

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



TESIS

**HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE
PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA**

**AUTORES: TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA
PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY**

ASESOR: MG. WILHELM VLADIMIR GUERRA CONDOR

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD Y GESTIÓN DE LA SALUD

FECHA DE INICIO : 01/01/2022

FECHA DE CULMINACIÓN : 31/12/2022

HUANCAYO – PERÚ, 2024

Dedicatoria

A mi familia, por la confianza, paciencia y apoyo incondicional, siempre la recordare por su optimismo, amistad y consejos.

La autora: Catherine Torres P.

Dedicatoria

A mi familia, ellos son la motivación más importante en mi vida; gracias a sus consejos, apoyo incondicional y su paciencia, he logrado consolidar la visión de ser una gran profesional.

La autora: Yoshelyn Pernia C.

Agradecimiento

A la Universidad Peruana Los Andes y a sus docentes, por transmitirnos sus conocimientos y consejos para ser profesionales exitosos.

A nuestro asesor, el Mg. Wilhelm Guerra Condor, quien nos apoyó con la planificación y elaboración de la presente investigación que consideramos será de gran aporte para la comunidad científica.

Las autoras.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0109-FCS -2023

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

HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLÍNICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **Bach. PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY
BACH. TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor(a) : **MG. WILHELM VLADIMIR GUERRA CONDOR**

Fue analizado con fecha **29/11/2023**; con **77 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 **23** %.

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, 29 de noviembre de 2023.

MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI

JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento.....	3
CONTENIDO.....	5
CONTENIDO DE TABLAS.....	8
CONTENIDO DE FIGURAS.....	9
Introducción.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
I. CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	13
1.2. Delimitación del problema.....	14
1.2.1. Delimitación espacial.....	14
1.2.2. Delimitación temporal.....	14
1.3. Formulación del problema.....	14
1.3.1. Problema General.....	14
1.3.2. Problemas Específicos.....	15
1.4. Justificación.....	15
1.4.1. Social.....	15
1.4.2. Teórica.....	15
1.4.3. Metodológica.....	16
1.5. Objetivos.....	16
1.5.1. Objetivo general.....	16
1.5.2. Objetivos específicos.....	16
II. CAPÍTULO II.....	18

MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes	18
2.1.1. Nacional	18
2.1.2. Internacional	20
2.2. Bases teóricas	22
2.2.1. Enfermedad del COVID-19	22
2.2.2. Epidemiología	22
2.2.3. Factores de riesgo:	22
2.2.4. Gravedad clínica del COVID-19	23
2.2.5. Tomografía Computarizada	24
2.2.6. Utilidad de la tomografía computarizada en el diagnóstico de la COVID19	24
2.2.7. Hallazgos Tomográficos	25
2.2.7.1. Informe estructurado en Tomografía Computarizada	26
2.2.7.2. Características específicas de Tomografía de tórax en la COVID19	26
2.3. Marco Conceptual	26
III. CAPÍTULO III	28
HIPÓTESIS	28
3.1. Hipótesis General	28
3.2. Hipótesis específicas	28
3.3. Variables	29
3.3.1. Variable independiente: Gravedad clínica del COVID19	29
3.3.2. Variable dependiente: Hallazgos tomograficos de tórax.	29
3.3.3. Diseño	29
IV. CAPÍTULO IV	31
METODOLOGÍA	31
4.1. Metodología de Investigación	31
4.2. Tipo de Investigación	31

4.3. Nivel de Investigación	31
4.4. Diseño de Investigación	31
4.5. Población y muestra.....	32
4.5.1. Población.....	32
4.5.2. Muestra	32
4.5.3. Muestreo	32
4.5.4. Criterios de inclusión	33
4.5.5. Criterios de exclusión.....	33
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	33
4.7. Confiabilidad	34
4.8. Validez.....	34
4.9. Análisis de datos.....	34
4.9.1. Análisis de descripción.....	34
4.9.2. Análisis inferencial	35
4.10. Aspectos éticos de la Investigación	35
V. CAPÍTULO V.....	36
RESULTADOS	36
5.1. Descripción de resultados.....	36
5.2. Contratación de hipótesis.....	45
5.3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49
5.4. CONCLUSIONES.....	51
5.5. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS.....	57

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de la dimensión gravedad clínica de la COVID-19, grado.	36
Tabla N° 02: Análisis de la Dimensión Gravedad Clínica, edad del paciente.	37
Tabla N° 03: Análisis de la Dimensión Gravedad Clínica, sexo.	38
Tabla N° 04 Análisis de la dimensión hallazgos tomograficos 	39
Tabla N° 05: Análisis de la dimensión hallazgos tomograficos, % de compromiso pulmonar.....	40
Tabla N° 06: Relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.....	40
Tabla N° 07. Hallazgos tomograficos, Opacidades pulmonares con densidad en vidrio esmerilado (OVE).....	41
Tabla N° 08: Hallazgos tomograficos, Engrosamiento intersticial con patrón de tipo empedrado (crazy - paving).	42
Tabla N° 09: Hallazgos tomograficos, Condensación.....	43
Tabla N° 10: Hallazgos tomograficos, derrame pleural 	44
Tabla 11 Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson.....	45
Tabla 12. Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson.....	46
Tabla 13. Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson.....	47
Tabla 14. Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson.....	47
Tabla 15. Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson.....	48
Tabla 16 Terminología sugerida para el informe estructurado en COVID-19 en tomografía computarizada.....	75

CONTENIDO DE FIGURAS

Gráfico N°01: Gravedad Clínica de la COVID-19	36
Gráfico N° 02: Dimensión Gravedad Clínica: edad	37
Gráfico N° 03: Análisis de la Dimensión Gravedad Clínica, sexo.	38
Gráfico 4 Análisis de la dimensión hallazgos tomograficos	39
Gráfico 5 Gravedad Clínica de la COVID-19	41
Gráfico N° 06: Hallazgos tomograficos, Opacidades pulmonares con densidad en vidrio esmerilado (OVE).....	42
Gráfico N° 07: Hallazgos tomograficos, Engrosamiento intersticial con patrón de tipo empedrado (crazy - paving).	43
Gráfico N° 08: Hallazgos tomograficos, Condensación.....	44
Gráfico N° 09: Hallazgos tomograficos, derrame pleural.....	45

Introducción

En diciembre del año 2019, un virus al cual los científicos denominaron como SARS-CoV-2, empezó a esparcirse por todo el mundo, enfermando a las personas de COVID-19; los contagiados presentan síntomas que van desde síntomas leves, moderados, graves, severos e inclusive existe el riesgo de complicarse o morir. (1)

Es importante diagnosticar oportunamente a las personas enfermas de COVID-19, por el motivo de evitar complicaciones o la muerte; pero, no basta con diagnosticarlos, sino que, también es valioso determinar con rapidez y precisión la gravedad clínica con la que ingresan a un establecimiento de salud; de manera que, podamos reducir los riesgos de morbilidad y mortalidad, en las personas infectadas por este virus.

Las pruebas moleculares son precisas en el diagnóstico de COVID-19; pero, no son útiles en determinar el grado de severidad con el que ingresan a un establecimiento de salud, aun cuando en la actualidad existen herramientas tecnológicas muy efectivas, como la tomografía, que nos podría ayudar en la determinación del grado de severidad en un paciente diagnosticado con COVID-19; pero, necesitamos realizar más estudios que, respalden esta teoría; en ese contexto se pretendió realizar una investigación con el objetivo de determinar la relación que existe entre los hallazgos tomográficos y la gravedad clínica de las personas que durante la pandemia enfermaron por Covid19 y por tal motivo fueron atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre los meses de julio a setiembre del año 2020.

Para cumplir con nuestros objetivos se tuvo que realizar un análisis cuantitativo, método científico, tipo de investigación básica, nivel de investigación correlacional, población (N: 1040), muestra (n: 281), análisis de datos (Excel y SPSS), respetando los principios éticos de confidencialidad de la información y los establecidos en el reglamento de la Universidad Peruana Los Andes.

Resumen

El diagnóstico del COVID19 se realiza mediante una prueba molecular; sin embargo, esta no es útil para determinar el grado de severidad o las secuelas que se podrían generar en los pacientes, la tomografía de tórax podría brindarnos una mayor información sobre el estado en general del aparato respiratorio en estos pacientes. En esta investigación, nuestro objetivo fue determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020. Para lo cual, se desarrolló un diseño observacional, retrospectivo, transversal, donde la población estuvo representada por 1040 pacientes, de los cuales se seleccionó a 281 por conveniencia para ser sujetos de estudio. Los resultados de esta investigación, nos muestra que, no es significativa la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020, inferido de un p valor = 0.431. Entonces, podemos concluir con que, hallazgos encontrados en la tomografía de tórax no son útiles para determinar la gravedad clínica de los pacientes con COVID19.

Palabras claves: Covid-19, Hallazgos tomográficos.

Abstract

The diagnosis of COVID19 is made through a molecular test; however, this is not useful to determine the degree of severity or the sequelae that could be generated in patients, chest tomography could provide us with more information about the general state of the respiratory system in these patients. In the present study, the objective was to determine the relationship between the chest tomographic findings and the clinical severity of patients with COVID-19 treated at the Santo Domingo Clinic, between July and September 2020. For which, an observational design was developed, retrospective, correlational, where the population was represented by 1040 patients, of which 281 were selected for convenience to be study subjects. In this study, it was determined that the relationship between the chest tomographic findings and the clinical severity of patients with COVID-19 treated at the Santo Domingo Clinic between July and September 2020, inferred from a p value = 0.431, is not significant. We conclude that the findings found in the chest tomography are not useful to determine the clinical severity of patients with COVID19.

Keywords: Covid-19, Tomographic findings.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

1.1. Descripción de la realidad problemática.

El 2019, el mundo estuvo en alerta máxima debido a una enfermedad conocida como Covid19, una enfermedad que tiene como agente causal a un coronavirus, al cual, la Organización Mundial de la Salud (OMS) denominó como, SARSCoV2, este virus es capaz de producir el Síndrome Respiratorio Agudo Severo Tipo 2 en los seres humanos. Los primeros brotes de este organismo comenzaron en Wuhan, China, extendiéndose por todo el planeta, ocasionando una pandemia. (2)

Más de 191 millones de casos de Covid19, han sido notificados hasta el 21 de Julio del 2021; de los cuales, 4 millones resultaron en muertes en todo el mundo, un total de 14 millones de individuos confirmados con la enfermedad del Covid19, incluidas 287 mil defunciones, publicación realizada por la Organización Mundial de la Salud el 19 de junio de 2021. (3)

En junio del 2021, parte de América del Sur siguió registrando un 84% de casos, 81% de muertes de los casos confirmados, la Región de las Américas registra 4 millones de casos y 108 mil muertes notificadas, registrándose un mayor número en Brasil, con 2 millones de casos y 54 mil muertes, luego Colombia 829 mil casos y 17 mil muertes; y en Argentina con 694 mil casos y 16 mil muertes. (4)

La página del Ministerio de Salud en el 2021 en el Perú registra y notifica más de 1 millón de pruebas moleculares positivas al virus causante de COVID-19; 955 mil positivos por pruebas rápidas; más de 1 millón positivos por prueba antigénica y más de 210 mil muertes. También refiere que, en el departamento de Junín se llegó a un total de 124.954 casos confirmados, para la fecha en mención. (5)

El periodo de incubación (presintomático) de esta enfermedad es entre cinco y siete días, pudiendo llegar hasta los 14 días, durante este periodo las personas infectadas y con una alta carga viral pueden ser contagiosas desde uno a tres días antes de que aparezcan los síntomas. (6)

En las personas sospechosas de estar enfermas por COVID19, se les realiza una prueba molecular mediante Reacción en Cadena a la Polimerasa en Tiempo Real (PCRT-TR), el cual

cuenta con altos niveles de sensibilidad y especificidad; aunque algunos refieren que, es menos sensible que la Tomografía Computarizada de Tórax en la etapa inicial de la enfermedad; además, esta última nos permite realizar un seguimiento, monitoreo y control del avance de la enfermedad. (7)

Es importante determinar la gravedad clínica de las personas con síntomas de COVID-19, considerando que estos individuos pueden cursar por un cuadro de enfermedad leve, moderada, grave o crítica; algunos pueden complicarse y presentar síndrome de dificultad respiratoria aguda, síndrome séptico o disfunción de órganos potencialmente mortales.

Para los pacientes con síntomas a COVID-19, la Sociedad Radiológica Holandesa elaboró el CO-RADS y los estudios realizados por Lung-RADS o el BI-RADS. El CO-RADS, el cual evalúa la sospecha de afectación pulmonar de COVID-19 en una escala de 1 (muy baja) a 5 (muy alta). (8)

En la actualidad existen herramientas tecnológicas muy efectivas y precisas que podrían ayudarnos a determinar la severidad de un paciente con COVID-19, pero necesitamos más estudios que confirmen y respalden esta hipótesis; en ese contexto y por lo expuesto nos planteamos el siguiente problema de investigación a resolver, ¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID 19?

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Delimitación espacial

Para este estudio se evaluaron datos de pacientes atendidos en la Clínica Santo Domingo, se encuentra en el distrito de Huancayo.

1.2.2. Delimitación temporal

El presente estudio se llevó a cabo con los datos que se obtuvieron de los pacientes atendidos en la Clínica Santo Domingo en el periodo de julio a setiembre del 2020.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?
- ¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?
- ¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?
- ¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad crítica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

A pesar de que existen pruebas moleculares con alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico oportuno de la enfermedad conocida como COVID 19; las referencias mencionan que son menos sensibles que la tomografía computarizada; además, de que no determinan con eficacia la gravedad de estos pacientes. En la actualidad no se encuentran estudios suficientes que respalden el uso de herramientas radiológicas que nos permitan hacer un pronóstico de la gravedad con el que ingresa a hospitalizarse por causa de esta enfermedad.

La pandemia a causa del COVID 19, incremento los índices de ansiedad y depresión en las personas infectadas por SARS COV2 así como también en sus familias; el miedo constante por enfermarse, agravarse y morir era latente en todas el mundo; al estar expuestas la salud mental de las personas y el riesgo de morir, el presente estudio se justificó en determinar oportunamente los hallazgos tomográficos que se relacionan con la gravedad de la COVID 19 en las personas infectadas de manera que se les pueda atender inmediatamente y disminuir los riesgos de morbimortalidad.

1.4.2. Teórica

Hasta ahora los estudios nos han enseñado que la enfermedad del COVID 19 y el riesgo de morbimortalidad en los pacientes infectados es relativamente alto al inicio de la pandemia.

Entonces, los estudios en aquel entonces se centraban en contener la infección y el tratamiento, había muy poco tiempo para estudios que permitan relacionar estudios radiológicos que nos permitan tener un mejor pronóstico del COVID 19; entonces, los resultados de la presente investigación sobre la relación que existe entre los hallazgos tomográficos y la gravedad clínica, se justificó a nivel teórico, porque se podrá contribuir con conocimiento a la comunidad científica, el cual se podrá conceptualizar, organizar y sistematizarse, para luego ser adecuado al campo de las ciencias médicas, mediante el establecimiento de protocolos de atención rápida por tomografía de tórax a los pacientes que ingresan con sospecha de COVID 19, poder determinar oportunamente el grado de severidad de los pacientes y atenderlos hasta su recuperación.

1.4.3. Metodológica

Desde que inicio la pandemia por la COVID19 se han realizado inmensidad de estudios epidemiológicos con diseños que nos permitan entender el comportamiento de esta enfermedad. Para la presente investigación se ha elaborado un diseño metodológico e instrumento que nos permitan relacionar los hallazgos tomográficos y la gravedad clínica de los pacientes con COVID 19; en ese contexto, la presente investigación se justificó a nivel metodológico porque otros autores lo usaran como referente para sus investigaciones.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.
- Determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

- Determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

- Determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad crítica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacional

Contreras J et al. (2021), en Lima, diseñaron un estudio de cohorte retrospectivo donde se incluyó a 254 pacientes con COVID-19 que cuentan con una tomografía de tórax; el objetivo fue determinar los hallazgos tomográficos pulmonares asociados a severidad y mortalidad en pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati. En dicha investigación los autores encontraron que el 95% de los pacientes presentó un patrón difuso de empedrado, se evidenció mediante la puntuación tomográfica de severidad que cuenta con un 100% de especificidad y un 94.4% de sensibilidad para determinar los casos moderados y severos de COVID 19. Los autores concluyen que, el patrón de empedrado es el que se asocia mayormente a la severidad clínica de los pacientes con COVID19, el cual se relaciona con la severidad clínica y mortalidad de los pacientes. Se plantea los valores de 7 y 13 como puntos de corte de la puntuación tomográfica de severidad para identificar casos moderados y severos. (9)

Dueñas A. (2021), en Lima, elaboró un estudio con el objetivo de describir hallazgos radiológicos pulmonares en pacientes con COVID19. Para lo cual diseñó una investigación observacional, retrospectiva, donde se estudió 172 informes de pacientes con COVID-19 evaluados por radiografía digital de tórax, realizaron el estudio con el objetivo de describir los hallazgos radiológicos pulmonares en pacientes con COVID-19. Del estudio el autor halló que el 84.9% de los pacientes objetos del presente estudio tuvo una afectación del pulmón bilateral y un 49.2% se localizó en el tercio inferior del pulmón; el hallazgo más frecuente fue el patrón intersticio alveolar hasta en el 74.4%; el 43% de pacientes presentó un grado moderado de afectación pulmonar por COVID 19 y un 36.7% de grado severo. Del estudio el autor concluye con que los pacientes con COVID 19, el 84.9 % presentó afectación del pulmón bilateral, el 74.4% patrón intersticio alveolar y el 1.8% hallazgo de nódulo. (10)

Paucar U. (2020), en Arequipa, realizó una investigación con el objetivo de correlacionar los diferentes patrones de radiografías de tórax y la mortalidad en pacientes con COVID19 del Hospital Honorio Delgado. Para lo diseñó un estudio observacional, retrospectivo. Su muestra es 128 pacientes. Como parte de sus resultados el autor encontró que,

de los fallecidos objetos del estudio en mención, el patrón más frecuente fue la consolidación alveolar con 37% de casos; en el caso de los sujetos vivos fue el patrón intersticio alveolar con 47.2%; también hallo que, el 41.6% de los fallecidos tuvo una distribución periférica y central, mientras que en los vivos el 63.8% mostro solo una distribución periférica.; en los fallecidos la localización más frecuente fue la región media e inferior, hasta en 36.1%; y en los vivos hasta el 44.4%. El autor concluye que, el patrón alveolo-intersticial y la distribución tanto periférica como central están relacionados con la mortalidad en los pacientes con COVID-19. (11)

Arones J. (2020), en Huancayo, elaboro una investigación con el objetivo de evaluar las características clínicas y epidemiológicas que presentan los pacientes atendidos con COVID 19 en el Puesto de Salud Juan Parra del Riego. Se realizo un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La muestra fue 321 pacientes. De la investigación el autor encontró que el 66.98% de los pacientes presento cefalea, tos el 64.8%, dolor de garganta el 58.2%, malestar general el 57.3%, fiebre y escalofríos el 47.9%, dolor de pecho el 40.1%, dolor muscular el 37.6% y dificultad para respirar el 28.6%. Del estudio el autor concluye que la mayoría de los pacientes presenta más de una comorbilidad que se asocia al COVID 19 como es, la obesidad, enfermedad cardiovascular, hipertensión, diabetes y que la mortalidad es de 4.98 %. (12)

Velasquez M. (2020), en Huancayo, realizo una investigación con el objetivo de determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un Hospital Nacional. Se realizo un estudio observacional y descriptivo. Su muestra es igual a la población(infinito). Del estudio realizado la investigadora encontró que, el 65.7% de las personas fallecidas eran adultos mayores, predominantemente del sexo masculino con 25.4% de los casos; dentro de las comorbididades que más se observaron fue, en 49% por hipertensión arterial, 17.5% por diabetes mellitus y 15.8% por obesidad; en la tomografía de estos pacientes lo que más encontraron son alteraciones bilaterales hasta en el 84.2% y el patrón vidrio esmerilado 75.4% En la tomografía encontraron alteraciones bilaterales (84,2%) con un patrón en vidrio esmerilado (75,4%). Del estudio la investigadora concluye que las características más importantes de los fallecidos por COVID-19, fueron ser adulto mayor, con manifestación clínica de ingreso caracterizado principalmente por disnea, tos y/o fiebre, con un compromiso pulmonar bilateral en elevado porcentaje. Además, las comorbididades más frecuentes fueron hipertensión arterial y diabetes. (13)

2.1.2. Internacional

Aguadero I, et al. (2021), en España, investigaron con el objetivo de comparar los hallazgos radiológicos mediante tomografía computarizada y evaluar la reproducibilidad de un score radiológico visual para estimar la extensión de la afectación pulmonar. Por lo cual diseñaron un estudio observacional retrospectivo, donde se estudiaron las tomografías de 182 pacientes con prueba molecular por Reacción en cadena de la Polimerasa positivo. Los resultados encontrados por los investigadores muestran que en el 60.4% de los hallazgos fue el patrón en vidrio deslustrado, en la fase precoz el signo de halo es lo que más se presentó con un 25.0%, mientras que las opacidades en vidrio deslustrado, el patrón en empedrado y las líneas subpleurales fueron los más frecuentes en las fases intermedias y avanzadas. La media escora de gravedad fue de 10, aumentando los valores con la progresividad de la enfermedad. Los autores concluyen que, los hallazgos tomográficos en la COVID19 varían con el curso de la infección, el score radiológico sugerido es una herramienta sencilla, reproducible y fiable para evaluar la afectación pulmonar en la neumonía por COVID19. (13)

Murrieta L. (2021), en España, realizó una investigación con el objetivo de medir la correlación entre el índice de severidad y el grado de afección pulmonar por tomografía y el pronóstico de los pacientes con infección por COVID19, en el que se analizó a un total de 233 pacientes, mediante un estudio correlacional, retrospectivo y transversal. El autor concluyó que, se podría predecir a los pacientes que requerirán ventilación mecánica, mediante el índice de severidad y que el porcentaje de volumen pulmonar afectado fue útil para producir a los pacientes que ingresaran a Unidad de Cuidados Intensivos. (14)

Feng Pan, et al. (2020), en China, diseñaron una investigación con el objetivo de comparar los patrones de la tomografía computarizada de tórax entre grupos de pacientes sobrevivientes al COVID19 y no sobrevivientes. Se realizó un estudio observacional y retrospectivo. Como parte de su metodología, incluyeron a 124 pacientes que fueron diagnosticados con COVID19, de los cuales 83 sobrevivieron y 41 no sobrevivieron; al ingreso de los pacientes sobrevivientes mediante la Tomografía de Tórax se encontró que, las lesiones bilaterales se evidenciaron en 81.7% ; el patrón de pavimentación local fue más predominante en los pacientes que no sobrevivieron en 39.0%, en el grupo de no sobrevivientes, la puntuación total de la Tomografía Computarizada aumento rápidamente

más de 10 puntos en los primeros 10 días y luego hubo un aumento gradual hasta que se produjo SDRA, con los siguientes eventos de muerte. Los autores concluyen que, patrones más característicos del COVID19 en los no sobrevivientes es la de progresión persistente con un patrón de empedrado predominante, comprender esta característica ayudara al clínico en la predicción del pronóstico de los pacientes. (15)

Gonzales E, (2020) en México, diseñaron una investigación con el objetivo de identificar las variables asociadas a la evolución clínica de los pacientes con neumonía grave por SARSCoV2 dentro de la unidad de cuidados intensivos del Centro Médico Nacional, la metodología que utilizaron fue incluir a 116 pacientes, para un estudio observacional de cohorte longitudinal, los autores encontraron que, la edad media de pacientes fue de 60 a 69 años, las personas mayores de 60 años, la afectación tomográfica severa, la hipertensión, se relacionan con mayor riesgo de muerte. Los autores concluyeron que, el mayor riesgo de mortalidad en las personas enfermas con COVID19 se relaciona a pacientes mayores de 60 años, afectación tomográfica, hipertensión arterial, ventilación mecánica con más de 7ml/kg/peso predicho, índice neutrófilo/linfocitos mayores a 7.4 y el requerimiento de vasopresor. (16)

Deza E, et al. (2020) en Chile, Realizaron un estudio observacional y retrospectivo con el objetivo de establecer una caracterización clínica y por imágenes a pacientes hospitalizados por COVID-19 y analizar si existen predictores de riesgos asociados con una mayor gravedad; donde analizaron a 164 pacientes entre 21 y 89 años. Los autores encontraron que, el vidrio esmerilado y crazy paving fueron el patrón más visualizado en las tomografías computarizados hasta un 35% y luego vidrio esmerilado puro hasta en 28%; como indicador de gravedad se tomó en cuenta el tipo de soporte ventilatorio requerido: el 31% de pacientes requieren soporte ventilatorio no invasivo, el 11% requiere ventilación invasiva; las variables predictoras de gravedad más frecuentes fueron: la hipertensión arterial, diabetes mellitus y la obesidad. Los autores concluyeron que, los pacientes hospitalizados con COVID-19 con mayor riesgo de evolución tórpida, el punto de vista respiratorio, fueron los pacientes con obesidad, hipertensión y diabetes. (17)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Enfermedad del COVID-19

La enfermedad conocida como COVID-19 es producida por un coronavirus al cual denominaron SARS-CoV-2, capaz de producir Síndrome Respiratorio Agudo y Severo en las personas contagiadas, los enfermos presenta sintomatología diferente que van de leve, moderado grave y crítico; es importante mencionar que, este virus tiene como material genético un Ácido Ribonucleico (ARN) monocatenario, es un agente muy contagioso para los humanos y algunos mamíferos, llegó ocasionar un brote pandémico, reconocido por primera, el 2019, en Wuhan, China.

2.2.2. Epidemiología

Desde que se confirmaron los primeros casos de infección por el SARS-CoV-2, hasta el 21 de julio del 2021 se han identificado 192.281.182 casos confirmado de pacientes con COVID-19, donde se incluyen 4.112.538 muertes en todo el mundo, un total de 14.800.956 confirmados adicionales de pacientes con COVID-19, donde se incluyen 287.298 muertes, desde la última actualización epidemiológica publicada por la Organización Panamericana de la Salud, el 19 de junio del 2021. (18)

El mismo año, la subregión de América del Sur presentaba el 84% de casos confirmados y 81% de muertes mensuales en la región de las Américas, con 4.076310 casos y 108.331 muertes notificadas. La mayor parte de casos y muertes se reportaron en Brasil (2 millones de casos y 54.054 muertes), Colombia (829.795 casos y 17.652 muertes) y en Argentina (694.092 casos y 16.212 muertes). (19)

Por otro lado, en el 2021, el Ministerio de Salud del Perú, se reportaron 1.064.993 casos de COVID-19 determinados por Reacción en Cadena a la Polimerasa en tiempo real, 955.880 por pruebas serológicas, 1.501611 por pruebas antigénica; de los cuales 210.907 murieron, la Dirección Regional de Junín refiere que, en esta región se llegó a 124.954 casos confirmados en ese año. (20)

2.2.3. Factores de riesgo:

De acuerdo a algunos estudios, ciertos factores representan un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en el contexto de la enfermedad por COVID-19:

- **Edad:** La morbilidad y mortalidad de los pacientes con COVID-19 se presenta con frecuencia en los mayores de 60 años, debido a que, el envejecimiento atrofia la

fisiología pulmonar y como consecuencia retrasa la activación del sistema inmunológico adaptativo, haciendo al virus más replicable, también se ha identificado que, en este grupo se produce una mayor respuesta proinflamatoria y aumenta el riesgo de morir. (21)

- Género: Se ha reportado que la infección y consecuencias de la COVID-19 son más frecuentes en personas del sexo masculino a raíz de una proteína denominada por la comunidad científica como desintegrina A, la cual es expresada en el pulmón y el hígado.

- Diabetes: Los pacientes diabéticos tienen la inmunidad innata alterada debido al nivel de hiperglicemia, el cual tiene como consecuencia directa sobre los linfocitos T, este suceso sumado a la microangiopatía pulmonar producto de la hiperglicemia, termina por cronificar la inflamación en estos pacientes, aumentando el riesgo de muerte. (21)

- Hipertensión arterial: El riesgo de muerte en los pacientes con Covid19 e hipertensión arterial es muy alto. El ingreso del virus a las células está ligado al sistema renina angiotensina aldosterona, afectando el suministro de oxígeno. (21)

- Enfermedad cardiovascular: Algunos estudios refieren que, algunos pacientes con enfermedad cardiovascular son más vulnerables a enfermarse de COVID-19, se cree que esto se debe a la expresión de los receptores ECA2 en los miocitos y fibroblastos vasculares, el SARS-CoV2 puede dañar las células cardiovasculares y estimular la infiltración de células mononucleares inflamatorias en el tejido cardíaco, este proceso inflamatorio terminaría agravando la enfermedad. (21)

- Cáncer: la vulnerabilidad de los pacientes con cáncer a la infección por el SARS-Cov2 está demostrada y citada por algunos estudios, se cree que esto se debe a un crecimiento y proliferación de las células inmunes, pero estas se debilitan debido a procesos neoplásicos malignos y terapéuticos durante la quimioterapia; por ende, el huésped estará inmunosuprimido. (21)

2.2.4. Gravedad clínica del COVID-19

Las personas que enferman por COVID19, pueden ser asintomáticas o sintomáticas, las primeras son portadores que pueden contagiar y las segundas pueden desarrollar los siguientes grados de gravedad: enfermedad leve, moderada, grave o crítica, (6) así como se muestra en la tabla del anexo (17).

2.2.4.1. **Enfermedad leve:** los pacientes considerados con gravedad clínica leve, presentan ausencia de enfermedad grave o crítica de la COVID19, en

su mayoría son pacientes sintomáticos, sin neumonía vírica y sin hipoxia, tabla del anexo (17).

2.2.4.2. **Enfermedad moderada:** los pacientes dentro de esta categoría, presentan ausencia de enfermedad grave o crítica de la COVID19, desarrollando signos de neumonía: fiebre, tos o disnea; pero, los signos de neumonía no son graves, con una saturación $SpO_2 \geq 90\%$, tabla del anexo (17).

2.2.4.3. **Enfermedad grave:** los pacientes incluidos en esta clasificación presentaran los siguientes signos; saturación de oxígeno $< 90\%$ con aire de ambiental, frecuencia respiratoria >30 respiraciones por minuto, disnea grave; además de fiebre, tos, disnea o taquipnea, tabla del anexo (17).

2.2.4.4. **Enfermedad crítica:** Este tipo de pacientes se pueden subclasificar en pacientes con Síndrome de dificultad respiratoria aguda, Síndrome séptico, choque séptico y trombosis aguda.

2.2.5. Tomografía Computarizada

De los métodos por imágenes, la tomografía computarizada de tórax es comúnmente usado para el diagnóstico, pronóstico y monitoreo de algunas enfermedades, el equipo utilizado para este propósito es conocido como tomógrafo, el cual está compuesto por:

- El sistema de recogida de datos, grua o gantry.
- El sistema de procesado de datos y de reconstrucción de la imagen (el ordenador).
- Sistema de visualización y archivo (consola de control).

Algunos estudios refieren que, las tomografías computarizadas han mostrado una sensibilidad de 94% y especificidad de 37% en los pacientes con COVID-19, se considera que los valores predictivos positivos para la investigación son de 92% y para los valores predictivos negativos es de 42%. (22) la evidencia de estos estudios, incrementan la confianza en el rendimiento diagnóstico de los pacientes en los que se sospecha la enfermedad del COVID-19.

2.2.6. Utilidad de la tomografía computarizada en el diagnóstico de la COVID19

La gravedad clínica de los pacientes enfermos de COVID-19 pueden ir desde afecciones respiratorias leves, parecidas a la de un resfriado común, hasta el agravamiento, el cual se caracteriza por presentar dificultad respiratoria (disnea) y/o hipoxemia, de no

detectarlas y atenderlas a tiempo, estas pueden evolucionar velozmente a acidosis metabólica, shock séptico, trastornos de la coagulación y la muerte.

Aun cuando se conoce por diversos estudios las características epidemiológicas, laboratoriales y clínicas de la infección por el SARSCoV2 en los seres humanos, su diagnóstico basado solo en la clínica no se diferencia de las infecciones producidas por virus tales como influenza A e influenza B u otros que generen síntomas parecidos principalmente en la temporada de invierno. (23)

El diagnóstico del COVID-19 se realiza mediante una prueba molecular conocida como PCR en tiempo real, con la detección del ARN viral en muestras del tracto respiratorio de las vías superiores e inferiores. (24) es preciso mencionar que, estas pruebas presentan un margen de resultados falsos negativos y falsos positivos, esto se debe a distintos factores como una inadecuada toma de muestra, tiempo en el que se aplica la prueba, baja carga viral, problemas con la conservación de la muestra o problemas en el análisis laboratorial de la prueba, algunos estudios refieren que, una prueba molecular por PCR en tiempo real altamente específica muestra un nivel de sensibilidad menor en comparación con la tomografía computarizada en la etapa inicial hasta en un 30%, por tal motivo la tomografía computarizada es una opción ante los casos altamente sospechosos de la COVID-19 para el diagnóstico oportuno y temprano de la enfermedad, de tal manera que, podamos realizar un seguimiento clínico y la evaluación de la gravedad en el pacientes antes de que se produzcan las complicaciones. (25)

2.2.7. Hallazgos Tomográficos

Los hallazgos tomográficos más frecuentes por la COVID-19 confirmados por RT-PCR son:

- Opacidades densas en vidrio esmerilado.
- Focos de condensación.
- Crazy paving.

Los hallazgos tomográficos menos frecuentes corresponden a:

- Signo del halo inverso.
- Derrame pleura.
- Otros.

2.2.7.1. Informe estructurado en Tomografía Computarizada

Distintas sociedades científicas en radiología consensan estandarizar el informe para reporte de probabilidad de infección por el virus SARSCOV2 mediante la Tomografía (18).

2.2.7.2. Características específicas de Tomografía de tórax en la COVID19

Es importante diagnosticar y monitorear oportunamente a los pacientes con Covid19, esto puede ser posible con la tomografía computarizada de tórax, este método tiene la capacidad de mostrarnos las lesiones en estos pacientes en múltiples direcciones y planos. Otro tipo de infecciones que también atacan al sistema respiratorio suelen presentar imágenes con inflamación intersticial peribronquial y este se extiende hasta la parte interna del intersticio pulmonar. En otros estudios se pudo encontrar la presencia de opacidades de vidrio esmerilado de forma irregular en la zona bilateral, donde, podemos observar márgenes claros bronquiales subyacentes, estos se muestran como hallazgos típicos en la tomografía de tórax a causa de la neumonía por SARSCov2. Se piensa que puedan estar determinadas por el engrosamiento del aire debido al llenado parcial de los espacios aéreos, se dice que, estas opacidades se pueden fusionar, hasta formar lesiones consolidadas y densas; es probable que, esto se deba a que estos espacios de aire en los alveolos son ocupados por líquidos o células patológicas, ocasionando un incremento del tejido pulmonar, y consecuencia de ello los márgenes de vasos subyacentes.

Los hallazgos encontrados muestran alguna distribución con predominio a la zona periférica, por debajo de la pleura y a lo largo de los haces bronco vasculares; a medida que, avance el proceso infeccioso, irán incrementándose las lesiones en áreas centrales, afectando frecuentemente al lóbulo inferior izquierdo. A medida que nos recuperamos de la enfermedad, estas lesiones se van diseminando progresivamente en un lapso de 15 días, trayendo como consecuencia zonas o rayas fibrosas. En la tomografía de tórax, también podemos observar otros hallazgos como el engrosamiento intersticial, patrón de pavimentación, el cual indica la presencia de una zona de consolidación que se asemeja a un anillo con opacidad de vidrio esmerilado, además de, presentar cambios en las vías respiratorias y vasos sanguíneos. (26)

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Covid19: Patología presente en los seres humanos ocasionada por el virus SARSCOV2, descubierto en Wuhan, China, capaz de producir síndrome respiratorio agudo severo y/o neumonía.

2.3.2. Gravedad clínica de la Covid19: Las personas que enferman por COVID19, pueden ser asintomáticas o sintomáticas, las primeras son portadores que pueden contagiar y las segundas pueden desarrollar los siguientes grados de gravedad: enfermedad leve, moderada, grave o crítica.

2.3.3. Enfermedad leve de la Covid19: los pacientes considerados con gravedad clínica leve, presentan ausencia de enfermedad grave o crítica de la COVID19, en su mayoría son pacientes sintomáticos, sin neumonía vírica y sin hipoxia.

2.3.4. Enfermedad moderada de la Covid19: los pacientes dentro de esta categoría, presentan ausencia de enfermedad grave o crítica de la COVID19, desarrollando signos de neumonía: fiebre, tos o disnea; pero, los signos de neumonía no son graves, con una saturación SpO₂ ≥ 90 %.

2.3.5. Enfermedad grave de la Covid19: los pacientes incluidos en esta clasificación presentaran los siguientes signos; saturación de oxígeno < 90% con aire de ambiental, frecuencia respiratoria >30 respiraciones por minuto, disnea grave; además de fiebre, tos, disnea o taquipnea.

2.3.6. Enfermedad crítica de la Covid19: cuadro clínico que puede complicarse con: Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), Síndrome séptico o Choque séptico.

2.3.7. Tomografía computarizada: Es un método de diagnóstico por imágenes comúnmente usado para apoyar la investigación, diagnóstico y pronósticos de enfermedades mediante un equipo conocido como tomógrafo.

2.3.8. Hallazgos tomográficos: Son caracteres radiológicos que se obtienen mediante la tomografía computarizada de tórax.

Capítulo III

Hipótesis

3.1. Hipótesis General

HI: Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

H0: No existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

3.2. Hipótesis específicas

1Hi: Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

1Ho: No existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

2Hi: Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

2Ho: No existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

3Hi: Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

3Ho: No existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

4Hi: Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad critica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

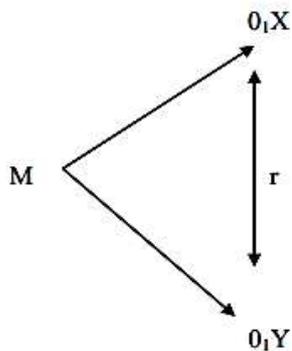
4Ho: No existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad critica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

3.3. Variables

3.3.1. **Variable independiente:** Gravedad clínica del COVID19.

3.3.2. **Variable dependiente:** Hallazgos tomográficos de tórax.

3.3.3. Diseño



Dónde:

M: Muestra de la investigación

X: Gravedad clínica del COVID19.

Y: Hallazgos tomográficos de tórax.

0x: Observación r: Relación

Operacionalización de variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable
Gravedad clínica del COVID19.	Es la clasificación clínica que se le da a los pacientes enfermos por Covid19.	La gravedad de los pacientes con Covid19 se puede clasificar conforme la clínica y exámenes auxiliares lo indiquen.	Gravedad clínica del COVID19	Leve Moderado Grave Critico	Categórica, ordinal.
Hallazgos tomograficos de tórax.	Son características radiológicas observadas en el parénquima pulmonar.	Para realizar una tomografía computarizada de tórax, centramos en la articulación esternoclavicular y tomamos este como referencia como punto 0, los hallazgos tomograficos en alguna enfermedad del tórax.	Hallazgos tomográficos de tórax.	Hallazgo tomográfico de tórax encontrado en el paciente. % porcentaje de compromiso pulmonar. Localización de los hallazgos.	Categórica, nominal.

4. Capítulo IV

Metodología

4.1. Metodología de Investigación

El método científico, que según, Carrasco D. (2007), este método permite investigar mediante un proceso formal, racional y sistematizado, con procedimientos reflexivos, críticos y controlados, el cual nos permita descubrir nuevos hechos. (27)

4.2. Tipo de Investigación

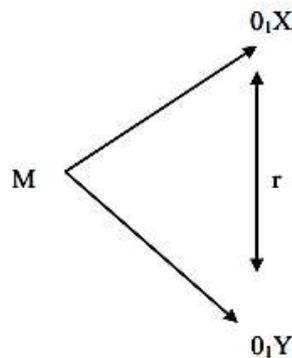
Investigación básica, y según, Hernandez S, et al. (2007), este tipo de investigaciones nos permiten ampliar los conocimientos ya existentes. (28)

4.3. Nivel de Investigación

Nivel correlacional, y según, Hernandez S, et al., este nivel busca conocer el grado de asociación entre las variables de estudio. (29)

4.4. Diseño de Investigación

Para el presente estudio el diseño utilizado fue observacional, transversal y retrospectivo.



Dónde:

M: Muestra de la investigación

X: Gravedad clínica del COVID19.

Y: Hallazgos tomográficos de tórax.

0x: Observación r: Relación

4.5. Población y muestra

4.5.1. Población

Se incluyeron las historias clínicas de los pacientes adultos, mayores de 18 - 65 años atendidos en la Clínica Santo Domingo, Huancayo, entre julio y setiembre del 2020, que acudieron al servicio de neumología y que fueron diagnosticados con neumonía por COVID19 por RT-PCR y que además tengan Tomografías computarizadas de tórax, Huancayo 2020.

N: 1040

Según Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio MdP (30), la población o universo de un estudio “se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan”.

4.5.2. Muestra

La muestra comprendió de 281 historias clínicas, calculado mediante:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

n= tamaño de muestra

N= población = 1040

Z= 1.96 (95%)

p= 50 %

q= 50 %

e= error de estimación 5%

n= 280.73 (281)

4.5.3. Muestreo

Muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia.

Según, Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio MdP, (2007). Es una técnica que nos permite seleccionar a los sujetos u objetos de estudio de manera no aleatoria, toma en cuenta la experiencia del investigador. (28)

4.5.4. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos 18 - 65 años atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.
- Pacientes procedentes de la provincia de Huancayo.
- Pacientes con atenciones en el área de neumología.
- Pacientes con información actualizada y completa en su historia clínica, RT-PCR positivo a COVID-19 y hallazgos tomográficos computarizados de tórax a COVID-19.

4.5.5. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 y mayores de 65 años.
- Pacientes que vengan un lugar distinto de otra provincia.
- Pacientes con atenciones en áreas distintas.
- Pacientes con información incompleta o sin su historia clínica.

4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó como técnica, revisión documental.

Carrasco (2007), dice que, la técnica de revisión documental permite recopilar la información de todo elemento material que contiene información procesada sobre hechos, sucesos o acontecimientos naturales o sociales. (27)

Instrumento: Para la presente investigación, se elaboró una ficha de recolección de datos con las siguientes características:

- En la Dimensión A. respecto de la gravedad clínica se consignarán los siguientes datos; teniendo en cuenta las características sociodemográficas como edad y sexo:
 - A.1. Leve.
 - A.2. Moderado.
 - A.3. Grave.
 - A.4. Crítico.

- En la Dimensión B. se tomará en cuenta lo siguiente:
 - B.1. hallazgos tomográficos y tipo.
 - B.2. % de compromiso.
 - B.3. Localización de la lesión.

Procedimiento de recolección

Se considero las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 a su ingreso en la Clínica Santo Domingo entre julio y setiembre del 2020, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, se recolectó los datos necesarios en la ficha elaborada para tal fin, luego los datos fueron tabulados en un documento del Microsoft Excel y luego analizados en el programa SPSS, como se detalla en el capítulo 4.8 del presente documento, respecto del análisis descriptivo e inferencial.

Medidas de bioseguridad

Para la obtención y recolección de datos, se tuvo en cuenta todas las medidas de bioseguridad que la Clínica Santo Domingo lo establezca, el lavado de manos, calzado de epps y el distanciamiento serán importantes durante la recopilación de datos a los cuales accederemos previa autorización.

4.7. Confiabilidad

No es necesario, ya que se tomará en cuenta los controles y la instalación del tomógrafo en la Clínica, además de que la presente, estuvo guiada por el asesor y los expertos.

4.8. Validez

Estará a cargo mediante la evaluación de tres expertos en la materia, mediante la utilización y valoración de una rubrica.

4.9. Análisis de datos

4.9.1. Análisis de descripción

La estadística descriptiva en esta investigación se representó mediante la formulación y el análisis de frecuencias, porcentajes y gráficas.

4.9.2. Análisis inferencial

Lo que pretendemos con la estadística inferencial se realizó de manera deductiva, donde se emitieron conclusiones basadas en la simplificación y análisis de datos, además de la prueba de hipótesis (28).

Para la siguiente investigación se realizó el análisis no paramétrico mediante el cálculo de la prueba Chi Cuadrada (X^2) para la comparación de grupos respecto a sus mediciones de escala categórica nominal para tabulaciones cruzadas de 2×2 .

4.10. Aspectos éticos de la Investigación

La presente investigación tuvo en consideración los principios éticos señalados en el reglamento del comité de ética de investigación de la Universidad Peruana Los Andes, publicada mediante la resolución N° 1751-2019-CU-VRINV, los cuales son: protección de la persona, uso de un consentimiento informado, beneficencia y no maleficencia, protección del medio ambiente, responsabilidad y veracidad. (31), es importante mencionar que, los datos que generados como producto de la investigación; así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de la investigación, esta declaración se ajusta al artículo 7° del comité de ética, el cual establece los principios que rigen la actividad investigativa. En el presente estudio entendemos que la investigación es un fin y no el medio, por ello respetaremos la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la libertad, el derecho a la autodeterminación informativa, la confidencialidad y la privacidad de las personas involucradas en el proceso de investigación como lo señala el inciso a del artículo en mención. Para el presente estudio no será necesario la aplicación de un consentimiento informado dirigido al paciente, como lo señala el inciso b del artículo 7, pero si presentaremos la carta de autorización emitida por la Clínica Santo Domingo, sede donde aplicamos el estudio. Del mismo modo estamos comprometidas con el inciso c del presente artículo el cual indica no actuar con maleficencia y por lo contrario garantizaremos el bienestar y la integridad de las personas objetos del presente estudio. Por otro lado, garantizamos que no se ha afectado en lo más mínimo el medio ambiente, ya que trabajamos solo con la obtención de datos de las historias clínicas. Manteniendo siempre los principios de responsabilidad y veracidad.

5. Capítulo V

Resultados

5.1. Descripción de resultados

Tabla 01.

Análisis de la dimensión gravedad clínica de la COVID-19, grado.

Gravedad Covid19	Frecuencia	Porcentaje
Leve	178	63,3
Moderado	75	26,7
Grave	22	7,8
Crítico	6	2,1
Total	281	100,0

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

En la Tabla 01, se muestra el análisis descriptivo de la dimensión, gravedad clínica de la COVID-19, en función del indicador grado, del 100% (281) de pacientes objetos del presente estudio, el 63.3% (178) presento un cuadro leve, 26.7% (75) moderado, 7.8% (22) grave y el 2.1% (6) crítico de la enfermedad por COVID – 19, el cual se proyecta en el Gráfico – 01.

Gráfico N°01:

Gravedad Clínica de la COVID-19

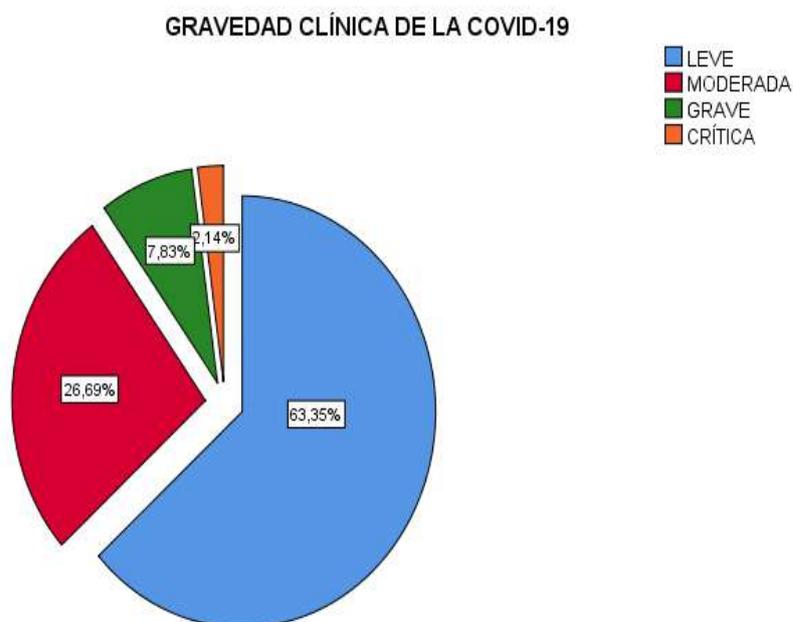


Tabla N° 02:

Análisis de la Dimensión Gravedad Clínica, edad del paciente.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 - 20 Años	2	0,7
21 - 25 Años	6	2,1
26 - 60 Años	240	85,4
60 - 65 Años	33	11,7
Total	281	100,0

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

En la Tabla N°02, se muestra el análisis descriptivo de la dimensión, gravedad clínica de la COVID-19, en función del indicador, edad, del 100% (281) de pacientes objetos del presente estudio, encontramos a 240 (85.4%) pacientes entre 26 a 60 años, 33 (11.7%) son pacientes mayores de 61 años, 6 (2.1%) son pacientes de 21 a 25 años y solo 2 (0.7%) tienen entre 18 y 20 años, el cual se proyecta en el Gráfico – 02.

Gráfico N° 02:

Dimensión Gravedad Clínica: edad

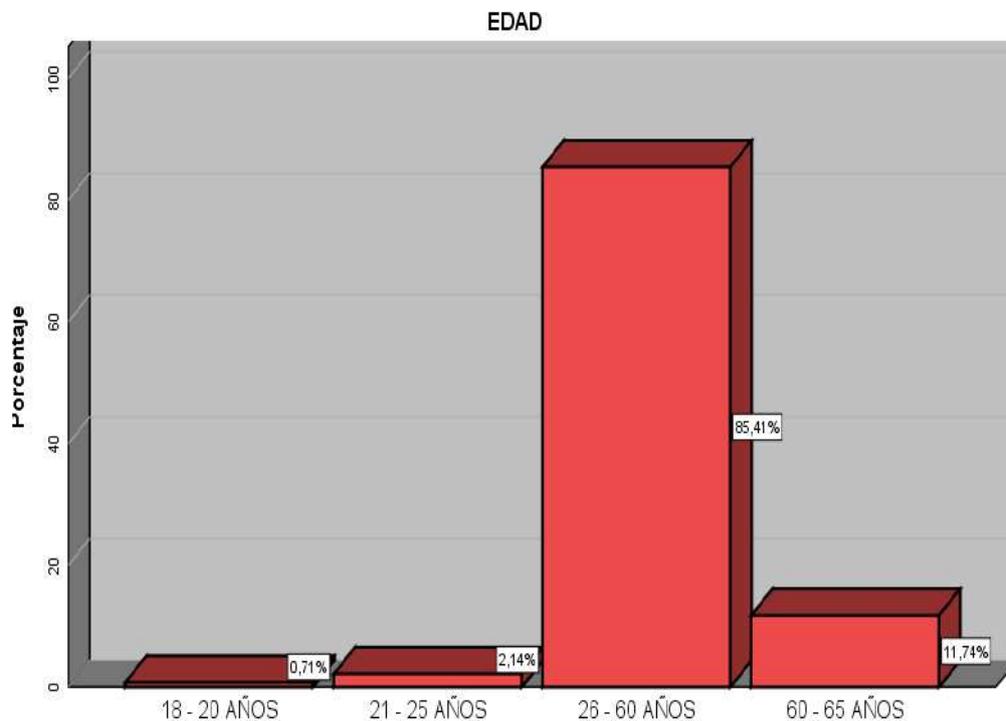


Tabla N° 03:

Análisis De La Dimensión Gravedad Clínica, Sexo.

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	143	50,9
FEMENINO	138	49,1
Total	281	100,0

En la Tabla N°03, se muestra el análisis descriptivo de la dimensión, gravedad clínica de la COVID-19, en función del indicador, sexo, del 100% (281) de pacientes objetos del presente estudio, encontramos que, 143 (50.9 %) pacientes se representa por los del sexo masculino y 138 (49.1 %) se representa por pacientes del sexo femenino, el cual se proyecta en el Gráfico – 03.

Gráfico N° 03:

Análisis de la Dimensión Gravedad Clínica, sexo.

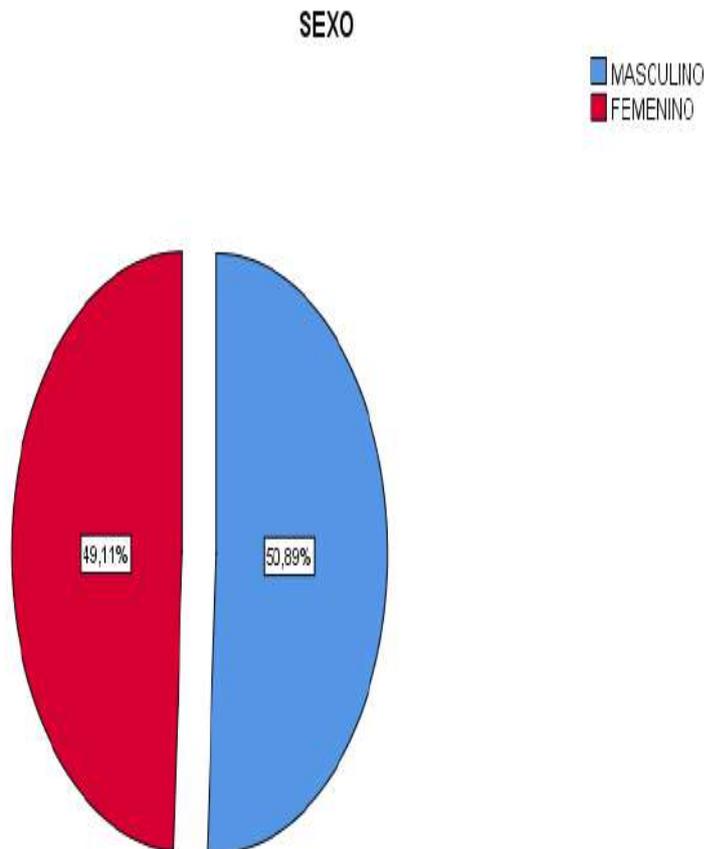


Tabla N° 04

Análisis de la dimensión hallazgos tomográficos

Hallazgos Tomográficos	Frecuencia	Porcentaje
No	1	0,4
Si	280	99,6
Total	281	100,0

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

En la Tabla N° 04, se muestra el análisis descriptivo de la dimensión, hallazgos tomograficos, del 100% (281) de pacientes objetos del presente estudio, 280 (99.6%) presenta algún hallazgo tomográfico de tórax y solo 1 que representa el 0.4% no presenta algún hallazgo tomográfico, el cual se proyecta en el Gráfico – 03.

Gráfico 4

Análisis de la dimensión hallazgos tomográficos

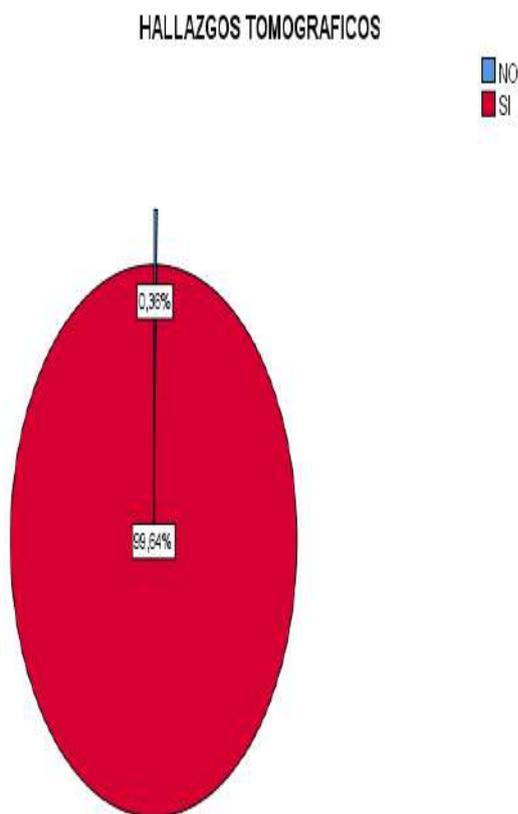


Tabla N° 05:**Análisis de la dimensión hallazgos tomográficos, % de compromiso pulmonar**

% De Lesión Pulmonar	Frecuencia	Porcentaje
0-10 %	71	25,3
11-20%	53	18,9
21-30%	55	19,6
31-40%	49	17,4
41-50%	15	5,3
51-60%	16	5,7
61-70%	11	3,9
71-80%	6	2,1
81-90%	4	1,4
91-100%	1	0,4
Total	281	100,0

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

En la Tabla N° 05, se muestra el análisis descriptivo de la dimensión, hallazgos tomográficos, en función del indicador, % de compromiso pulmonar, del 100% (281) de pacientes objetos del presente estudio, encontramos que 71 (25.3%) ha presentado lesiones del parénquima pulmonar hasta en 10 %, 53 (18.9%) ha presentado entre 11 – 20% de lesiones en el pulmón, el 55 (19.6%) ha presentado lesiones entre 21 – 30 % en el pulmón, solo un paciente (0.4%) ha presentado lesiones de 91-100 % en el pulmón.

Tabla N° 06.**Relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.**

Gravedad Clínica Del Covid19	Leve	Moderado	Grave	Critico	Total
No Presentan % De HALLAZGOS TOMOGRAFICOS	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%
Si Presentan % De HALLAZGOS TOMOGRAFICOS	178 63,6%	74 26,4%	22 7,9%	6 2,1%	280 100,0%
Total	178 63,3%	75 26,7%	22 7,8%	6 2,1%	281 100,0%

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

En la Tabla N°6, se muestra el análisis de relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19, atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020, del análisis se puede deducir que, 178 (63.6%) de los pacientes clasificados como casos leves, presentan hallazgos tomográficos, 74 (26.4%) de casos moderados, 22 (7.9%) graves y 6 (2.1%) de los hallazgos tomográficos corresponden a los pacientes críticos, el gráfico 6 refleja el mayor número de hallazgos son encontrados en los casos leves.

Gráfico 5

Gravedad Clínica de la COVID-19

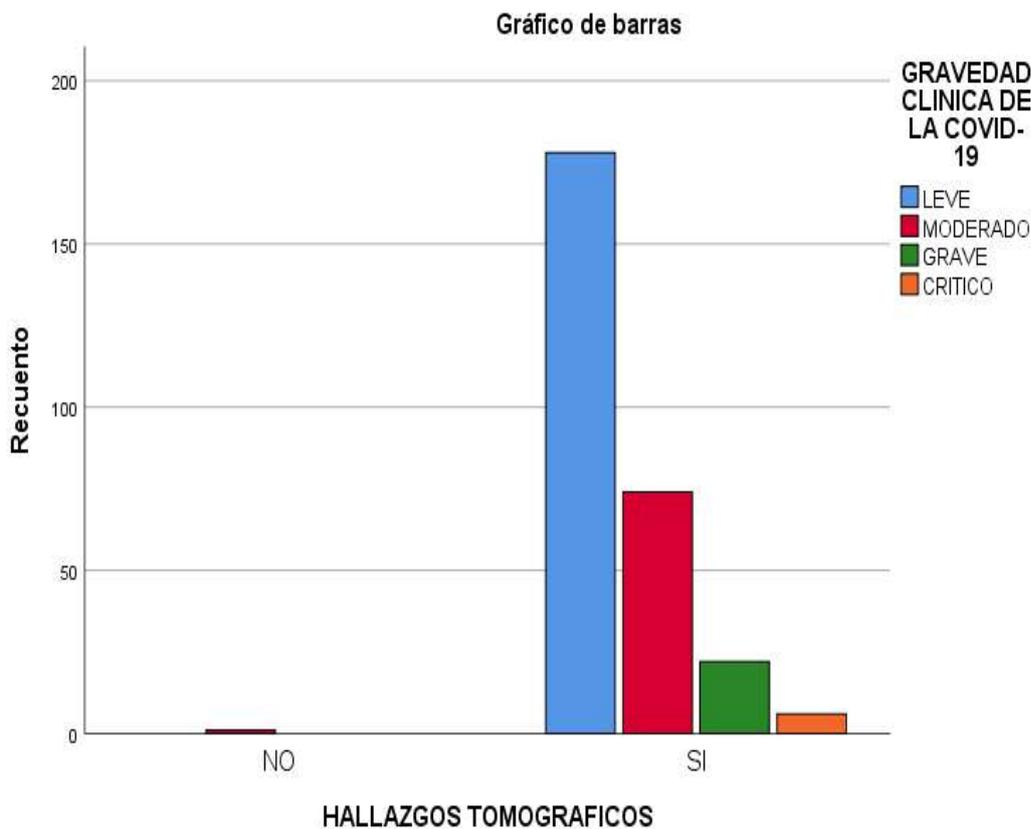


Tabla N° 07.

Hallazgos tomográficos, Opacidades pulmonares con densidad en vidrio esmerilado (OVE).

	No presenta OVE	Si presenta OVE	TOTAL
No presenta Hallazgo tomográfico	1	0	1
Si presenta Hallazgo tomográfico	16	264	280
TOTAL	17	264	281

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

De la tabla N°07, se deduce que, de los 281 pacientes, objetos del presente estudio, 264 presentaron opacidades pulmonares con densidad en vidrio esmerilado (OVE), como hallazgo en su tomografía de tórax, también podemos representarlo con el grafico N° 06.

Gráfico N° 06:

Hallazgos tomograficos, Opacidades pulmonares con densidad en vidrio esmerilado (OVE).

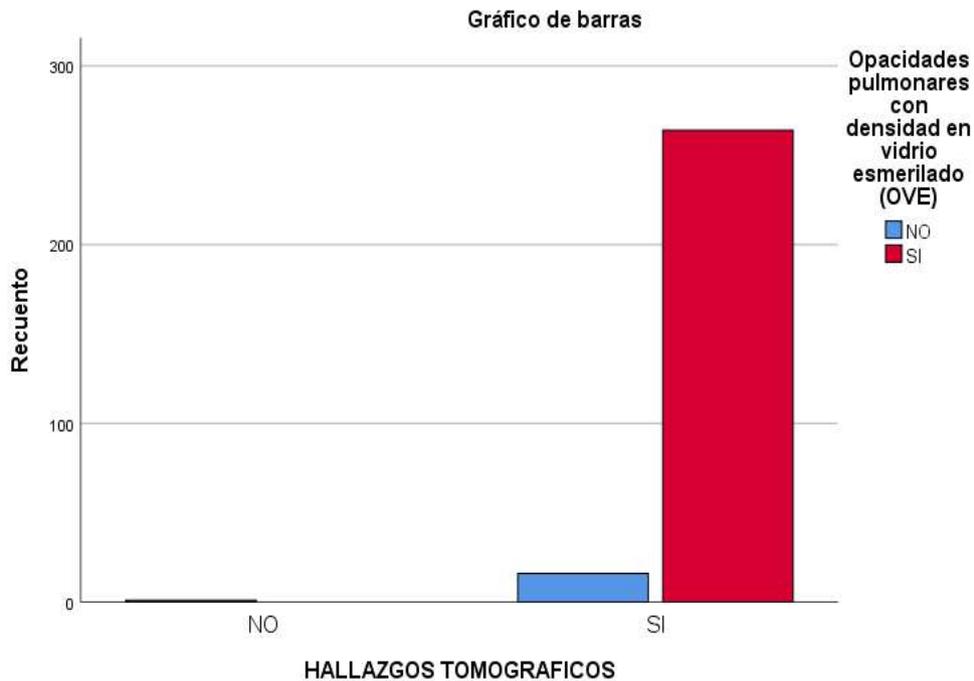


Tabla N° 08:

Hallazgos tomograficos, Engrosamiento intersticial con patrón de tipo empedrado (crazy - paving).

	No presenta crazy-paving	Si presenta crazy-paving	Total
No presenta hallazgo tomográfico	1	0	1
Si presenta hallazgo tomográfico	135	145	280
Total	136	145	281

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

De la tabla N° 08, se deduce que, de los 281 pacientes, objetos del presente estudio, 145 presentaron engrosamiento intersticial con patrón de tipo empedrado (crazy-paving), como hallazgo en su tomografía de tórax, también podemos representarlo con el grafico N° 07.

Gráfico N° 07:

Hallazgos tomograficos, Engrosamiento intersticial con patrón de tipo empedrado (crazy - paving).

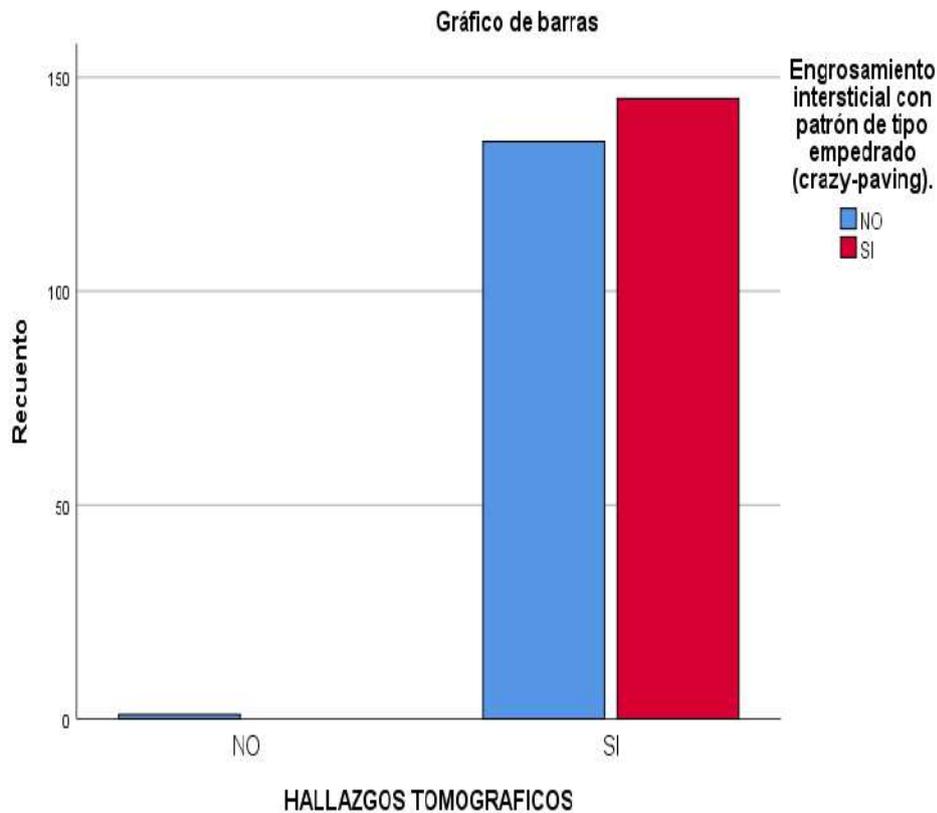


Tabla N° 09

Hallazgos tomograficos, Condensación.

	No presenta condensación	Si presenta condensación	Total
No presenta Hallazgo tomográfico	1	0	1
Si presenta Hallazgo tomográfico	208	72	280
Total	209	72	281

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

De la tabla N° 09, se deduce que, de los 281 pacientes, objetos del presente estudio, 72 presentaron condensación como hallazgo en su tomografía de tórax, también podemos representarlo con el grafico N° 08.

Gráfico N° 08: Hallazgos tomograficos, Condensación.

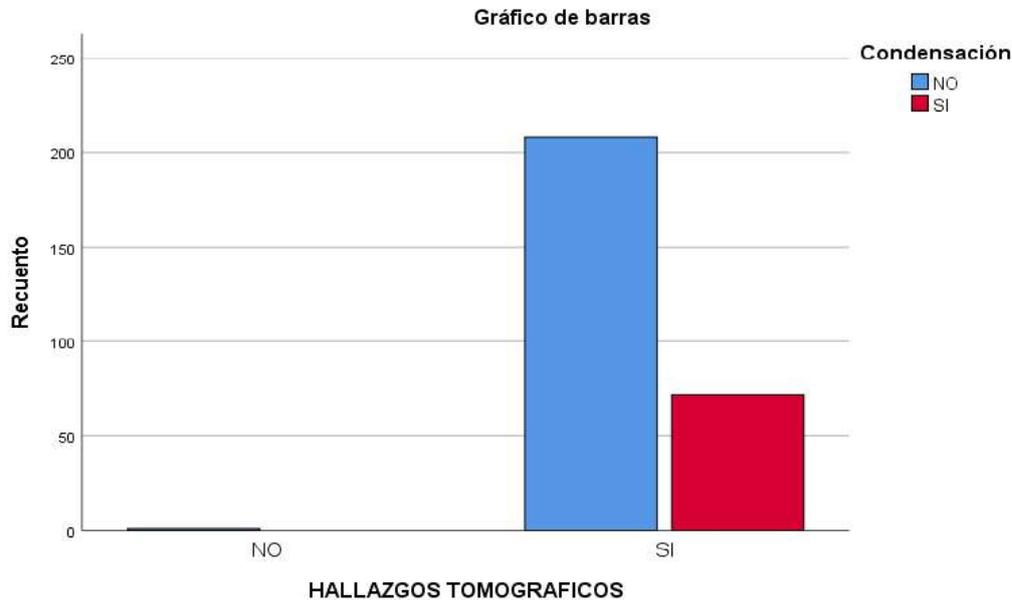


Tabla N° 10

Hallazgos tomograficos, derrame pleural

	No presenta derrame pleural	Si presenta derrame pleural	Total
No presenta hallazgos tomograficos	1	0	1
Si presenta hallazgos tomograficos	274	6	280
Total	275	6	281

Fuente: Datos de los pacientes con COVID 19 de la Clínica Santo Domingo. (2020)

De la tabla N° 10, se deduce que, de los 281 pacientes, objetos del presente estudio, 6 presentaron condensación como hallazgo en su tomografía de tórax, también podemos representarlo con el grafico N° 09.

Gráfico N° 09: Hallazgos tomograficos, derrame pleural



5.2. Contrastación de hipótesis

5.2.1. Contrastación de Hipótesis general:

HI: Es significativa la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

H0: No es significativa la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

Tabla 11

Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,756 ^a	3	,431
Razón de verosimilitud	2,652	3	,449
Asociación lineal por lineal	,491	1	,483
N de casos válidos	281		

Con el nivel de confianza al 95% de los estadísticos, se acepta la alternativa de H0 y rechaza la alternativa de HI. Asimismo, el valor de p (0.431).

5.2.2. Contrastación de la primera hipótesis específica

1Hi: Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

1Ho: No existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

Tabla 12.

Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,682 ^a	1	,195
Corrección de continuidad ^b	,068	1	,794
Razón de verosimilitud	1,975	1	,160
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	1,676	1	,195
N de casos válidos	281		

Con el nivel de confianza al 95% de los estadísticos, se acepta la alternativa de H0 y rechaza la alternativa de H1. Asimismo, el valor de p (0.195).

5.2.3. Contrastación de la segunda hipótesis específica

2Hi: Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

2Ho: No existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

Tabla 13.**Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson**

	Valor	df	Significación asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	2,659 ^a	1	,103
Corrección de continuidad	,258	1	,612
Razón de verosimilitud	2,599	1	,107
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	2,649	1	,104
N de casos válidos	281		

Con el nivel de confianza al 95% de los estadísticos, se acepta la alternativa de H0 y rechaza la alternativa de HI. Asimismo, el valor de p (0.103).

5.2.4. Contrastación de la tercera hipótesis específica

3Hi: Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

3Ho: No existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

Tabla 14.**Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson**

	Valor	df	Significación asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	,085 ^a	1	,770
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000
Razón de verosimilitud	,163	1	,686
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	,085	1	,771
N de casos válidos	281		

Con el nivel de confianza al 95% de los estadísticos, se acepta la alternativa de H0 y rechaza la alternativa de H1. Asimismo, el valor de p (0.770).

5.2.5. Contrastación de la cuarta hipótesis específica

4Hi: Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad crítica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

4Ho: No existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad crítica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.

Tabla 15.

Prueba de Hipótesis por Chi - Cuadrado de Pearson

	Valor	df	Significación asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	,022 ^a	1	,882
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000
Razón de verosimilitud	,043	1	,835
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	,022	1	,883
N de casos válidos	281		

Con el nivel de confianza al 95% de los estadísticos, se acepta la alternativa de H0 y rechaza la alternativa de H1. Asimismo, el valor de p (0.882).

5.3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020 y a partir de los hallazgos encontrados, rechazamos la hipótesis alterna general y aceptamos la hipótesis nula, el cual dice que no es significativa la relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19. Estos resultados no guardan relación con lo que dice Contreras J, et al. (2021), en Lima, el patrón mayormente asociado a la severidad clínica de los pacientes con COVID-19 es el patrón “empedrado”, este presenta un mayor valor en la puntuación tomográfica de severidad (PTS), el cual se relaciona con la severidad clínica y mortalidad de los pacientes, ni con lo encontrado por Dueñas A. (2021), en Lima, el cual refiere que, el 84.9% de los pacientes presento una afectación del pulmón bilateral, y también se encontró que, el patrón de intersticio-alveolar es el patrón radiográfico más sugestivo al grado de gravedad moderada del COVID-19 con un 43%; así mismo tampoco guarda relación con Gonzales E. (2020) en México, porque el hallazgo con mayor frecuencia es la consolidación relacionado al grado de gravedad moderado con un 47,4%; debido a que en nuestro estudio el 63.3% de los pacientes estudiados presento un cuadro leve de la enfermedad relacionado en 264 paciente con vidrio esmerilado. Por eso concluimos que no hay relación alguna, ya que ellos utilizaron otro tipo de diseño en el SPSS.

También es importante mencionar que, en nuestro estudio la mayor cantidad de casos de COVID-19 con hallazgos tomográficos de tórax se encontró en los pacientes masculinos, hasta en un 50.9% y con mayor frecuencia en pacientes de 26 a 60 años, 11.7% son pacientes mayores de 61 años y solo el 0.7% se encuentra entre 18 y 20 años. Comparados por lo encontrado por Arones J. (2020) en Huancayo, quien dice que, los pacientes atendidos mayor frecuencia son mujeres, en la etapa adulta; no existe relación alguna; ni con Paucar U. (2020) en Arequipa donde los pacientes con mayor predominio son del sexo femenino con 63% donde la edad es de 65 a 75 años. Tampoco con lo encontrado en otro estudio realizado en México, en el 2020, Eduardo G. donde se menciona que, el mayor riesgo de mortalidad en las personas enfermas con COVID-19 se relaciona a pacientes de 60 a 69 años, y el sexo de mayor frecuencia fue en varones con un 72,4 %. Pero si existe relación con Deza E. en Chile (2020) donde nos

indica que el sexo con mayor constancia fue el masculino con 68% en menores de 60 años de edad.

Al comparar nuestro estudio, donde 264 pacientes estudiados presentaron hallazgo tomográfico de OVE, con otro realizado en España, el 2021 por, Aguadero I. et al. Donde mencionan que, el patrón en vidrio esmerilado fue el hallazgo más predominante hasta un 60.4%, guardando relación con nuestro estudio. También en otra investigación realizado por Feng Pan, et al. en China, (2020), donde mencionan que el patrón más característico del COVID19 en los sobrevivientes es la de progresión persistente con un patrón de vidrio esmerilado con 83.1 %; y Murrieta (2021) en España donde su principal hallazgo es el vidrio deslustrado con un 60,5%; podemos deducir que existe concordancia con nuestros resultados.

Por último, nuestra investigación de acuerdo a la gravedad clínica más frecuente fue la enfermedad leve con 63.3% comparando con el de Eduardo G, en México, (2020), donde la gravedad clínica que predominó fue la enfermedad moderada con un 47.4%, y Dueñas A. (2021) en Lima, el grado de gravedad clínica con predominio fue moderado con un 43%; entonces podemos concluir que no hay relación alguna con lo encontrado.

5.4. CONCLUSIONES

1. Respecto del problema general, se concluye que, los hallazgos encontrados en la tomografía de tórax no son útiles para determinar la gravedad clínica de los pacientes con COVID19.

2. Respecto al primer problema específico, se concluye que, los hallazgos encontrados en la tomografía de tórax no son útiles para determinar que los pacientes con COVID19 presenten un cuadro leve de la enfermedad.

3. Respecto al segundo problema específico, se concluye que, los hallazgos encontrados en la tomografía de tórax no son útiles para determinar que los pacientes con COVID19 presenten un cuadro moderado de la enfermedad.

4. Respecto al tercer problema específico, se concluye que, los hallazgos encontrados en la tomografía de tórax no son útiles para determinar que los pacientes con COVID19 presenten un cuadro grave de la enfermedad.

5. Respecto al cuarto problema específico, se concluye que, los hallazgos encontrados en la tomografía de tórax no son útiles para determinar que los pacientes con COVID19 presenten un cuadro crítico de la enfermedad.

5.5. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda ampliar el estudio de los hallazgos tomográficos según comorbilidad, vacunados y fallecidos.
2. Se recomienda investigar la asociación de estas variables en pacientes atendidos en algún establecimiento de salud público.
3. Con base en este estudio se recomienda no realizar estudios tomográficos de tórax como tamizaje para valorar la gravedad clínica de los pacientes.
4. Al no determinar relación entre las variables de estudio, se recomienda reevaluar clínicamente a los pacientes y buscar otros signos que indiquen la gravedad.
5. Es recomendable consultar los hallazgos encontrados en la tomografía de tórax con especialistas en la materia como, Médicos Radiólogos y Tecnólogos Médicos en Radiología, que pueden proporcionar una perspectiva más experta y distinta sobre la interpretación de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial De La Salud. Manejo Clínico De La Covid-19. In.: Panamericana ; 2020. P. 4-6.
2. Organización Mundial De La Salud. Scielo. [Linea]. Ginegra: Organización Mundial De La Salud; 2020 [Citado 2022 Febrero 10. disponible de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/who-2019-ncov-clinical-2020.5-spa.pdf>.
3. Organización Mundial De La Salud. Oms. [Linea].; 2021 [Citado 2022 Febrero 10. disponible de: <https://www.paho.org/es/file/92055/download?token=3npuqnh4>.
4. Organización Panamericana De La Salud. Ops. [Linea].; 2021 [Citado 2022 Febrero 10. disponible de: <https://www.paho.org/es/file/92055/download?token=3npuqnh4>.
5. Ministerio De Salud Del Peru. Minsa.Gob.Pe. [Linea].; 2022 [Citado 2022 Febrero 10. disponible de: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
6. Organización Mundial De La Salud. Manejo Clínico De La Covid-19. In Salud Omdl. Manejo Clínico De La Covid-19.: Organiación Mundial De La Salud; 2020. P. 4-7.
7. Cruz Polo M. Utilidad De La Tomografía Computarizada De Tórax En Covid19. Tesis De Licenciatura. Trujillo: Universidad Privada Anterior Orrego, Facultad De Medicina ; 2020. Report No.: Isbn.
8. Nubix. Nubix. [Linea].; 2021 [Citado 2022 Febrero 26. disponible de: <https://nubix.cloud/radiologia/co-rads-un-esquema-categorico-de-evaluacion-por-tac-para-pacientes-con-sospecha-de-covid-19>.
9. Contreras-Grande , Pineda-Borja V, Calderon-Anyosa Rj. Hallazgos Tomográficos Pulmonares Asociados A Severidad Y Mortalidad En Pacientes Con La Covid-19. Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Publica. 2021 Junio; 38(2).
10. Dueñas Ayñayanque Ar. Hallazgos Radiológicos Pulmonares En Pacientes Con Covid-19 Evaluados Por Radiografía Digital De Tórax. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima; 2021.

- 1 Paucar Pongo Ui. Correlación Entre Patrones De Radiografías De Tórax Y Mortalidad En Pacientes Covid19 Del Hospital Honorio Delgado Espinoza De Marzo A Diciembre 2020. Tesis. Arequipa: Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa, Arequipa; 2021.
- 1 Arones Pecho Jr. Características Clínicas Y Epidemiológicas De Pacientes Atendidos Con Covid 19 En Un Centro De Salud. 2020. Tesis. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes, Junín; 2021.
- 1 Velasquez Ecurra Sm. Características Clínicas Y Epidemiológicas De Pacientes Fallecidos Por Covid-19 En Un Hospital Nacional, 2020. Tesis. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes, Junín; 2020.
- 1 Murrieta-Peralta , Chischitz-Condey Ap, Holguin-Andrade Ki, Cadena-Fernández , Cervantes-Flores Ha, Ramírez-Landero , Et Al. Correlación Del Índice De Severidad Por Tomografía Y Pronóstico De Pacientes Con Neumonía Por Covid-19. Neumología Y Cirugía De Tórax. 2021 Enero-Marzo; 80(1).
- 1 Feng Pan , Chuansheng Zheng , Tianheye , Lingli L , Dehan Liu , Lin L , Et Al. Different Computed Tomography Patterns Of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Between Survivors And Non-Survivors. Scientific Reports. 2020 Febrero; 2(11336).
- 1 González Escudero Ea. Variables Asociadas A La Evolución Clínica Del Paciente Con Neumonía Grave Por Sars Cov-2 En Pacientes Hospitalizados En La Unidad De Cuidados Intensivos Del Centro Médico Nacional Número 14. Tesis De Licenciatura. Veracruz, Veracruz: Universidad Veracruzana, Veracruz, Veracruz; 2020.
- 1 Deza E. C, Parada C Mt, Bitar H , Dreyse D J, Florenzano V , Ibarra D C, Et Al. Caracterización Clínica Y Tomográfica De Pacientes Hospitalizados Con Covid-19. Revista Chilena De Enfermedades Respiratorias. 2021 Abril; 37(1).
- 1 Organización Panamericana De La Salud. Organización Panamericana De La Salud. [Linea].; 2021 [Citado 2022 Febrero 15. disponible de: <https://www.paho.org/es/file/92055/download?token=3npuqnh4>.

1 Organización Panamericana De La Salud. Organización Panamericana De La Salud.
9. [Linea].; 2021 [Citado 2022 Febrero 22. disponible de:
[Https://Www.Paho.Org/Es/File/92055/Download?Token=3npuqh4](https://www.paho.org/es/file/92055/download?token=3npuqh4).

2 Minsa. Minsa,Gob,Pe. [Linea].; 2022 [Citado 2022 Febrero 25. disponible de:
0. [Https://Covid19.Minsa.Gob.Pe/Sala_Situacional.Asp](https://Covid19.Minsa.Gob.Pe/Sala_Situacional.Asp).

2 Salud Omdl. Oms.Gob. [Linea].; 2020 [Citado 2022 Febrero 22. disponible de:
1. [Https://Www.Who.Int/Es/Emergencies/Diseases/Novel-Coronavirus-2019/Technical-Guidance](https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance).

2 Felipe Castillo A , Diego Bazaes N , Álvaro Huete G. Radiología En La Pandemia Covid-
2. 19: Uso Actual, Recomendaciones Para La Estructuración Del Informe Radiológico Y
Experiencia De Nuestro Departamento. Revista Chilena De Radiología. 2020 Setiembre;
26(3).

2 Chen Y , Liu Q , Guo D.. Emerging Coronaviruses: Genome Structure,Replication, And
3. Pathogenesis. J. Med. Virol. 2020. Investigación. Wuhan;; 2020.

2 Huang C , Wang Y , Li X , Ren L. Inical Features Of Patients Infected With 2019 Novel
4. Coronavirus In Wuhan, China. Lancet.. Tesis. Wuhan;; 2020.

2 Fang Y , Zhang H , Xie J. Sensitivity Of Chest Ct For Covid-19: Comparison To Rt-Pcr.
5. Radiology. 2020. Investigación. Wuhan;; 2020.

2 Huang C , Wang Y. Características Clínicas De Pacientes Infectados Con El Nuevo
6. Coronavirus 2019 En Wuhan, China.. Tesis. Wuhan;; 2020.

2 Carrazco Diaz. Metodología De La Investigación Científica. Decimoquinta Ed. Jr. Davalos
7. Lisson 135 L, Editor. Lima: San Marcos E.I.R.L.; 2007.

2 Carrasco Diaz S. Metodología De La Investigación Científica. Segunda Ed. Marcos S,
8. Editor. Lima: San Marcos; 2016.

2 Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio Mdp. Metodología De La
9. Investigación. 5th Ed. México: Mcgraw-Hill /Interamericana Editores, S.A. De C.V.; 2011.

3 Galán Amador M. Metodología De La Investigación. [Linea].; 2012 [Citado 2012 Junio 2.
0. disponible de: [Http://Manuelgalan.Blogspot.Com/2010/12/Determinar-La-Poblacion-Y-La-Muestra.Html](http://Manuelgalan.Blogspot.Com/2010/12/Determinar-La-Poblacion-Y-La-Muestra.Html).

3 Universidad Peruana Los Andes. Reglamento Del Comitè De Etica. [Linea].; 2022 [Citado
1. 2022 Agosto 10. disponible de:
File:///C:/Users/Usuario/Desktop/Cristhian%20gora/Proyectos%20de%20tesis/Upla%20r
eglamientos/Reglamento-Del-Comit%C3%A9-De-%C3%89tica-De
Investigaci%C3%B3n.Pdf.

3 Cruz Polo Ym. Utilidad De La Tomografía Computarizada De Tórax En Covid-19. Tesis.
2. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo; 2020. Report No.: Biomed.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLINICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p align="center">PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?</p>	<p align="center">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p>	<p align="center">HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>HI: Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p> <p>H0: No existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p>	<p>Variable independiente : Gravedad clínica del COVID19.</p> <p>Variable dependiente : Hallazgos tomograficos de tórax.</p>	<p>ENFOQUE: Cuantitativo</p> <p>MÉTODO: Científico</p> <p>TIPO: Básica</p> <p>NIVEL: correlacional</p> <p>DISEÑO: observacional, transversal, retrospectiva.</p> <p>POBLACIÓN N: 1040</p> <p>MUESTRA n: 281</p> <p>TECNICA: Revisión documental</p> <p>INSTRUMENTO: Recolección de datos</p>
<p align="center">PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?</p> <p>¿Existe relación entre los hallazgos tomográficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?</p> <p>¿Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?</p> <p>¿Existe relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad critica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020?</p>	<p align="center">OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>Determinar la relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad leve de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p> <p>Determinar la relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad moderada de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p> <p>Determinar la relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad grave de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p> <p>Determinar la relación entre los hallazgos tomograficos de tórax y la enfermedad critica de los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Santo Domingo, entre julio y setiembre del 2020.</p>			

ANEXO 02: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable
Gravedad clínica del COVID19.	Es la clasificación clínica que se le da a los pacientes enfermos por Covid19.	La gravedad de los pacientes con Covid19 se puede clasificar conforme la clínica y exámenes auxiliares lo indiquen.	Gravedad clínica del COVID19	Leve Moderado Grave Critico	Categórica, ordinal.
Hallazgos tomograficos de tórax.	Son características radiológicas observadas en el parénquima pulmonar.	Para realizar una tomografía computarizada de tórax, centramos en la articulación esternoclavicular y tomamos este como referencia como punto 0, los hallazgos tomograficos en alguna enfermedad del tórax.	Hallazgos tomográficos de tórax.	Hallazgo tomográfico de tórax encontrado en el paciente. % porcentaje de compromiso pulmonar. Localización de los hallazgos.	Categórica, nominal.

ANEXO 03: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**TÍTULO: HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE
PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLÍNICA SANTO
DOMINGO, HUANCAYO-2020.**

Número de ficha

A. DIMENSIÓN GRAVEDAD CLÍNICA

A.1. Edad:

A.2. Sexo:

A.3. Gravedad clínica:

A.3.1	Enfermedad leve	
A.3.2	Enfermedad moderada	
A.3.3	Enfermedad grave	
A.3.4	Enfermedad crítica	

B. DIMENSIÓN HALLAZGOS TOMOGRAFICOS

B.1. Hallazgos tomograficos: SI / NO

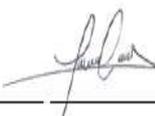
1= SI, 0= NO

B.1.1.	OVE	
B.1.2.	CP	
B.1.3.	C	
B.1.4.	DP	
B.1.5.	O	

B.2. % de compromiso:

B.3. Localización

B.3.1.	LSD	
B.3.2.	LMD	
B.3.3.	LID	
B.3.4.	LSI	
B.3.5.	LII	



 Tesista: PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY
 D.N. I: 73034506



 Tesista: TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA
 D.N. I: 75667067

ANEXO 04: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS.

**ESCUELA PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO- CUESTIONARIO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: **JUAN MANUEL CARDENAS CURI**

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLÍNICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020.
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano agradecemos sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 15 de NOVIEMBRE del 2022



Tesista: **PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY**

D.N. I: 73034506



Tesista: **TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA**

D.N. I: 75667067

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	4
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellidos	DR. JUAN MANUEL CARDENAS CURI
Profesión y Grado Académico	MEDICO RADIOLOGO - MEDICO
Especialidad	RADIOLOGO
Institución y años de experiencia	HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION - 40 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente	MEDICO RADIOLOGO HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

Puntaje del Instrumento Revisado: 24

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X) APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()

DR. JUAN MANUEL CARDENAS CURI
MEDICO RADIOLOGO
CMP 13559
RE 4264

ANEXO 06: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS.

ESCUELA PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO- CUESTIONARIO JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: **LUIS CESAR TORRES CUYA**

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLÍNICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020.
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano agradecemos sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 07 de DICIEMBRE del 2022



Tesista: **PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY**

D.N. I: 73034506



Tesista: **TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA**

D.N. I: 75667067

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Luis Cesar Torres Cuya
Profesión y Grado Académico	Tecnólogo Médico Radiología - Registrar
Especialidad	Radiología
Institución y años de experiencia	Hosp Familia Privada Esschud - 15 años experiencia
Cargo que desempeña actualmente	Encargado Tecnología Médica

Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()

Nombres y apellidos
DNI:
COLEGIATURA:

5



Mg. L.M. LUIS CESAR TORRES CUYA
CTMP. 3841

ANEXO 07: LA DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

KATY Y JOSY.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	A.1	Númérico	8	0	EDAD	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
2	A.2	Númérico	8	0	SEXO	{1, MASCU...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
3	A.3	Númérico	8	0	GRAVEDAD C...	{1, LEVE}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
4	A.3.1	Númérico	8	0	LEVE	{0, NO}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	A.3.2	Númérico	8	0	MODERADO	{0, NO}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	A.3.3	Númérico	8	0	GRAVE	{0, NO}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	A.3.4	Númérico	8	0	CRISTICO	{0, NO}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	B.1	Númérico	9	0	HALLAZGOS T...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
9	B.1.1	Númérico	8	0	Opacidades pul...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
10	B.1.2	Númérico	8	0	Engrosamiento ...	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
11	B.1.3	Númérico	8	0	Condensación	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
12	B.1.4	Númérico	8	0	Derrame pleura.	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
13	B.1.5	Númérico	8	0	Opacidades	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
14	B.2	Númérico	8	0	% DE COMPR...	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
15	B.3.1	Númérico	8	0	LSD	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
16	B.3.2	Númérico	8	0	LMD	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
17	B.3.3	Númérico	8	0	LID	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
18	B.3.4	Númérico	8	0	LSI	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
19	B.3.5	Númérico	8	0	LII	{0, NO}...	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrada
20	EDAD1	Númérico	8	0	EDAD	{1, INFANCI...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
21											
22											
23											
24											
25											

Vista de datos **Vista de variables**

KATY Y JOSY.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: A.1 60 Visible: 20 de 20 variables

	A.1	A.2	A.3	A.3.1	A.3.2	A.3.3	A.3.4	B.1	B.1.1	B.1.2	B.1.3	B.1.4	B.1.5	B.2	B.3.1	
1	60	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	
2	62	2	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	35	0	
3	51	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	20	0	
4	55	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10	0	
5	42	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	35	0	
6	33	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	1	
7	41	1	2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	40	1	
8	47	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	30	0	
9	53	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	1	
10	65	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	35	0	
11	62	1	2	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	40	0	
12	46	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	5	0	
13	51	2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	25	0	
14	46	1	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	35	0	
15	54	1	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	50	0	
16	30	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	25	0	
17	40	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	40	0	
18	57	1	3	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	60	1	
19	33	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	10	0	
20	56	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	10	0	
21	44	1	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	50	0	
22	58	1	2	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	35	0	
23	55	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	15	0	

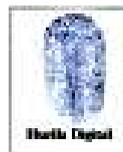
ANEXO 08: CONFIDENCIALIDAD 1

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY identificada con DNI N°73034506 egresada de la escuela profesional de TECNOLOGÍA MEDICA en la especialidad de RADIOLOGIA, vengo realizando la tesis titulada HALLAZGOS TOMOGRAFICOS Y GRAVEDAD CLINICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLINICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020; en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01 de DICIEMBRE del 2022.




PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY
RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ANEXO 09: CONFIDENCIALIDAD 2

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

• DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA identificada con DNI N°75667067 egresada de la escuela profesional de TECNOLOGIA MEDICA en la especialidad de RADIOLOGIA, vengo realizando la tesis titulada HALLAZGOS TOMOGRAFICOS Y GRAVEDAD CLINICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLINICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020; en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01 de DICIEMBRE del 2022.




TORRES POCOMUCHA CATHERINE
KATHIANA
RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION

ANEXO 10: COMPROMISO DE AUTORIA



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

COMPROMISO DE AUTORIA

Yo, YOSHELVA MARILEY PERAINA CONTRERAS, identificado con DNI: 73034306, Domiciliado en: AV. DOMINGO PERAZO # 344 - Huancayo; y CATHERINE KATHIANA TORRES POCOMUCHA, identificado con DNI: 75664067, Domiciliado en: JY. HUALLAGA # 106 - CHILCA - Huancayo; egresadas de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de nuestra investigación titulada: **HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS Y GRAVEDAD CLÍNICA DE PACIENTES CON COVID-19 ATENDIDOS EN LA CLÍNICA SANTO DOMINGO, HUANCAYO-2020**. Por causas como plagio o falsificación, y declaramos bajo juramento que los datos presentados en el presente son reales y objetivos, se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 12 de Septiembre del 2022.



[Firma manuscrita]

Apellidos y Nombres: PERAINA CONTRERAS YOSHELVA MARILEY



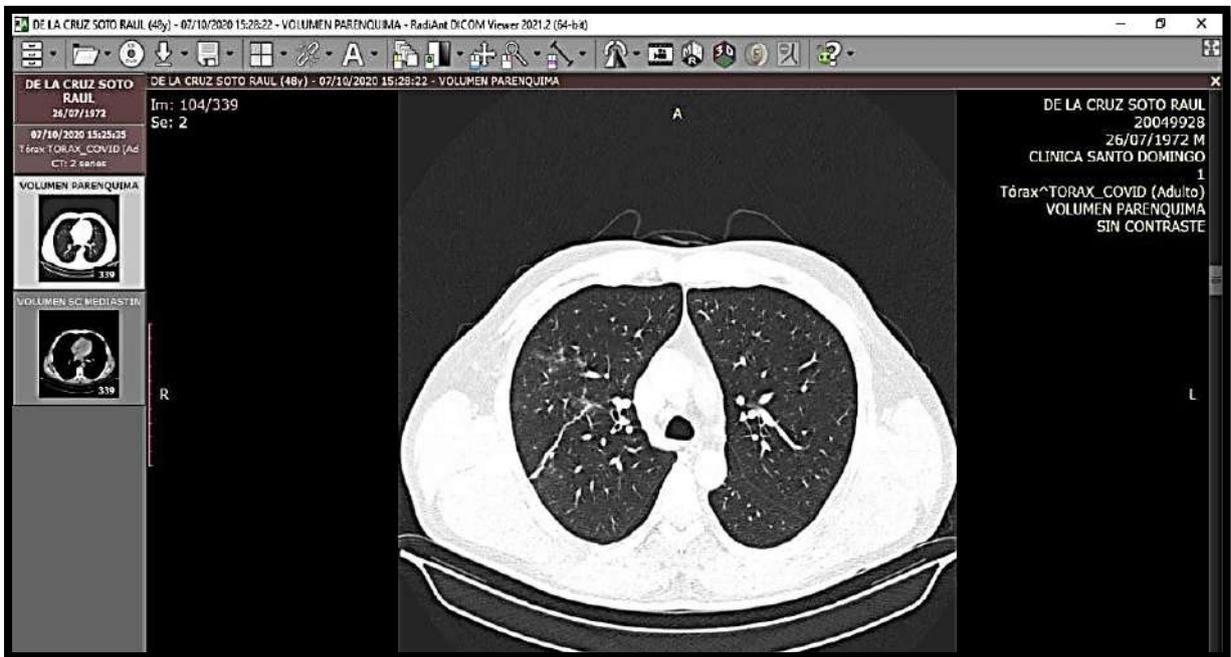
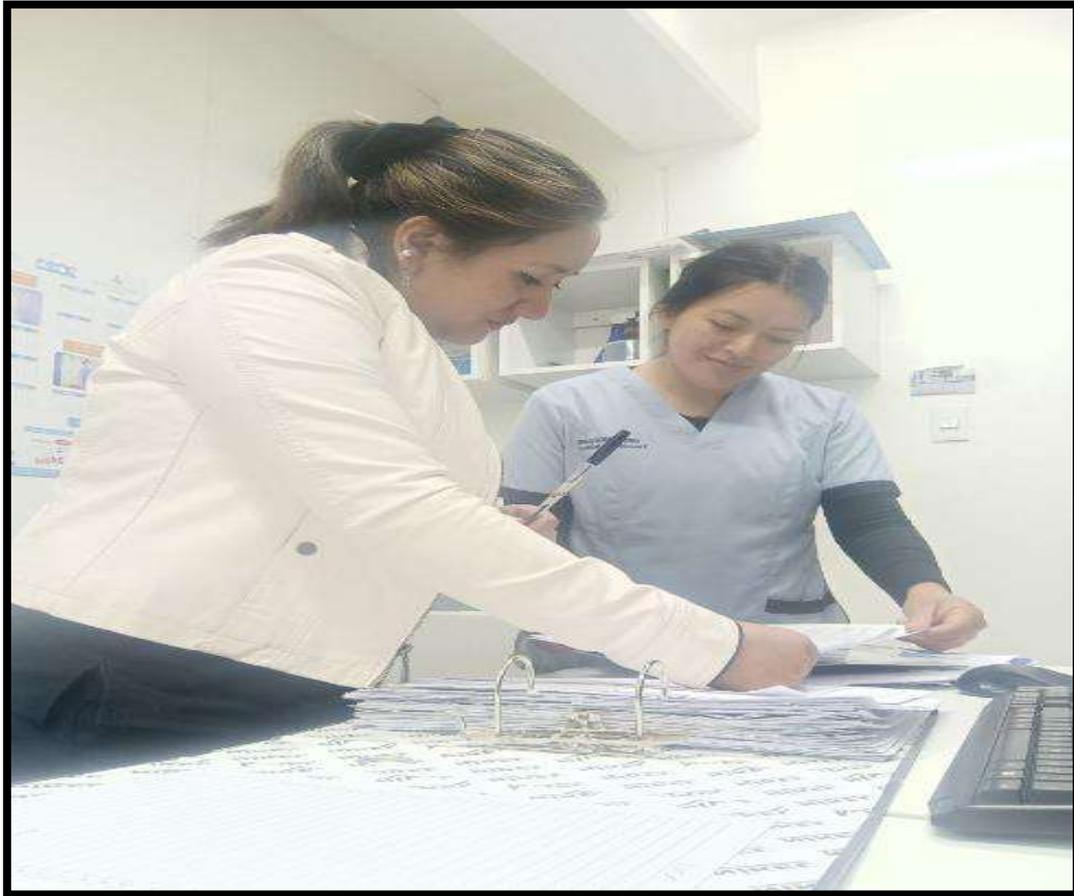
[Firma manuscrita]

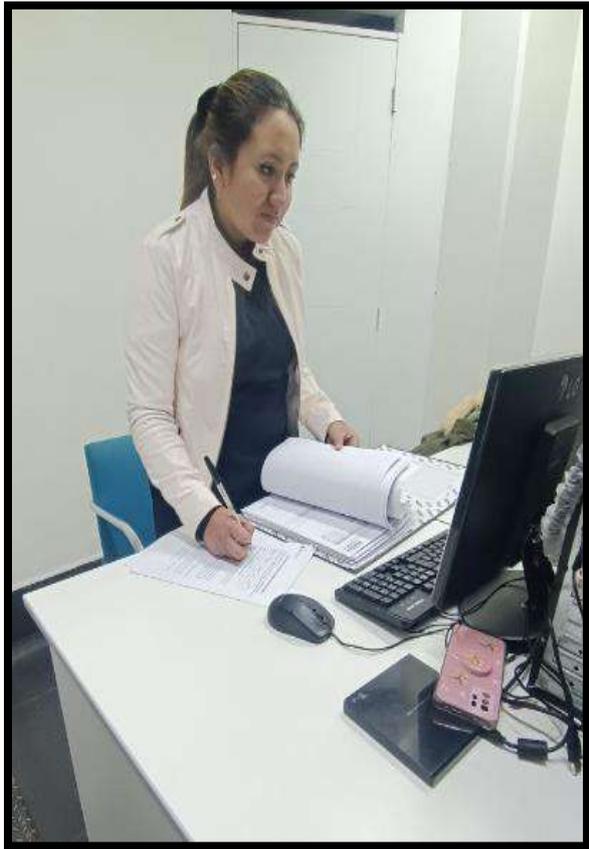
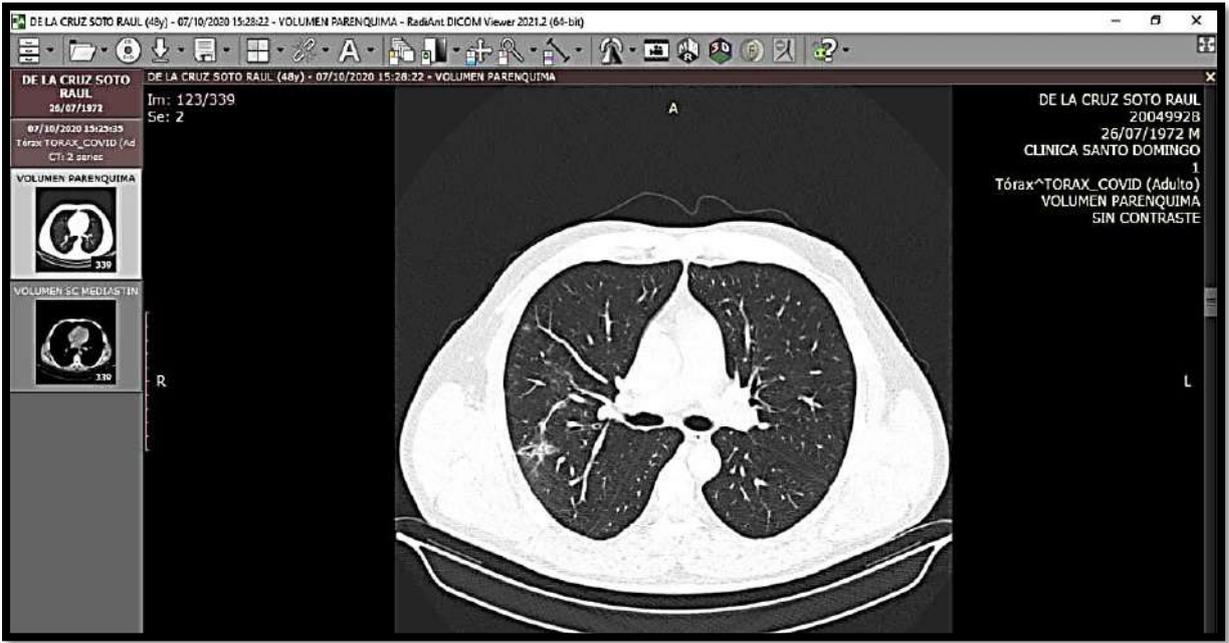
Apellidos y Nombres: TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA

ANEXO 11: FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO









18. Gravedad clínica del COVID-19

GRADO O GRAVEDAD	HALLAZGOS
Enfermedad leve	Paciente sintomático
	Sin neumonía vírica
	Sin hipoxia
Enfermedad moderada	Signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea)
	Sin signos de neumonía grave
	Saturación SpO2 \geq 90 %
Enfermedad grave	Signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea),
	ó Frecuencia respiratoria > 30 inspiraciones por minuto
	ó Disnea grave
	ó SpO2 < 90%
Enfermedad crítica	<p>Síndrome de dificultad respiratoria aguda SDRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neumonía • TC con opacidades bilaterales, colapso lobar o pulmonar • Insuficiencia respiratoria • Oxigenación deficiente en adultos: <ul style="list-style-type: none"> - SDRA leve: 200 mm Hg < PaO2/FiO2a \leq 300 mm Hg (con PEEP o CPAP \geq 5 cm H2O). - SDRA moderado: 100 mm Hg < PaO2/FiO2 \leq 200 mm Hg (con PEEP \geq 5 cm H2O). - SDRA grave: PaO2/FiO2 \leq 100 mm Hg (con PEEP \geq 5 cm H2O).
	<p>Síndrome séptico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • disfunción orgánica aguda y potencialmente mortal • Signos de disfunción orgánica: alteración del estado mental (delirio confusional), disnea o taquipnea, SpO2 baja, oliguria • Taquicardia

	<ul style="list-style-type: none"> • Pulso débil • Extremidades frías o hipotensión arterial • Piel jaspeada • Laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> - Coagulopatía - Trombocitopenia - Acidosis - Hiperlactatemia o hiperbilirrubinemia
	<p>Choque séptico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lactato sérico > 2 mmol/l e hipotensión persistente
	<p>Trombosis aguda:</p> <p>Tromboembolia venosa aguda (es decir, embolia pulmonar), síndrome coronario agudo, accidente cerebrovascular agudo.</p>

Fuente: Manual de orientación rápida para la utilización de estudios radiológicos de tórax en el diagnóstico de la COVID19, tener en cuenta el manual de la OMS.

Tabla 16 Terminología sugerida para el informe estructurado en COVID-19 en tomografía computarizada

PATRÓN	HALLAZGO	IMPRESIÓN SUGERIDA
TÍPICO	<p>OVE de distribución bilateral y periférica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • +/- focos de condensación. • +/- líneas intralobulillares (patrón crazy-paving). <p>OVE multifocales con morfología redondeada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • +/- focos de condensación. • +/- líneas intralobulillares (patrón crazy-paving) 	<p>Hallazgos tomográficos en neumonía viral COVID-19, el diagnóstico diferencial corresponde a neumonía viral por diferentes agentes (ejemplo, influenza) y neumonía organizante.</p>

INDETERMINADO	Ausencia de hallazgos típicos y presencia de: OVE multifocales, difusas, perihiliares o unilaterales con o sin condensación, sin una distribución periférica, ni morfología redondeada. Escasas o pequeñas OVE sin una distribución periférica, ni morfología redondeada.	Hallazgos tomográficos posibles de observar en neumonía viral tipo COVID-19, sin embargo, inespecíficos y que pueden ser manifestaciones de otro proceso infeccioso o no infeccioso
ATÍPICO	Ausencia de hallazgos típicos o indeterminados y presencia de: <ul style="list-style-type: none"> • Condensación lobar o segmentaria única, sin OVE, nódulos centrolobulillares con morfología de árbol en brote. • Cavitación pulmonar. • Engrosamiento septal intralobulillar liso con derrame pleural. 	Hallazgos tomográficos atípicos o escasamente reportados en neumonía viral tipo COVID-19. Se sugiere considerar un diagnóstico alternativo para los hallazgos imagenológicos.
Negativo	Ausencia de hallazgos tomográficos sugerentes de neumonía.	Tomografía computada sin hallazgos de neumonía. Nota: considerar que en fases precoces de enfermedad COVID-19 pueden no observarse alteraciones tomográficas.

Fuente: Artículo. Radiología en la Pandemia COVID-19: Uso actual, recomendaciones para la estructuración del informe radiológico y experiencia de nuestro departamento. (22)

ANEXO 12: CARTA DE ACEPTACIÓN

CARTA DE ACEPTACION

CLINICA SANTO DOMINGO
AV. FRANCISCO SOLANO N°274

Estimados bachilleres:

- PERNIA CONTRERAS YOSHELYN MADELEY con DNI°73034506
- TORRES POCOMUCHA CATHERINE KATHIANA con DNI°75667067

Es un placer dirigirme a ustedes para confirmar que hemos recibido su solicitud para llevar a cabo su proyecto de tesis en nuestra Clínica Santo Domingo. En nombre de todo nuestro equipo, les extendemos una cálida bienvenida y nos complace aceptar su propuesta para llevar a cabo su investigación en nuestras instalaciones.

Al aceptar su solicitud, les concedemos acceso a nuestras instalaciones y a la información relevante para su investigación. Como parte de su proyecto de tesis, podrán acceder a las historias clínicas de los pacientes, así como a nuestra base de datos de informes tomográficos.

Les proporcionaremos el apoyo necesario para que puedan llevar a cabo su proyecto de investigación de manera adecuada y efectiva. Por eso, nos complace ofrecerles la colaboración de algunos de nuestros profesionales en el área, quienes estarán disponibles para brindarles orientaciones y asesoramientos a lo largo de su proyecto de tesis. Su trabajo en conjunto con nuestros profesionales enriquecerá significativamente la calidad de su investigación.

Asimismo, agradecemos sus compromisos de cumplir con todas las normativas y requisitos establecidos por nuestra clínica y sus disposiciones a mantener la confidencialidad de la información obtenida durante su estancia por el bien de la clínica y las leyes aplicables.

Una vez más, le damos la bienvenida a CLÍNICA SANTO DOMINGO y esperamos que esta colaboración sea fructífera y exitosa para ambas partes.

¡Les deseamos el mayor de los éxitos en su proyecto de tesis!

Atentamente, 30 de noviembre del 2022.


CLINICA SANTO DOMINGO S.C.R.L.
Mg. Ruber Quispe Rojas
Gerente de Operaciones

CIP. 30907

RUBER QUISPE ROJAS

GERENTE GENERAL DE LA CLINICA SANTO DOMINGO