. med.* [Internet]. 2021 [citado 2023 Sep 10]; 82(2): 113-117. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000200113&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i2.19707>.
 13. Tafur M. Patrones tomograficos encontrados en pacientes fallecidos por COVID19 entre 20 y 50 años del hospital nacional Daniel Alcides Carrion de enero – abril 2021.[tesis presentada para optar el título profesional de Médico Cirujano en internet]. Lima –Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2021. [citado 10 de setiembre de 2023]; 82p. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/3278>
 14. Cristobal Y, Melo A. Características clínico epidemiológicas, laboratoriales y terapéuticas asociadas a mortalidad por COVID-19 en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, julio 2020 – junio 2021. [tesis presentada para optar el título profesional de Médico Cirujano en internet] Cerro de Pasco - Perú: Universidad Nacional Daniel Alcidez Carrión. 2021 [citado 10 de setiembre de 2023]; 117p. Disponible en: https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19250/Romero_Flores_Alexander_Jesus.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 15. Pezo J. Valoración de la severidad de pacientes con covid-19 a través del uso de PCR y Dímero D usando el grado de severidad tomográfica de tórax, en pacientes hospitalizados del hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo marzo-setiembre del 2020. [tesis presentada para optar el título profesional de Médico Cirujano en internet]. Lima –Perú: Universidad Ricardo Palma; 2022. [citado 10 de setiembre de 2023]; 64p. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5454/MED-Pezo%20Linares%2c%20Juan%20Wilbert%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16. Maguiña VC, Gastelo AR, Tequen BA. El nuevo Coronavirus y la pandemia del COVID-19. *Revista Médica Herediana*. 2020 Octubre; 31(125 – 131).
17. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, Tan KS, Wang DY, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res*. 2020 Mar 13;7(1):11. doi: 10.1186/s40779-020-00240-0. PMID: 32169119; PMCID: PMC7068984.
18. Ministerio de Salud. Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2. [internet] 2023[citado 10 de setiembre de 2023]; 27p. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4039316/Directiva%20Administrativa%20N%C2%B0%20339-MINSA/DGIESP-2023.pdf?v=1673536189>
19. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud manejo de personas afectadas por covid – 19 en áreas de atención crítica de adultos. [internet] 2022[citado 10 de setiembre de 2023]; 27p. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/fi-admin/RM-094-2022-MINSA.pdf>
20. Zhu N., Zhang D., Wang W., Li X., Yang B., Song J., Zhao X., Huang B., Shi W., Lu R., et al. Un nuevo coronavirus procedente de pacientes con neumonía en China, 2019. *N. Engl. J. Med*. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
21. Wu F., Zhao S., Yu B., Chen Y.-M., Wang W., Hu Y., Song Z.-G., Tao Z.-W., Tian J.-H., Pei Y.-Y., et al. Caracterización completa del genoma de un nuevo coronavirus asociado con una enfermedad respiratoria humana grave en Wuhan, China. *bioRxiv*. 2020 doi: 10.1101/2020.01.24.919183
22. Equipo epidemiológico de respuesta de emergencia a la neumonía por nuevo coronavirus Las características epidemiológicas de un brote de enfermedades por el nuevo coronavirus de 2019 (COVID-19) en China. *Zhonghualixingbingxuezhazhi*. 2020; 41 : 145-151. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003.
23. General Office of National Health Commission. General Office of National Administration of Traditional Chinese Medicine [(accessed on 10 sep 2023)]; Diagnostic and treatment protocol for Novel Coronavirus Pneumonia. (Trial version 6) Available online: <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
24. Morawska L. Droplet fate in indoor environments, or can we prevent the spread of infections. *Indoor Air* [Internet]. 2006 [citado 10 Sep 2023]; 16(5): 335. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/10879918.pdf>

25. Zhang LP, Wang M, Wang Y, Zhu J, Zhang N. Focus on a 2019-novel coronavirus (SARS-CoV-2). *Future Microbiol* [Internet]. 2020 [citado 10 Sep 2023];15(10):905-918. Disponible en: <https://www.futuremedicine.com/doi/full/10.2217/fmb-2020-0063>
26. Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version) *Mil Med Res*. 2020;7(1):4.
27. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020. 10.1056/NEJMoa2002032.
28. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020. 10.1001/jama.2020.1585
29. Ministerio de Salud. Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por covid 19 en el Perú [internet] 2023 [citado 10 de setiembre de 2023]; 44p. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/473587-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-personas-afectadas-por-covid-19-en-el-peru>
30. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Las personas con ciertas afecciones [Internet]. Atlanta: CDC, 2020 [citado 10 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>.
31. Bonanni P., Cantón R., Gill D., Halfon P., Liebert U.G., Crespo K.A.N., Martín J.J.P., Trombetta C.M. The Role of Serology Testing to Strengthen Vaccination Initiatives and Policies for COVID-19 in Europe. *COVID*. 2021;1:20–38. doi: 10.3390/covid1010004.
32. Kucirka L.M., Lauer S.A., Laeyendecker O., Boon D., Lessler J. Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction–Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure. *Ann Intern Med*. 2020;173:262–267.
33. Listings of WHO’s Response to COVID-19. [(accessed on 10 sep 2023)]. Available online: <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
34. Gronvall G., Connell N., Kobokovich A., West R., Warmbrod K.L., Shearer M., Inglesby T. Developing a National Strategy for Serology (Antibody Testing) in the United States. The Johns Hopkins Center for Health Security; Baltimore, MD, USA: 2020. [(accessed on 10 Sep 2023)]. pp. 1–29. Available online: https://www.centerforhealthsecurity.org/our-work/pubs_archive/pubs-pdfs/2020/200422-nationalstrategy-serology.pdf

35. Ghaffari A., Meurant R., Ardakani A. COVID-19 Serological Tests: How Well Do They Actually Perform? *Diagnostics*. 2020;10:453. doi: 10.3390/diagnostics10070453
36. Ming-Yen N.G. EY. Imaging Profile of the COVID-19 Infection: Radiologic Findings and Literature Review. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020;2:e2000034.
37. Wong H.Y.F., Lam H.Y.S., Fong A.H.-T., Leung S.T., Chin T.W.-Y., Lo C.S.Y. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. *Radiology*. 2020;296:E72–E78.
38. Litmanovich D.E., Chung M., Kirkbride R.R., Kicska G., Kanne J.P. Review of Chest Radiograph Findings of COVID-19 Pneumonia and Suggested Reporting Language. *J Thorac Imaging*. 2020:9
39. Ai T., Yang Z., Hou H., Zhan C., Chen C., Lv W. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;296:E32–E40
40. Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). Guía básica de indicaciones de pruebas de imagen en la infección COVID-19 (V1. 21/3/2020). [consultado 20 Sep 2023]. p. 1-9. Disponible en: https://seram.es/images/site/Recomendaciones_imagen_SERAM_COVID_19.pdf
41. Ye Z., Zhang Y., Wang Y., Huang Z., Song B., Chest C.T. manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol*. 2020;30:4381–4389.
42. Tinoco-Solórzano A, Nieto Estrada VH, Vélez-Páez JL, Molano Franco D, Viruez Soto A, Villacorta-Córdova F, Avila Hilari A, Cahuaya Choque CA. Medicina intensiva en la altitud. revisión de alcance. *Revista de Medicina Intensiva y Cuidados Críticos*.2020;13(4):218-25
43. Metodologías Estadísticas . Metodología para el calculo de la mortalidad. Web: <http://www.inei.gob.pe>
44. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. [internet] 4ta ed. Barcelona: Fotoletra S.A; 2013 [Consultado el 10 de setiembre de 2023]; 522p. Disponible en: https://postgrado.medicina.usac.edu.gt/sites/default/files/documentos/investigacion_clinica_y_epidemiologica_1.pdf
45. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Rev. Med. Clin. Condes* [internet] 2019 [Consultado el 10 de setiembre de 2023]; 14p. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>

46. Dirección Ejecutiva de Epidemiología del HOSPITAL RDQC-Daniel Alcides Carrión. Boletín epidemiológico 2021[internet] 2022 [Consultado el 10 de setiembre de 2023]; 35p. Disponible en: <https://hdachyo.gob.pe/index.php/servicios/informacion-epidemiologica>
47. Hu Y, Zhan C, Chen C, Ai T, Xia L (2020) Chest CT findings related to mortality of patients with COVID-19: A retrospective case-series study. PLOS ONE 15(8): e0237302. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237302>
48. Diaz A. Montalvo R. Lazarte E. Aquino E. Montalvo J. Diaz L. Factores asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en un hospital público. Boletín de Malaria y Salud Ambiental. [internet] 2022 [Consultado el 10 de setiembre de 2023];62(2) 233-240p. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1379573/466-1538-1-pb.pdf>
49. Díaz A. Montalvo R. Lazarte E. Aquino E. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con COVID-19 en un hospital situado en la altura. Horiz. Med. [Internet]. 2021 [Consultado el 10 de setiembre de 2023] ; 21(2): e1303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n2.09>.
50. Acharte V. Características clínico-epidemiológicas de pacientes fallecidos con infección por covid-19 atendidos en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los meses abril - junio 2020 [tesis para optar el título de segunda especialidad profesional en Medicina Humana, Especialidad: Medicina Interna en internet]. Huancayo –Perú: Universidad Peruana Los Andes; 2021. [citado 10 de setiembre de 2023]; 63p. Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2059/TI037_70221975_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo 1: Matriz De Consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre los patrones pulmonares tomográficos y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>- Determinar la relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de la altitud.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>- Identificar la relación entre los patrones pulmonares tomográficos y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Identificar la relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Identificar la relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Identificar la relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Identificar la relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Identificar la relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe una relación entre la severidad tomográfica pulmonar y mortalidad en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud, entre enero y junio del 2021.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>-Existe relación entre los patrones pulmonares tomográficos y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Existe relación entre el lugar de la lesión pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Existe relación entre el compromiso tomográfico bilateral pulmonar y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Existe relación entre los lóbulos pulmonares afectados y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Existe relación entre el porcentaje de compromiso pulmonar tomográfico y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p> <p>-Existe relación entre el puntaje CORADS y la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de altitud.</p>	<p>- SEXO</p> <p>- GRUPO ETARIO</p> <p>- PROCEDENCIA</p> <p>- PRUEBA DE</p> <p>DIAGNOSTICO SIGNOS Y SINTOMAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fiebre 2. Tos 3. Disnea 4. Odinofagia 5. Diarrea 6. Nauseas 7. Vómitos 8. Anosmia 9. Cefalea 10. Malestar general 11. Mialgia <p>FACTORES DE RIESGO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión arterial 2. Enfermedades cardiovasculares 3. Enfermedad pulmonar crónica 4. Asma 5. Diabetes mellitus 6. Obesidad 7. Insuficiencia renal crónica 8. Enfermedad reumatoidea 9. VIH <p>HALLAZGOS TOMOGRAFICOS:</p> <p>1. PATRONES TOMOGRAFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vidrio esmerilado 2. Reticular 3. Empedrado 4. Consolidado 5. Mixto 6. Nodulillar 7. Reticulonodular 8. Alveolar 	<p>Método de Investigación</p> <p>El método de investigación empleado es el método científico.</p> <p>Tipo de Investigación</p> <p>El estudio de investigación es de tipo observacional, analítico, caso control, transversal y retrospectivo.</p> <p>Nivel de Investigación</p> <p>El estudio de investigación es de nivel correlacional.</p> <p>Diseño de la Investigación</p> <p>El estudio de investigación es de diseño analítico no experimental de caso (fallecidos) y controles (sobrevivientes).</p> <p>Población y muestra</p> <p>Se evaluará las historias clínicas de los 146 pacientes hospitalizados con infección con COVID-19 ingresados en la Unidad de Ciudades Intensivas en el Hospital Regional Docente Clínico-</p>

			<p>2. LUGAR DE LA LESION:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subpleural 2. Periférico 3. Central <p>3. COMPROMISO DE LA LESIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unilateral 2. Bilateral <p>4. LOBULOS AFECTADOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uno 2. Dos 3. Tres 4. Cuatro 5. Cinco <p>5. COMPROMISO PULMONAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. > 10% 2. >30% 3. >50% 4. >80% <p>7. SEVERIDAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leve 2. Moderado 3. Severo <p>8. PUNTUACIÓN DE CO-RADS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CO-RADS 0 2. CO-RADS 1 3. CO-RADS 2 4. CO-RADS 3 5. CO-RADS 4 6. CO-RADS 5 7. CO-RADS 6 	<p>Quirurgico "Daniel Alcides Carrión".</p>
--	--	--	--	---

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Grupo etario	Cualitativa	Nominal
Sexo	Masculino o Femenino	Cualitativa	Nominal
Procedencia	Lugares de procedencia	Cualitativa	Nominal
Factores de Riesgo (si/no)	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes Mellitus - Obesidad - Hipertensión arterial - Insuficiencia cardiaca - Enfermedad pulmonar - Insuficiencia renal 	Cualitativa	Nominal
Patrones tomográficos (si/no)	<ul style="list-style-type: none"> - Vidrio esmerilado - Empedrado loco - Consolidación - Patrón reticular - Empedrado bilateral, periférico o multilobar. - Nodulillar - Reticulonodular 	Cualitativa	Nominal
Porcentaje de compromiso pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> - 10% (si/no) - >30% (si/no) - >50% (si/no) - >80% (si/no) 	Cuantitativa	Intervalo
Numero de lóbulos afectados	<ul style="list-style-type: none"> - Un lóbulo (si/no) - Dos lóbulos (si/no) - Tres lóbulos (si/no) - Cuatro lóbulos (si/no) - Cinco lóbulos (si/no) 	Cualitativa	nominal
Severidad	<ul style="list-style-type: none"> - Leve (si/no) - Moderada (si/no) - Severa (si/no) 	Cualitativa	nominal
PUNTUACIÓN DE CO-RADS:	<ul style="list-style-type: none"> - CO-RADS 0 (si/no) - CO-RADS 1 (si/no) - CO-RADS 2 (si/no) - CO-RADS 3 (si/no) - CO-RADS 4 (si/no) - CO-RADS 5 (si/no) - 7. CO-RADS 6 (si/no) 	Cualitativa	nominal

Anexo 3. Ficha de recolección de datos.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS PULMONARES Y MORTALIDAD EN PACIENTES LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN UN HOSPITAL NACIONAL DE HUANCAYO, ENTRE ENERO Y JUNIO DEL 2021

Nº de Ficha:.....

Código:

- Sexo: F () M ()

- Edad:.....

- Procedencia:.....

- Prueba de diagnóstico.....

SIGNOS Y SINTOMAS:

1. fiebre
2. Tos
3. Disnea
4. Odinofagia
5. Diarrea
6. Nauseas
7. Vómitos
8. Anosmia
9. Cefalea
10. Malestar general
11. Mialgia

FACTORES DE RIESGO:

1. Hipertensión arterial
2. Enfermedades cardiovasculares
3. Enfermedad pulmonar crónica
4. Asma
5. Diabetes mellitus
6. Obesidad
7. Insuficiencia renal crónica
8. Enfermedad reumatoidea
9. VIH

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS:

1. PATRONES TOMOGRAFICOS

1. Vidrio esmerilado
2. Reticular
3. Empedrado
4. Consolidado
5. Mixto
6. Nodulillar
7. Reticulonodular
8. Alveolar

2. LUGAR DE LA LESIÓN:

1. Subpleural
2. Periférico
3. Central

3. COMPROMISO DE LA LESIÓN

1. Unilateral
2. Bilateral

4. LOBULOS AFECTADOS:

1. Uno
2. Dos
3. Tres
4. Cuatro
5. Cinco

5. COMPROMISO PULMONAR:

1. > 10%
2. >30%
3. >50%
4. >80%

7. SEVERIDAD:

1. Leve
2. Moderado
3. Severo

8.PUNTUACIÓN DE CO-RADS:

1. CO-RADS 0
2. CO-RADS 1
3. CO-RADS 2
4. CO-RADS 3
5. CO-RADS 4
6. CO-RADS 5
7. CO-RADS 6

Anexo 4. Hojas de validación de instrumento de recolección de datos.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. Datos generales:

1.1 Título de la investigación: RELACION ENTRE LA SEVERIDAD TOMOGRAFICA PULMONAR Y MORTALIDAD POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE LA ALTITUD

1.2 Autor: Ian Erick Espinoza Urbano

1.3 Apellidos y nombres del informante: *FRANK MASCARO HUANAY*

1.4 Fecha: *21-08-23*

VARIABLE (items)	Respuesta positiva (1 punto)	Respuesta negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	<i>1</i>	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la Hipótesis de la investigación.	<i>1</i>	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	<i>1</i>	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	<i>1</i>	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la Hipótesis de investigación.	<i>1</i>	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados	<i>1</i>	
7.- La estructura del instrumento es optimo	<i>1</i>	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares	<i>1</i>	
9.- El orden de las preguntas es adecuado	<i>1</i>	
10.- El vocabulario es correcto	<i>1</i>	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio	<i>1</i>	
12.- Las preguntas tienen carácter de excluyentes	<i>1</i>	
TOTAL	<i>12</i>	

2. Instrumento de evaluación:

NOMBRE Y FIRMA DEL EXPERTO:



 Dr. FRANKS MASCARO HUANAY
 Jefe de Servicio Diagnóstico por Imágenes
 C.M.P./82199 - R.N.E. 41248
 Hospital Nacional "Ramiro Prálea Prálea"-RAJ


VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. Datos generales:

1.1 Título de la investigación: RELACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD TOMOGRAFICA PULMONAR Y MORTALIDAD POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE LA ALTITUD

1.2 Autor: Ian Erick Espinoza Urbano

1.3 Apellidos y nombres del informante: *Edgar Cahua Choque*

1.4 Fecha: *15-08-23*

VARIABLE (items)	Respuesta positiva (1 punto)	Respuesta negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	/	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la Hipótesis de la investigación.	/	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	/	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	/	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la Hipótesis de investigación.	/	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados	/	
7.- La estructura del instrumento es optimo	/	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares	/	
9.- El orden de las preguntas es adecuado	/	
10.- El vocabulario es correcto	/	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio	/	
12.- Las preguntas tienen carácter de excluyentes	/	
TOTAL	12	

2. Instrumento de evaluación:

NOMBRE Y FIRMA DEL EXPERTO:



 Dr. *Edgar Cahua Choque*
 MEDICO/RADIOLOGO
 CNP 25477 - RNE 27042
 HOSPITAL NACIONAL RPP - CSSALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. Datos generales:

- 1.1 Título de la investigación: RELACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD TOMOGRAFICA PULMONAR Y MORTALIDAD POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE LA ALTITUD
- 1.2 Autor: Ian Erick Espinoza Urbano
- 1.3 Apellidos y nombres del informante: *Carlos García Meléndez*
- 1.4 Fecha: *25-08-23*

VARIABLE (items)	Respuesta positiva (1 punto)	Respuesta negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	<i>1</i>	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la Hipótesis de la investigación.	<i>1</i>	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	<i>1</i>	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	<i>1</i>	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la Hipótesis de investigación.	<i>1</i>	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados	<i>1</i>	
7.- La estructura del instrumento es optimo	<i>1</i>	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares	<i>1</i>	
9.- El orden de las preguntas es adecuado	<i>1</i>	
10.- El vocabulario es correcto	<i>1</i>	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio	<i>1</i>	
12.- Las preguntas tienen carácter de excluyentes	<i>1</i>	
TOTAL	<i>12</i>	

2. Instrumento de evaluación:

NOMBRE Y FIRMA DEL EXPERTO:


 CARLOS A. GARCÍA MELÉNDEZ
 MÉDICO RADIOLOGO
 N° 37862 - RNE 27213
 TAMBO PUNTA ROSA

Anexo 5. Tabla de resumen de validación por expertos

Ítems (preguntas)	Expertos							SUMA	VALOR DE AIKEN	DESCRIPTIVO
	A	B	C							
1	1	1	1					3	1.00	V
2	1	1	1					3	1.00	V
3	1	1	1					3	1.00	V
4	1	1	1					3	1.00	V
5	1	1	1					3	1.00	V
6	1	1	1					3	1.00	V
7	1	1	1					3	1.00	V
8	1	1	1					3	1.00	V
9	1	1	1					3	1.00	V
10	1	1	1					3	1.00	V
11	1	1	1					3	1.00	V
12	1	1	1					3	1.00	V

Formula de V de Aiken: $V = S/n(c-1)$

S = sumatoria de las respuestas

n = número de expertos

c = número de valores de la escala de valoración igual a 2 (dicotómico)

por lo tanto: $V = 3/3(2-1)$, es igual a 1.00, entonces el instrumento es válido (V)

Anexo 6. Memorandum de aceptación institucional

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MEMORANDUM N° 3 36 - 2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-OACDI-DG

A : Ing° Juan Carlos, VILA ARMES
Jefe de la Oficina de Estadística e Informática

ASUNTO : Autorización para la ejecución de Trabajo de Investigación

REFERENTE : INFORME N°026-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CI.
SOLICITUD, según Exp. N° 4555123

FECHA : Huancayo, 03 de mayo del 2023.

Por medio del presente comunico a Ud., que visto los documentos de la referencia y contando con el visto bueno del jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección Ejecutiva AUTORIZA, la ejecución del Proyecto de Investigación titulado: "HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS PULMONARES Y MORTALIDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN HUANCAYO. ENTRE ENERO Y JUNIO DEL 2021", es un estudio APROBADO, por el Comité de Investigación de nuestra Institución.

Brindese las facilidades necesarias al Bach.: Ian Erick, ESPINOZA URBANO, quien realizará las coordinaciones respectivas con la Oficina de Estadística e Informática, para la recolección de datos, en el periodo que disponga el responsable de la información por la carga laboral existente, respetando la Confidencialidad y Reserva de Datos (solo para fines de Investigación N°139-MINSA/2018/DGAIN). Así mismo al término de la investigación citada, que cuenta con duración de un año, la autora presentara el informe final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como se señala en el informe de aprobación cursada por el Comité de Investigación.



HRDCQ "DAC" - HYO
Reg.: N° 6668940
Exp.: N° 04555123

Anexo 7. Puntuación CO-RADS y el nivel de sospecha de afectación pulmonar:

CO-RADS	NIVEL DE SOSPECHA DE AFECTACIÓN	RESUMEN
CO-RADS 0	No interpretable	Examen técnicamente insuficiente para asignar un score
CO-RADS 1	Muy bajo	Normal o etiología no infecciosa
CO-RADS 2	Bajo	Hallazgos típicos para otra infección, pero no covid-19
CO-RADS 3	Equivocado/inseguro	Hallazgos compatibles con COVID-19, pero también para otras enfermedades
CO-RADS 4	Elevado	Hallazgos sospechosos de COVID-19
CO-RADS 5	Muy alto	Hallazgos típicos para COVID-19
CO-RADS 6	Probado	PCR (+) para SARS-COV-2

Anexo 8. Codificación de la muestra en el programa spss 25.

- Muestras 1 al 19

	pacientes	edad	sexo	procedencia	prueba diagnóstica	hipertensión arterial	enfermedad cardiovascular	enfermedad pulmonar crónica	asma	diabetes mellitus	obesidad	insuficiencia renal crónica	enfermedad reumatoide	infección por VIH
1	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00
2	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00
3	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
4	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
5	1,00	1,00	1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
6	1,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
7	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
8	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
10	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
11	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
12	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
13	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
14	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
15	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
16	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
17	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
18	1,00	3,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
19	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00

- Muestra del 20 al 38

*Sin titulo1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 50 de 50 variables

	pacientes	edad	sexo	procedencia	pruebadiagnóstica	hipertensionarterial	enfermedadcardiovascular	enfermedadpulmonarcrónica	asma	diabetesmellitus	obesidad	insuficienciarenalcrónica	enfermedadrenomat	infeccionorv	v
20	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
21	1,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
22	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
23	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
24	1,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
25	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
26	1,00	2,00	2,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
27	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
28	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
29	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
30	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
31	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
32	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
33	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
34	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
35	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
36	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
37	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
38	1,00	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

- Muestra del 39 al 57

*Sin titulo1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 50 de 50 variables

	pacientes	edad	sexo	procedencia	pruebadiagnóstica	hipertensionarterial	enfermedadcardiovascular	enfermedadpulmonarcrónica	asma	diabetesmellitus	obesidad	insuficienciarenalcrónica	enfermedadrenomat	infeccionorv	v
39	1,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
40	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
41	1,00	3,00	1,00	4,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
42	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
43	1,00	3,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
44	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
45	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
46	1,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
47	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
48	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
49	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
50	1,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
51	1,00	1,00	1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
52	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
53	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
54	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
55	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
56	1,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
57	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00

- Muestra del 58 al 76

*Sin titulo1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 50 de 50 variables

	pacientes	edad	sexo	procedencia	pruebadiagnóstica	hipertensionarterial	enfermedadcardiovascular	enfermedadpulmonarcrónica	asma	diabetesmellitus	obesidad	insuficienciarenalcrónica	enfermedadrenomat	infeccionorv	v
58	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
59	1,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
60	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
61	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
62	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
63	1,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
64	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
65	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
66	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
67	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
68	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
69	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
70	1,00	3,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
71	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
72	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
73	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
74	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
75	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
76	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00

- Muestra del 77 al 95

*Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 50 de 50 variables

	pacientes	edad	sexo	procedencia	pruebadiagnóstica	hipertensioarterial	enfermedadcardiovascular	enfermedadpulmonar crónica	asma	diabetes mellitus	obesidad	insuficiencia renal crónica	enfermedad reumatoide	infección orv	v
77	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
78	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
79	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
80	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
81	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
82	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
83	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
84	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
85	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
86	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
87	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
88	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
89	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
90	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
91	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
92	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
93	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
94	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
95	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

- - Muestra del 96 al 114

*Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 50 de 50 variables

	pacientes	edad	sexo	procedencia	pruebadiagnóstica	hipertensioarterial	enfermedadcardiovascular	enfermedadpulmonar crónica	asma	diabetes mellitus	obesidad	insuficiencia renal crónica	enfermedad reumatoide	infección orv	v
96	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
97	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
98	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
99	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
100	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
101	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
102	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
103	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
104	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
105	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
106	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
107	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
108	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
109	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
110	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
111	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
112	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
113	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
114	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

- - Muestra del 115 al 133

*Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 50 de 50 variables

	pacientes	edad	sexo	procedencia	pruebadiagnóstica	hipertensioarterial	enfermedadcardiovascular	enfermedadpulmonar crónica	asma	diabetes mellitus	obesidad	insuficiencia renal crónica	enfermedad reumatoide	infección orv	v
115	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
116	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
117	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
118	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
119	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
120	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
121	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
122	2,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
123	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
124	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
125	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
126	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
127	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
128	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
129	2,00	3,00	1,00	4,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
130	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
131	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
132	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
133	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

- Muestra del 134 al 146

*Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: vidriosmerilado 1,00 Visible: 50 de 50 variables

	personas	edad	sexo	procedencia	pruebasdiagnóstica	hipertensionarterial	enfermedadcardiaca	enfermedadpulmonar crónica	asma	diabetes mellitus	obesidad	insuficiencia renal crónica	enfermedad reumatoide	infección orovih	vidriosmerilado	r
133	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
134	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
135	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
136	2,00	3,00	1,00	4,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
137	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	
138	2,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
139	2,00	3,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
140	2,00	3,00	1,00	4,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
141	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
142	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
143	2,00	2,00	2,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
144	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
145	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
146	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	
147																
148																
149																
150																
151																
152																
153																
154																

Anexo 9. Evidencias



