



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO  
CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES  
COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL  
CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA**

**JULIACA – PERÚ**

**2025**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO  
CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES  
COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL  
CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach: AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

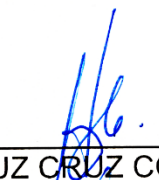
**LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA**

**APROBADO POR EL JURADO REVISOR:**

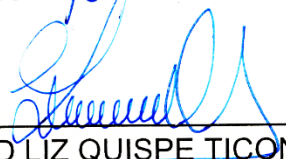
**PRESIDENTE**

:

  
Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA

**PRIMER MIEMBRO**

:

  
Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA

**SEGUNDO MIEMBRO :**

  
M. Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LÓPEZ

**ASESOR DE TESIS**

:

  
Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBLÍ CATACORA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA DE TRABAJO- P12**



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 1775-2024-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 26 diciembre del 2024

**Vistos:** El Expediente N° 2024-CU-18253 en el cual solicita fecha y hora para Sustentación de Tesis y el Dictamen de Aprobación, emitido por el Jurado Evaluador del trabajo de investigación titulado: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID 19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021**

**CONSIDERANDO**

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Salud, para la fijación de fecha y hora para la sustentación de tesis.

En uso de las atribuciones conferidas a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO:** Ratificar a los jurados para la Sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de: **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA** del (la) bachiller: **AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA**; habiéndose designado por sorteo a los siguientes docentes:

- \* **Presidente** : Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA
- \* **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- \* **2do. Miembro** : M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ
- \* **Asesor(a)** : Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA
- \*

**SEGUNDO:** Fijar la programación de Sustentación de Tesis para el:

**DIA** : LUNES 06 DE ENERO DEL 2025  
**HORA** : 15:00 HORAS  
**LOCAL** : Salón de Grados de la Facultad de Ciencias de la Salud

**TERCERO:** Realizado la Sustentación, el Jurado levantará el Acta en el libro respectivo, donde indicará el resultado obtenido por el Bachiller sustentante.

**CUARTO:** La Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud y el jurado, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

*Elizabeth Vargas Onofre*  
Dra. ELIZABETH VARGAS ONOFRE  
COP 2034  
DECANA

**DISTRIBUCIÓN:**  
- Jurados (3)  
- Interesado (1)  
- Asesor de Tesis (1)  
- Archivo FCS 2024(1)



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 476-2023-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 28 de junio del 2023

**VISTOS:**

El Oficio N° 079-2023-UI-FCS-UANCV-J emitido por la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la copia del acta de Registro de Proyectos de Investigación de fecha 28 de junio del 2023, de la EP. Tecnología Médica;

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) egresado(a): **AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA**, ha presentado el Proyecto de Investigación titulado: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID – 19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021** para optar el Título Profesional de **LICENCIADO(A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA**, correspondiente a la línea de investigación: **MEDICINA DEL TRABAJO P 12**;

Que, al haber cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la Directiva N° 004-2019-UANCV-VRACD-OI, la Directora de la Unidad de Investigación nominó la sub comisión de evaluación del Proyecto de Investigación, conformada por los siguientes docentes:

- \* **Presidente** : **Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA**
- \* **1er. Miembro** : **Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA**
- \* **2do. Miembro** : **Dra. MARÍA CONCEPCIÓN FIGUEROA VILCA**

Que, la sub comisión de evaluación ha decidido aprobar, SIN OBSERVACIONES, el Proyecto de Investigación en mención, y; siendo la opinión favorable de la Directora de la Unidad de Investigación en concordancia al Reglamento de la Unidad de Investigación, y en uso de las atribuciones que le concede la ley Universitaria 30220, ley de creación de la UANCV 23738 y modificación, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANE D.L. 739, y el Estatuto de la UANCV, a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.- APROBAR**, el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el (la) egresado(a): **AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA**, para optar el Título Profesional de **LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA**, titulado: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID – 19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021** con todos los objetivos generales, objetivos específicos, sede de ejecución, cronograma, presupuesto y línea de investigación, registrados en el acta de registro de proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Tecnología Médica, folio 107;

El Proyecto de Investigación deberá **ejecutarse** de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Unidad de Investigación con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER**, como **ASESOR(A) DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** al(a) Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, **Dra. AMALIA PEREZ ABARCA**.

**ARTICULO CUARTO.- DISPONER** que, La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y la Directora de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
  
**Dra. ELIZABETH VARGAS ONOFRE**  
COP 2034  
DECANA

**Distribución:** Decanato, EP: Tecnología Médica, Secretaria Académica, Archivo.  
\_VO!



**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 361-2024-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 26 de abril del 2024

**VISTOS:** Exp. 2024-CU-3907 presentada por el(la) egresado (a) **AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA** quién ha solicitado cambio de jurado del Proyecto de Investigación conducente a optar el título profesional de **LICENCIADO(A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: EN RADIOLOGÍA;**

**CONSIDERANDO:** Que, en la Resolución Decanal N°997-2023-D-FCS-UANCV, figura el título del proyecto de investigación **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021** teniendo como Jurados designados por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, a los siguientes Docentes:

- \* **Presidente** : Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA
- \* **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- \* **2do. Miembro** : Dra. MARÍA CONCEPCIÓN FIGUEROA VILCA

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Investigación ha emitido el **Oficio N° 128-2024-UI-FCS-UANCV-J** solicitando la emisión de la resolución de cambio del segundo miembro y asesor, por motivos de Licencia

Estando el informe favorable de la Dirección de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92-NAR. D.L. N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR EL CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO Y ASESOR** designados a él (la) egresado(a) **AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA** para la revisión del proyecto de investigación titulado: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021** para optar el Título Profesional de **LICENCIADO(A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: EN RADIOLOGÍA** debiendo quedar a partir de fecha, de la siguiente manera:

- \* **Presidente** : Dra. MARYLUZ CRUZ COLCA
- \* **1er. Miembro** : Dra. INGRID LIZ QUISPE TICONA
- \* **2do. Miembro** : M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ
- \* **Asesor** : Dra. MARÍA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA

\* **SEGUNDO:** Disponer que los miembros del Jurado designados den continuidad al trámite de evaluación y calificación del proyecto de tesis, borrador de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se presente en cada expediente. Quedando válido en sus demás disposiciones la Resolución Decanal de aprobación de proyecto de tesis, que se menciona en el considerando.

**TERCERO:** La Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Grados y Títulos, la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Humana y la Secretaría Académica de la Facultad, quedan encargados de cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

DISTRIBUCIÓN  
Jurados  
EP, Obstetricia  
UI, Interesados Arch  
EVOI



Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

*[Handwritten signature]*  
ELIZABETH VARGAS ONOFRE



## CARACTERIZACIÓN DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.upla.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.continental.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>prezi.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.uancv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>10</b>	<b>renati.sunedu.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



Metadatos Complementarios



<b>Título de la tesis</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73001821
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0005-7848-5890">https://orcid.org/0009-0005-7848-5890</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02405808
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-8164-4833">https://orcid.org/0000-0001-8164-4833</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	MARYLUZ CRUZ COLCA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29590767
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	INGRID LIZ QUISPE TICONA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02449475
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02360070

Datos de investigación	
Línea de investigación	MEDICINA DEL TRABAJO – P12
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>Dirección: CLÍNICA AMERICANA JULIACA País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Longitud oeste: -14.882487938144694, Latitud sur: -70.58764368910568</p>  <p>Url: <a href="https://goo.su/kMgcrv8">https://goo.su/kMgcrv8</a></p>
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2023 - junio 2024
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> - Librería	<p><b>Medicina clínica</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.00</a></p> <p><b>Medicina general, Medicina interna</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.27">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.27</a></p>

UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CERDAS VEASQUEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

  
Dra. Maria Amparo del Pilar Chambi Catacora  
DIRECTORA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FCS


 DIRECCIÓN  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CERDAS VEASQUEZ  
JULIACA - PERÚ



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA, identificado con DNI

Nro. 73001821, en mi condición de egresado de:

- [X] Escuela Profesional
[ ] Programa de Segunda Especialidad,
[ ] Programa de Maestría o Doctorado

TECNOLOGÍA MÉDICA

informo que he elaborado el/la [X] Tesis o [ ] Trabajo de Investigación, [ ] Trabajo Académico denominada:

CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021

Asesorado por: Dra. MARÍA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACTORA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca \_\_30\_\_ de junio del 2025

[Signature]
Firma del Asesor (obligatoria)

[Signature]
Firma del Estudiante (obligatoria)

[Fingerprint]
Huella



### DEDICATORIA

A mis padres y hermanas, quienes siempre me ofrecieron su tiempo, su escucha y su respaldo incondicional. También a todas las personas que, de una u otra forma, formaron parte esencial de mi recorrido académico y personal.

Su amor y constante apoyo han sido la luz que iluminó mi camino a lo largo de esta travesía educativa.



## AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento infinito al gerente general de la Clínica Americana, por permitirme ejecutar mi estudio de investigación.

A todas las personas involucradas en el desarrollo de este trabajo.

A mis docentes y compañeros, por los años de conocimiento y la amistad brindada, a todos ustedes un millón de gracias.



ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA ..... vi**

**AGRADECIMIENTO ..... vii**

**ÍNDICE GENERAL..... viii**

**ÍNDICE DE TABLAS.....xi**

**ÍNDICE DE FIGURAS .....xii**

**RESUMEN xiii**

**ABSTRACT.....xiv**

**INTRODUCCIÓN .....xv**

**CAPÍTULO I**

**ASPECTOS GENERALES**

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1

    1.1.1. Descripción del Problema ..... 1

    1.1.2. Problema general ..... 2

    1.1.3. Problemas específicos ..... 3

1.2. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO ..... 3

    1.2.1. Justificación teórica ..... 4

    1.2.2. Justificación práctica ..... 4

    1.2.3. Justificación metodológica..... 5

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 5

    1.3.1. Objetivo general ..... 5

    1.3.2. Objetivo específico ..... 5

1.4. HIPÓTESIS..... 6

    1.4.1. Hipótesis general..... 6

    1.4.2. Hipótesis específicas..... 6

1.5. VARIABLES ..... 7

1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 8



**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes de la investigación..... 9

    2.1.1. A nivel internacional ..... 9

    2.1.2. A nivel Nacional..... 11

    2.1.3. A nivel regional..... 12

2.2. MARCO TEORICO ..... 13

2.3. MARCO CONCEPTUAL ..... 20

**CAPÍTULO III**

**PROCEDIMIENTO METODOLOGÍA**

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... 22

3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN ..... 22

3.3. MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN..... 23

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA ..... 23

    3.4.1. Población..... 23

    3.4.2. Muestra ..... 23

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS..... 23

    3.5.1. Técnicas ..... 23

    3.5.2. Instrumentos..... 24

3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN .. 24

3.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO ..... 25

    3.7.1. Validez ..... 25

    3.7.2. Confiabilidad..... 25

**CAPITULO IV**

**RESULTADO Y DISCUSIÓN**

4.1. Resultados ..... 26

DISCUSIÓN ..... 40

CONCLUSIONES..... 42



RECOMENDACIONES .....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
ANEXOS 49	
ANEXO 1: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS .....	50
ANEXO 2 : MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	52
ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	56
ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	57
ANEXO 5: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO .....	58
ANEXO 6: AUTORIZACION DE ESTABLECIMIENTO DONDE SE REALIZO LA INVESTIGACION.....	61



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19..	25
Tabla 2	Características demográficas en el género en pacientes covid -19.....	27
Tabla 3	Características demográficas según edad de los participantes.....	28
Tabla 4	Examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado.....	29
Tabla 5	Examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación .....	30
Tabla 6	Examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado .....	31
Tabla 7	Grado de afectación pulmonar relacionado a las características de examen radiológico en pacientes covid 19.	32



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19..... 26

Figura 2 Características demográficas en género de pacientes covid 19 27

Figura 3 Características demográficas según edad de los participantes 28

Figura 4 Examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado..... 29

Figura 5 Examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación ..... 30

Figura 6 Examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado ..... 31

Figura 7 Grado de afectación pulmonar relacionado a las características de examen radiológico en pacientes covid 19... 32



## RESUMEN

Actualmente muchos estudios han tomado la debida importancia del uso de la radiología en las enfermedades infecciosas como parte de ayuda al diagnóstico en especial en pacientes contagiados de Covid 19, con el objetivo de determinar las características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021, el método del estudio fue de tipo básico, nivel correlacional y enfoque cuantitativo, con una población de 90 pacientes y una muestra de placas radiográficas de tórax de 78 pacientes, el instrumento fue la ficha radiológica de exámenes radiológicos y grado de afectación pulmonar en covid, los resultados mostraron que, la opacidad vidrio delustrado es la característica radiográfica más común en pacientes con COVID-19, presentándose en el 42,3% de los casos. El patrón reticular y la consolidación lobar también fueron hallazgos frecuentes, con un 37,2% y 20,5% de los casos, respectivamente. La distribución por género mostró que el 55,1% de los pacientes eran hombres, mientras que el 44,9% eran mujeres. En cuanto a la edad, el 42,3% de los pacientes tenían entre 41 y 50 años. El grado de afectación pulmonar varió, con el 51,3% de los pacientes presentando una afectación moderada, seguido del 26,9% con afectación severa y el 21,8% con afectación leve, llegando a la conclusión que la relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar en pacientes con COVID-19

**Palabras Claves:** Exámenes radiológicos, afectación pulmonar.



## ABSTRACT

Currently, numerous studies highlight the importance of radiology as a diagnostic tool in infectious diseases, especially in patients infected with COVID-19. The aim of this study was to determine the characteristics of radiological examinations in relation to in patients with COVID-19 treated at the Pastoral Association of the American Clinic in Juliaca in 2021. A basic, correlational, and quantitative line was used, with a population of 90 patients and a sample of 78 chest radiographs. Radiological recording of radiological examinations and the degree of lung connection in patients with COVID-19 was used. The results showed that ground-glass opacity is the most mutual radiographic feature in patients with Covid-19, present in 42.3% of cases. Reticular pattern and lobar consolidation were also frequent findings, with 37.2% and 20.5% of cases, respectively. The gender distribution showed that 55.1% of patients were men, while 44.9% were women. Regarding age, 42.3% of patients were 41 and 50 years old. The degree of pulmonary involvement varied, with 51.3% of patients presenting moderate involvement, followed by 26.9% with severe involvement and 21.8% with mild involvement. This led to the conclusion that there is a significant connection among the characteristics of radiological examinations and the degree of pulmonary involvement in patients with Covid-19.

**Keywords:** Radiological examinations, pulmonary involvement.



## INTRODUCCIÓN

El estudio de investigación que a continuación se presenta se denomina Características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes Covid-19 atendidos en la Asociación Pastoral Clínica Americana Juliaca 2021, La radiología es una piedra angular de la ciencia médica moderna y una disciplina dinámica que nos permite observar la compleja estructura del cuerpo humano y descubrir un mundo de conocimientos que alguna vez estuvieron ocultos, en esencia, la radiología utiliza una fascinante gama de técnicas de imagen para hacer visibles las estructuras internas del cuerpo humano.

El estudio de investigación está estructurado en 4 capítulos:

Capítulo I se conoce los aspectos de forma general, el planteamiento del problemas, objetivos e hipótesis, además se muestran las variables del estudio.

Capítulo II, se indican los antecedentes y bases teóricas consultadas como referencia a nuestro estudio, además, se presenta la definición de términos más manejados en el estudio, Capítulo III se menciona la metodología manejada en diseño, tipo y alcance y los procedimientos en la recopilación de información.

Capítulo IV, se muestra los hallazgos encontrados mediante la elaboración de cuadros estadísticos y se presenta la concordancia y discrepancia de las referencias del estudio.

Asimismo, detallamos las conclusiones, recomendaciones y la presentación de anexos, papel importante en el desarrollo de la Tesis.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

##### 1.1.1. Descripción del Problema

El 7 de enero, las autoridades chinas confirmaron que un nuevo coronavirus, denominado SARS-CoV-2, era el agente responsable del brote. El foco inicial de contagio se localizó en el mercado mayorista de mariscos y pescados de Wuhan. Desde allí, el virus se diseminó rápidamente, primero hacia países cercanos y posteriormente a nivel global. (1)

La OMS (2), ha publicado una estimación estadística actualizada del exceso de mortalidad por coronavirus, la pandemia causó 15 millones de muertes a nivel de todo el mundo, estadísticamente, según el estudio el exceso de mortalidad aumentó un 0,06 por ciento en 2020 e incluso un 0,13 por ciento en 2021. (3).

América Latina se convirtió en el foco mundial de la pandemia tasas de infección y muertes de la pandemia de Covid-19 fueron drásticas y en muchos países la gente tuvo que soportar meses de confinamiento alrededor de 1,6 millones de personas han muerto a causa de Covid-19. (4).



En nuestro país el MINSA (5). estimo que de 33 millones de habitantes fue el país con la tasa de mortalidad por covid 19 más alta del mundo, en relación con la población, anunció en su momento la primera ministra Violeta Bermúdez, el número de personas que murieron debido a una infección por corona aumentó a 180.764, siendo un total de 69.000 muertes a causa del covid (6).

Las placas radiográficas apoyan a los médicos de cuidados intensivos y se utilizan las imágenes para hacer un pronóstico sobre la gravedad de la neumonía causada por el Coronavirus CoV-2. esto se debe a que las imágenes radiológicas pueden detectar, evaluar, medir y rastrear infecciones pulmonares pandémicas.

Dado que la neumonía por COVID-19 se manifiesta con un cuadro relativamente típico en los pulmones, se utilizó radiografías de tórax para ayudar a diagnosticar rápidamente la enfermedad y al mismo tiempo determinar el grado de afectación pulmonar.

En la ciudad de Juliaca las placas radiográficas de tórax fueron de apoyo al diagnóstico en pacientes que presentaron covid 19, con estas se brindó un mejor tratamiento farmacológico y respiratorio, evitando el aumento de gravedad, evitando consecuencias fatales.

## **Planteamiento del problema**

### **1.1.2. Problema general**

**PG.** ¿Cuáles son las características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?



### 1.1.3. Problemas específicos

**PE1:** ¿Cuáles son las características demográficas en los exámenes radiológicos relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?

**PE2:** ¿Cómo es el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?

**PE3:** ¿Cómo es el examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?

**PE4:** ¿Cómo es el examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?

**PE5** ¿Cuánto es al grado de afectación pulmonar relacionado a las características de examen radiológico en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?

### 1.2. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO

Las cifras de fallecidos que se dieron a causa de la pandemia por el coronavirus nos han llevado a justificar, el desarrollo de este estudio para aumentar la capacidad de apoyo al diagnóstico del Lic. en Tecnología médica en radiología como aporte dentro del equipo multidisciplinario.



Asimismo, existe escasa información bibliográfica, acerca de lo importante de utilizar placas radiográficas durante el proceso de la enfermedad, si estas fuesen tomadas en cada fase, el tratamiento será eficaz para el paciente de esta manera se lograría que este evolucione a la etapa severa, donde lamentablemente muchas personas perdieron la vida.

### **1.2.1. Justificación teórica**

El estudio se basa teóricamente en la importancia del diagnóstico por imágenes, especialmente la radiografía de tórax, como herramienta esencial en la identificación de signos característicos de la infección por SARS-CoV-2. La literatura científica ha demostrado que hallazgos como la opacidad en vidrio delustrado, el patrón reticular y la consolidación lobar permiten inferir el grado de afectación pulmonar, contribuyendo significativamente al pronóstico del paciente. Este estudio refuerza y contextualiza dichos conocimientos en el ámbito local, complementando teorías previas sobre la correlación entre signos radiológicos y compromiso respiratorio en pacientes con COVID-19.

### **1.2.2. Justificación práctica**

Desde un enfoque práctico, esta investigación permite al personal médico, en especial al profesional en tecnología médica en radiología, identificar patrones radiológicos específicos que pueden orientar el manejo clínico oportuno de pacientes infectados. La clasificación del grado de afectación pulmonar mediante radiografías permite priorizar recursos, mejorar la toma de decisiones clínicas y establecer protocolos de atención diferenciada según la gravedad del caso. Además, fortalece la capacidad diagnóstica



del establecimiento de salud frente a emergencias respiratorias como la pandemia de la COVID-19.

### 1.2.3. Justificación metodológica

Metodológicamente, el estudio se sustenta en un diseño de investigación no experimental, lo cual permite analizar la relación entre variables sin manipularlas, a partir de datos reales obtenidos de placas radiográficas. Se manejaron técnicas de observación directa y fichas estructuradas para el registro de los signos radiológicos, así como pruebas estadísticas (Chi cuadrado y Pearson) para verificar la relación entre las particularidades de imagen y el grado de afectación pulmonar. Esto garantiza un análisis riguroso, sistemático y replicable, que aporta validez científica al estudio.

## 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.3.1. Objetivo general

**OG.** Determinar las características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

### 1.3.2. Objetivo específico

**OE1:** Identificar las características demográficas en los exámenes radiológicos relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021



- OE2:** Identificar el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021
- OE3:** Identificar el examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021
- OE4:** Identificar el examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021
- OE5** Identificar el grado de afectación pulmonar relacionado a las características de examen radiológico en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

## 1.4. HIPÓTESIS

### 1.4.1. Hipótesis general

**H.G.** Existe relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

### 1.4.2. Hipótesis específicas

**HE1:** Existe relación significativa entre las características demográficas en los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar en



pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

**HE2:** Existe relación significativa entre el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

**HE3:** Existe relación significativa entre el examen radiológico de patrón reticular y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

**HE4:** Existe relación significativa entre el examen radiológico de consolidación lobar y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

**HE5** Existe relación significativa entre el grado de afectación pulmonar y las características de examen radiológico en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

## 1.5. VARIABLES

**VARIABLE 1:** Características de examen radiológico

**VARIABLE 2:** Afectación pulmonar por Covid – 19



1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES	TIPO DE VARIABLE
<b>Variable 1</b> 1. Características de exámenes radiológicos	1.1. Características demográficas	1.1. Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre</li> <li>- Mujeres</li> </ul>	Nominal
		1.2. Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 a 30 años</li> <li>- 31 a 40 años</li> <li>- 41 a 50 años</li> <li>- 51 a 65 años</li> </ul>	Ordinal
	1.2. Opacidad en Vidrio delustrado	Evalúa la opacidad pulmonar en imágenes radiográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: normal</li> <li>- 1: leve</li> <li>- 2: moderada</li> <li>- 3: severa</li> <li>- 4: muy severa</li> <li>- 5: extremadamente severa</li> </ul>	Ordinal
	1.3. Patrón reticular	Evalúa la densidad pulmonar y la cantidad de tejido pulmonar presente en una determinada área del pulmón	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densidad pulmonar normal</li> <li>- Densidad pulmonar aumentada</li> <li>- Densidad pulmonar disminuida</li> </ul>	Ordinal
	1.4. Consolidación Lobar	Evalúa la consolidación lobar en imágenes radiográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 normal: No hay evidencia</li> <li>- 1 leve: Consolidación al 25%</li> <li>- 2 moderada: Consolidación entre el 25% y el 50%</li> <li>- 3: Severa: Consolidación el 50% y el 75%</li> <li>- 4: Muy severa: Consolidación mayor al 75%</li> <li>- 5: Consolidación completa: completamente consolidado</li> </ul>	Ordinal
<b>Variable 2</b> 2. Afectación Pulmonar por Covid	2.1. Grado de afectación	Presencia de opacidad, densidad pulmonar y consolidación lobar en radiografía de tórax	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación leve</li> <li>- Afectación moderada</li> <li>- Afectación severa</li> </ul>	Ordinal

Fuente: Propia



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. A nivel internacional

**Cappabianca et al. (7)**, En su estudio, Datos clínicos e informes radiológicos en pacientes con covid, publicado en Europa en el 2021. Con el objetivo de evaluar mediante las relaciones entre los datos clínicos, la metodología fue un estudio con una muestra de 103 siendo 41 mujeres y 62 hombres; 68,8 años de edad promedio; rango, 29 a 93 años, con infección viral por COVID-19, los resultados indicaron que la enfermedad por COVID-19 fue predominantemente bilateral (77,6%) con distribución periférica (74,5%) y localización en múltiples lóbulos (52,0%), con una sensibilidad, especificidad y precisión, respectivamente, del 88%, 78% y 81% para predecir pacientes dados de alta, estables versus pacientes críticos, fallecidos.

**Parra et al. (7)**, En su estudio. Aspectos radiológicos de la neumonía covid 19, España 2020. La finalidad del estudio fue determinar y asociar la gravedad de la neumonía con los signos presentados en cada placa radiológica en la fase media de la enfermedad, la técnica metodológica ha sido observacional con una participación de 60 muestras de personas con edad no superior a 65 años, los resultados indiacron que en un 78% de estas



muestras mostraron el patrón de opacidad de vidrio delustrado, seguido de un 15% de un consolidado lobar con una afectación de un 73,2% en el lóbulo interior.

**Perdigón** et al. (8), Presentaron su artículo importancia de la radiografía de tórax por infecciones de Sars-CoV-2, México 2020. El propósito principal fue conocer los signos presentes en las imágenes de placas pulmonares y caracterizar datos clínicos, la metodología manejada fue de tipo revisión y observacional y seguimiento en la unidad de terapia intensivo, el estudio muestra 306 placas revisadas, los resultados evidencian que un 76% de placas fue del sexo masculino y edades entre 40 a 55 años, los hallazgos presentes fueron efusión pleural con presencia de consolidación lobar e insuficiencia respiratorio, en conclusión las placas radiológicas son apoyo esencial para el tratamiento y diagnóstico de personas con Covid 19.

**Martínez** et al. (9), En su estudio titulado. El diagnóstico radiológico del paciente con infección Covid – 19, Madrid 2020 el propósito fue conocer la calidad de las técnicas de imagen para el apoyo del diagnóstico y evitar la severidad del caso, la metodología empleada fue observacional prospectivo con una muestra de 56 radiografías de tórax, los resultados indicaron que los hallazgos de la covid 19 fueron signos típicos, un 56% presentaron patrón consolidado, un 34% vidrio delustrado y un 10% consolidación, en conclusión la radiografía es de suma importancia en el apoyo al diagnóstico.

**Naranjo** et al. (10), en su investigación titulado Características radiológicas y tomográficas en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2 ingresados en emergencia Brasil 2020. Metodología fue no experimental, con una muestra de 223 pacientes, los resultados indican que las imágenes de radiología por



Neumonía SARS-CoV-2 es de gran calidad ya que se presentó un 80.7% de vidrios esmerilado seguido de un consolidado lobar, en conclusión, la radiología ayuda de manera especial en la complementación del diagnóstico clínico.

## 2.1.2. A nivel Nacional

**Bobadilla** (11), En su estudio titulada Hallazgos radiológicos en pacientes hospitalizados con COVID-19 en Ayacucho durante el 2022, el autor tuvo como objetivo principal describir detalladamente los hallazgos radiológicos en personas afectadas por el virus. El estudio, de tipo descriptivo. Los resultados el 100% de los casos presentó opacidades bilaterales; además, se observó vidrio deslustrado en el 75,5% y broncograma aérea en el 33,3% de los pacientes. En cuanto al sexo, el 67,3% correspondía a varones. La investigación concluye que las pruebas radiológicas son fundamentales para confirmar la sospecha diagnóstica de COVID-19.

**Dueñas** (12), En su estudio. Radiológicos pulmonares digitales en pacientes con COVID-19: Huancayo 2021 desarrollo su tesis hallazgos de radiología en pulmones con covid 19, se desarrolló con la finalidad de describir estos datos en la radiografía digital, conclusión, guía fue descriptiva observacional y de tipo transversal, la muestra de 172 informes de pacientes, los resultados indican que el principal patrón radiográfico típico fue consolidado en un 74,4% y consolidación lobar con un 36,4%, en conclusión los hallazgos encontrados en la radiología pulmonar digital, es de suma calidad en el proceso moderado severo de la infección de la covid 19.

**Collins** et al. (12) En su investigación titulado. Extensión de la afectación pulmonar por COVID-19 mediante tomografía en pacientes de emergencia,



realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara (Lima, 2021). Se analizaron 485 radiografías de tórax, clasificando la neumonía: ausente (1,2%), moderada (20,6%), mínima (4,9%), grave (30,7%), extensa (27,4%) y crítica (15,1%). Los hallazgos mostraron mayor afectación pulmonar en personas mayores de 60 años ( $p=0,014$ ) y en pacientes con saturación de oxígeno inferior al 90% ( $n=372$ ,  $p=0,000$ ).

### 2.1.3. A nivel regional

**Paucar** (13), En su estudio titulado. Correlación entre patrones radiográficos torácicos y mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19: Hospital Regional de Puno, 2021. Con el propósito de este estudio fue conocer la correlación de patrones radiográficos y mortandad, el método empleado fue revisión de informes, observacional, retrospectivo y de corte transversal, los resultados indican que el patrón más frecuente fue un 47% de vidrio delustrado, 34.2% patrón reticular, concluyendo que existe relación entre ambas variables.

**Navas** (14), En su investigación titulado. Frecuencia de hallazgos radiológicos torácicos en pacientes con COVID-19 centro de centro de salud santa Adriana – Juliaca 2021, presento el articulo con el propósito de determinar los porcentajes de los hallazgos de radiología torácicos en pacientes covid- 19, la metodología es descriptivo aplicado, no experimental con un corte transversal, la muestra de 149 participantes, los resultados indican que el 39.6% presentaron consolidación pulmonar, seguido de 16,8% vidrio deslustrado 10.1% elevación en hemidiafragma y el rango promedio de edad fueron entre 34 a 46 años, en conclusión existe un elevado porcentaje de hallazgos en radiografías torácicos.



## 2.2. MARCO TEORICO

### 2.2.1. Signos radiológicos por covid – 19

La rápida propagación global de la infección por SAR CoV-2 va acompañada de una elevada morbilidad y mortalidad en las poblaciones de riesgo y en algunos casos, también en los grupos de población sanos (15).

Al igual que en la segunda ola, en el contexto de nuevas mutaciones del virus parecen necesarias medidas de protección contra la sobrecarga de recursos en el sistema sanitario para prevenir otras enfermedades crónicas asociadas, como retrasos en el tratamiento de otras enfermedades importantes evitar (16).

La pandemia también ha provocado importantes restricciones en la vida cotidiana de nuestra sociedad y, por tanto, está asociada a efectos potencialmente catastróficos en la economía, ya sea causados directamente por un confinamiento o por la falta de éste (17).

Las medidas más importantes para controlar esta enfermedad, en un determinado momento era difícil de tratar, son la contención de las vías de infección, el desarrollo de vacunas y terapias dirigidas y la vacunación rápida, además de un diagnóstico y una evaluación de la gravedad rápidos y fiables. para brindar una atención adecuada al paciente (18).

- **Covid 19**

El virus suele afectar principalmente al tracto respiratorio y en estos casos la enfermedad se muestra en forma de neumonía, sin embargo, casi todos los demás órganos pueden verse afectados por el virus (17).



Si bien la mayoría de los pacientes desarrollan sólo síntomas leves o ningún síntoma, otros tienen un curso severo que se asocia con una alta mortalidad (16).

De los casos inicialmente moderados a graves, algunos se resuelven por completo, mientras que otros empeoran hasta requerir ventilación invasiva o incluso oxigenación por membrana extracorpórea. Actualmente se están provocando efectos a largo plazo en los pulmones, especialmente durante eventos graves, publicaciones iniciales indican que podría desarrollarse fibrosis pulmonar (16).

Actualmente se está investigando intensamente hasta qué punto el pronóstico de COVID-19 se correlaciona con hallazgos radiológicamente visibles, como el tipo y el grado de afectación pulmonar o la presencia de una embolia de la arteria pulmonar (19).

En última instancia, una variedad de otros factores subyacentes parece desempeñar un papel crucial, que van desde la carga viral inicial y el estado inmunológico hasta factores genéticos (por ejemplo, grupo sanguíneo) y la presencia de enfermedades metabólicas (19)..

Los hallazgos radiológicos en la COVID-19 suelen ser típicos, pero en última instancia no son específicos y se superponen con los de otras infecciones, especialmente otras neumonías virales como la influenza (20).

Las enfermedades pulmonares intersticiales difusas, como la neumonía organizada, también son diagnósticos diferenciales importantes, el papel de las imágenes fue objeto de extensos y controvertidos debates al comienzo de la pandemia (20).



- **Imágenes Radiográficas**

Todo examen radiológico comienza con la comprobación de la pregunta y la indicación justificativa. Generalmente se pueden considerar las siguientes preguntas clínicas para las imágenes radiológicas en COVID-19, (21).

El estándar de oro para diagnosticar una infección aguda por COVID-19 es la PCR, si bien la especificidad de esta prueba suele ser muy alta, varios factores pueden provocar un resultado falso negativo, se han descrito sensibilidades del 37 al 98% para la PCR, el resultado de la prueba a menudo depende del momento y la implementación técnica del hisopo nasofaríngeo (22).

Apenas unos días después del inicio de la infección, la carga viral en la nasofaringe cae significativo [14]. En la primera ola, se discutió la TC como una posible alternativa a la PCR. Actualmente, la TC se utiliza menos para confirmar una posible neumonía por COVID-19 y más para descartar complicaciones y clasificar casos poco claros (22).

- **Evaluaciones de las gravedades de la enfermedad al inicio/clasificación**

Si la prueba PCR es positiva para un paciente, informes de pacientes que no tenían molestias físicas importantes a pesar de una saturación de oxígeno de sólo el 80%, pero tenían neumonía extensa (21).

Esta llamada "hipoxia silenciosa" es un signo clínico típico de la neumonía por COVID-19 por lo tanto, el diagnóstico radiológico, podría contribuir a la clasificación, por ejemplo, clasificando la neumonía en leve, moderada y grave (22).



- **Imágenes radiológicas**

Los hallazgos imagenológicos de la neumonía por COVID-19 suelen ser característicos en la TC de tórax, sugestivos en las radiografías de tórax convencionales durante la pandemia con alta prevalencia, pero en última instancia no son específicos y también pueden ocurrir en otras neumonías virales (23).

Por lo tanto, las imágenes no parecen ser adecuadas para un diagnóstico preciso o incluso una alternativa a la PCR. Sin embargo, existen escenarios en los que las imágenes también pueden ser útiles en un entorno de diagnóstico (23).

- **Patrón de opacidad vidrio delustrado en radiología**

Las opacidades en vidrio delustrado de los pulmones se definen como un aumento en la densidad del parénquima, que no enmascara la arquitectura vascular y bronquial básica (20).

En términos generales, está causada por un aumento de células, tejido conectivo o líquido (incluida la sangre) dentro del intersticio perialveolar periférico (24).

Sin embargo, pequeñas acumulaciones de líquido en el interior o el colapso parcial de los espacios alveolares aún llenos de aire también pueden provocar una opacidad en vidrio esmerilado (24).

Los vidrios templados afectan la salud de las personas con enfermedades respiratorias pulmonares, bronquiales, infecciosas y autoinmunes, además de las enfermedades pulmonares intersticiales (ILD) (19).



- **Patrón reticular**

En la radiografía de tórax los cambios lineales aparecen como estrías o, debido a la suma, como densificaciones estructurales en forma de red (19)..

Las densificaciones del parénquima pulmonar reticular y lineal pueden deberse, por un lado, a un engrosamiento de los tabiques interlobulillares e intralobulillares o por el otro, a la denominada formación de panal de abejas (25).

Los cambios reticulares suelen ocurrir junto con densificaciones nodulares como un patrón reticulonodular, el conocimiento de la anatomía del lóbulo pulmonar secundario es esencial para la interpretación de la TCAR (26).

El lóbulo pulmonar secundario es la estructura guía central en la descripción de los cambios parenquimatosos pulmonares intersticiales, el diagnóstico diferencial de los cambios reticulares y lineales incluye una variedad de entidades (26).

El espectro abarca desde edema pulmonar intersticial hasta neumonía intersticial idiopática, enfermedad vascular del colágeno, pneumoconiosis, cambios asociados a fármacos y mucho más, los cambios morfológicos suelen ser poco característicos y sólo permiten un diagnóstico definitivo en casos individuales (27).

Sólo la combinación del análisis de los cambios morfológicos y su patrón de distribución junto con los hallazgos clínicos puede permitir una reducción significativa del diagnóstico diferencial (25).



- **Consolidado lobar**

En radiología, la consolidación es un aumento patológico de líquido o células en el tejido pulmonar, durante el cual se desplaza el aire de los alvéolos, esto aumenta la radio-densidad del parénquima pulmonar afectado de manera homogénea hasta el nivel del tejido blando (28).

Las consolidaciones se encuentran entre los signos más comunes de neumonía, mientras que en la neumonía lobar estas sombras inicialmente se limitan a un colgajo, en la neumonía lobar a menudo se forma un patrón de consolidaciones confluentes y en parches (28).

### **2.2.2. Grado de afectación pulmonar en covid – 19**

La neumonía por el nuevo coronavirus es una enfermedad infecciosa aguda que afecta principalmente a los pulmones, su patógeno es el coronavirus - 19 (SARS-CoV2) (29), desde diciembre de 2019, puede manifestarse como una inflamación intersticial pulmonar bilateral en las imágenes, alrededor del 30% al 60% de los pacientes experimentan diversos grados de cambios intersticiales pulmonares (30).

El tratamiento de las lesiones pulmonares intersticiales causadas por el COVID-19 proporcionar opiniones de referencia cuando sea necesario. Debido al corto tiempo de la epidemia actual, los datos clínicos y los datos de investigación relacionados aún son insuficientes (31).

Las manifestaciones por imágenes de COVID-19 son similares al síndrome respiratorio agudo severo (SARS) con opacidad en vidrio esmerilado, consolidación y afectación intersticial en los pulmones como características principales (32).



- **Afectación pulmonar leve**

Se manifiesta como sombras en vidrio esmerilado únicas o múltiples, nódulos o sombras en vidrio esmerilado localizadas, se pueden observar signos de bronquiolos aéreos dentro de las lesiones (33).

Las lesiones se hallan especialmente debajo de la pleura, principalmente en los pulmones medios e inferiores, en algunas lesiones se pueden observar sombras de malla fina en lugar de sombras de malla gruesa causadas por la afectación del tabique interlobulillar (34).

La naturaleza y distribución de las lesiones sugieren que el estroma intralobular está involucrado principalmente en la etapa temprana de la enfermedad (35).

- **Afectación pulmonar moderada**

A menudo aparecen múltiples lesiones nuevas, la mayoría de las lesiones originales se han expandido y fusionado y se distribuyen en lóbulos pulmonares, dentro de las lesiones aparece consolidación de diversos tamaños y grados, y puede haber nódulos y signos de halo (35).

En el tipo crítico, ambos pulmones pueden mostrar consolidación difusa y cuando la mayor parte de ambos pulmones están afectados, aparecerán como "pulmones blancos" (36).

Los hallazgos por imágenes pueden estar relacionados con neumonía intersticial no específica y organización cambios consistentes con la progresión de la neumonía (37).

Algunos pacientes pueden desarrollar cordones difusos, sombras reticulares y líneas subpleurales en ambos pulmones en una etapa temprana de la enfermedad, lo que sugiere la presencia de fibrosis (38).



- **Afectación pulmonar severa**

Las lesiones comienzan a absorberse y disiparse gradualmente, algunas lesiones pueden sufrir un proceso de organización en el que empeoran la contracción y consolidación de los bordes (38).

En algunos pacientes, la absorción de las lesiones sigue siendo insatisfactoria incluso después de que el ácido nucleico se vuelve negativo continuamente, e incluso se produce el proceso de fibrosis con aumento de las sombras de la rejilla, formación de líneas subpleurales, torsión bronquial gradual y bronquiectasias por estiramiento (37).

## 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Coronavirus 19**

Es una infecciosa causada por un virus que produce daños a nivel pulmonar (39).

- **Derrame pleural**

Denominado por la acumulación de líquido en exceso y de manera anormal, por la presión elevada presión de los vasos sanguíneos y baja proteínas en la sangre (39).

- **Enfermedad**

Conjunto de síntomas y signos que producen una afectación o dolencia (39).

- **Hallazgo en radiología**

Imágenes que se obtienen de una placa radiográfica y que se observa para determinar un diagnóstico (39).

- **Neumonía**

Enfermedad de tipo infeccioso que provoca inflamación en los sacos



aéreos de uno o de los dos pulmones, llegando a llenar liquido purulento que dificulta la capacidad respiratoria (39).

- **Patrones radiológicos**

Conjunto o grupos de signos que afectan el espacio intersticial causado por un edema, liquido infiltración etc (39).

- **Pulmones**

Parte de os órganos que conforma el cuerpo, son dos de tipo esponjoso cuya función es de procesar el oxígeno para el organismo en general (39).

- **Radiología**

Parte de la ciencia en medicina que usa como herramienta principal la tecnología para ayudar a diagnosticar y tratar las enfermedades (39).

- **Radiografía**

Proceso mediante la exposición de radiación de alta frecuencia, que consiste en lograr imágenes del interior del organismo (39).



### CAPÍTULO III

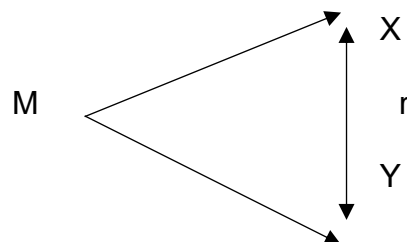
#### PROCEDIMIENTO METODOLOGÍA

##### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es no experimental (40).

##### 3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo básico, nivel correlacional, porque permitió el grado de aproximación en las variables propuestas, de manera que guarda estrecha relación con un estudio básico de acuerdo con los hallazgos encontrados. (37)



**Donde:**

M: Muestra del estudio

X: Variable 1: Signos Radiológicos

Y: Variable 2: Pacientes de ambos géneros

r: Relación de ambas variables



### 3.3. MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

Es de método hipotético, deductivo con enfoque cuantitativo. (38)

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.4.1. Población

Conformado por placas tomográficas de 90 participantes, que fueron atendidos en la clínica americana, cuyo diagnóstico fue covid 19.

#### 3.4.2. Muestra

Se realizó utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia, definido a partir del juicio del investigador. Como resultado, se incluyeron 78 participantes que contaban con radiografías de tórax tomadas previamente.

(9)

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con Diagnóstico Covid
- Pacientes con placas de tórax

#### **Criterios de exclusión**

- Participantes sin placas de tórax
- Participantes sin diagnóstico covid

### 3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

#### 3.5.1. Técnicas

Para el desarrollo del estudio se consideró la observación, dado que se ha tenido que observar cada detalle radiológico para determinar el tipo de signo encontrado.

Esta conocida técnica consiste principalmente en observar de manera



minuciosa el fenómeno o hecho, para obtener datos y registrar para su análisis (41).

### 3.5.2. Instrumentos

Se realizó con la ficha de recopilación de datos.

V.1. La ficha radiológica de signos covid 19 en mujeres y varones, se conformó de la siguiente manera: esta ficha está estructurada por 6 ítems, patrón radiográfico, Signos Radiográfico en Opacidad de vidrio deslustrado, Signo radiográficos de patrón reticular y signos de consolidado lobar, además de contar con el ítem de características sociodemográficas, considerando sexo y edad.

#### V. 2. Observación estructurada

Análisis de imágenes médicas

Aplicación: Se valoró la extensión y severidad de los hallazgos radiológicos (como opacidad, densidad y consolidación) para clasificar a los pacientes en:

Afectación leve

Afectación moderada

Afectación severa

### 3.6. PLAN DE RECOPIACION Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Los datos fueron obtenidos mediante la revisión de las placas radiográficas, se desarrolló mediante la estadística en tablas y gráfico de barras y la inferencial bivariados con cuadros de aspersión según la estadística de Pearson y se buscó el grado de correlación entre variables y dimensiones de estudio, para finalizar fue a través de Chi cuadrada y contrastación de hipótesis para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas (40).



## **3.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

### **3.7.1. Validez**

Para la aplicación del instrumento este ha sido sometido de manera previa a un proceso de evaluación mediante el comité de juicio de expertos, en este estudio fue determinado por 3 jurados conocedores del tema, quienes han dado el veredicto favorable al estudio (43).

### **3.7.2. Confiabilidad**

El instrumento manejado en el estudio fue sometido a la prueba de confiabilidad de la estadística de alfa de Cronbach, dando como resultado altamente confiable siendo (0,885) (42).



## CAPITULO IV RESULTADO Y DISCUSIÓN

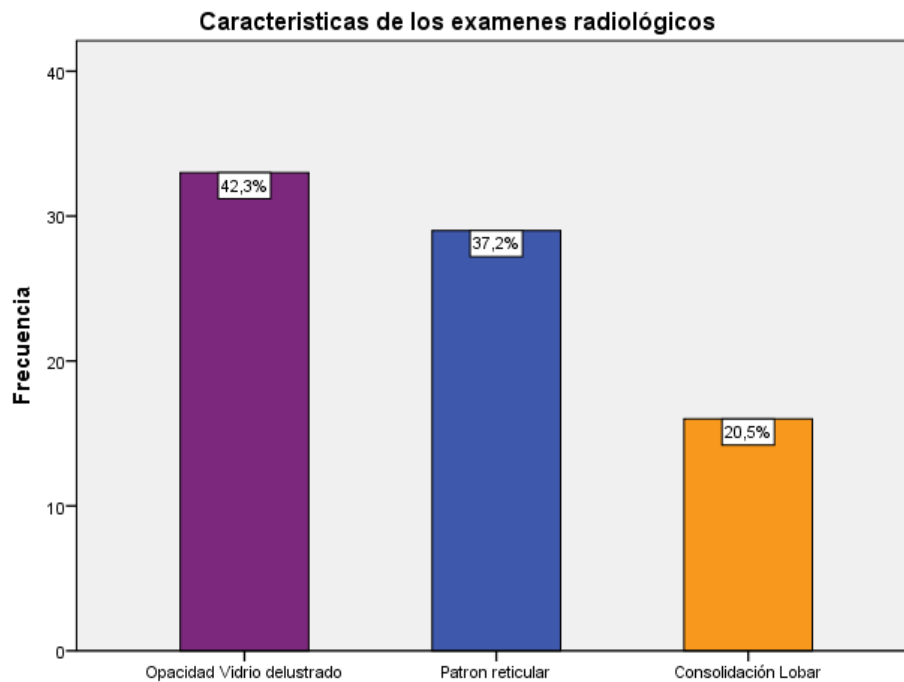
### 4.1. Resultados

Tabla 1. Características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19

<b>Característica radiológica</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Opacidad vidrio delustrado	14	13	6	33	42.3%
Patrón reticular	10	13	6	29	37.2%
Consolidación lobar	3	7	6	16	20.5%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	<b>78</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Base de datos

Figura 1.



Fuente: Base de datos de estudio

### INTERPRETACIÓN

Tabla y figura manifiestan la frecuencia y el porcentaje de tres características radiográficas en una muestra de 78 pacientes. La opacidad vidrio delustrado es la característica más común, presentándose en 33 pacientes 42,3%, seguida del patrón reticular, que se observó en 29 pacientes 37,2%, la consolidación lobar es la menos común, presentándose en 16 pacientes 20,5%.

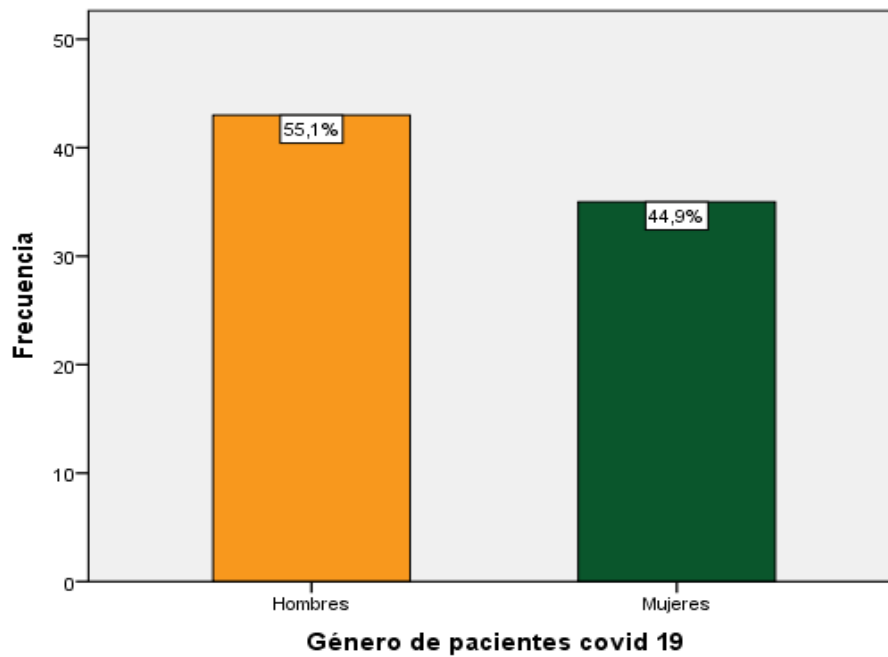
Tabla 2. Características demográficas según el género de los pacientes covid 19

Género	Leve	Moderado	Severo	Total	Porcentaje
Hombre	10	22	11	43	55,1%
Mujer	7	18	10	35	44,9%
Total	17	40	21	78	100,0%

Fuente: Encuesta

Figura 2: Características demográficas según el género de los pacientes covid

19



Fuente: tabla 2

### Interpretación:

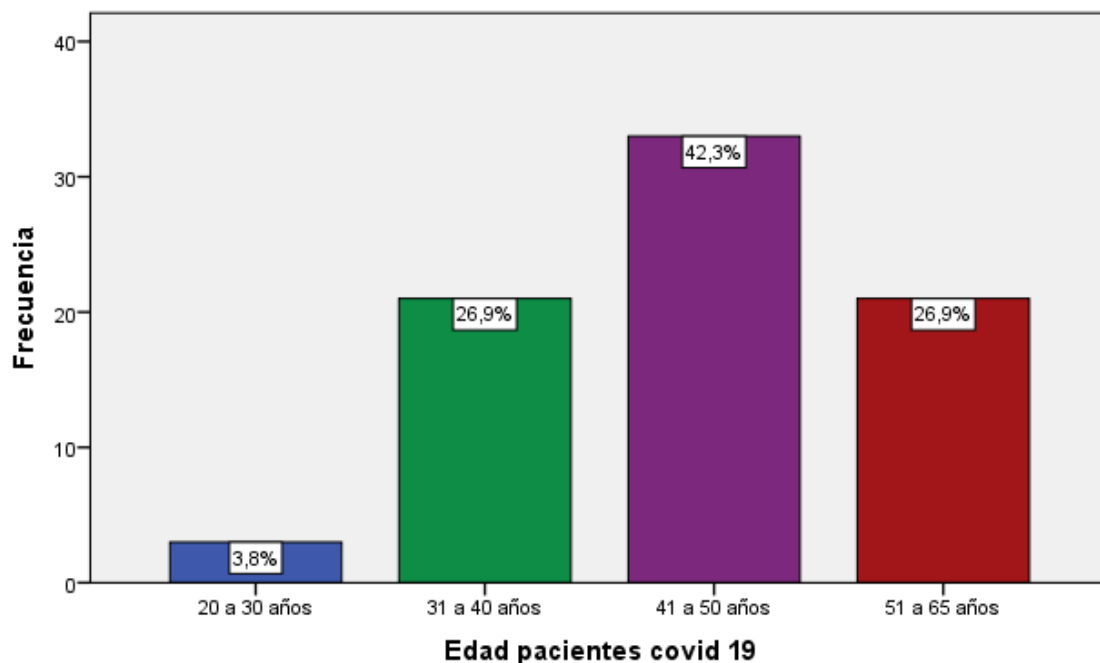
Se observa que el 55,1% del estudio las placas de tórax pertenecían al género hombres y el 44,9% placas de tórax del género femenino.

Tabla 3. Características demográficas según edad de los participantes.

Edad	Leve	Moderado	Severo	Total	Porcentaje
20-30 años	1	1	1	3	3,8%
31-40 años	6	10	5	21	26,9%
41-50 años	8	15	10	33	42,3%
51-65 años	2	14	5	21	26,9%
Total	17	40	21	78	100%

Fuente: Entrevista

Figura 3: Características demográficas según edad de los participantes



Fuente: Tabla 3

### Interpretación:

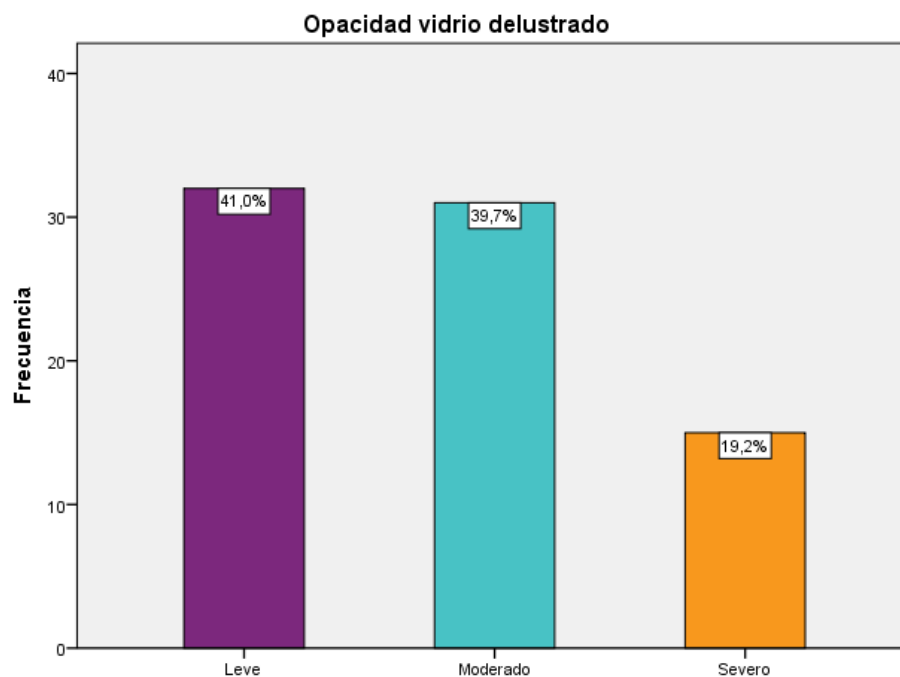
Los resultados encontrados de acuerdo con la edad de los participantes covid, se encontró que el 42,3% comprenden edades de 41 a 50 años, un 26,9% comprendían edades entre 31 a 40 años y 51 a 65 años respectivamente y un 3,8% tenían edades entre 20 a 30 años.

Tabla 4. Examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19

Opacidad en vidrio delustrado	Leve	Moderado	Severo	Total	Porcentaje
Presente (Sí)	14	13	6	33	42.3%
Ausente (No)	3	27	15	45	57.7%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>78</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Encuesta

Figura 4.



Fuente: Tabla 4

### INTERPRETACIÓN

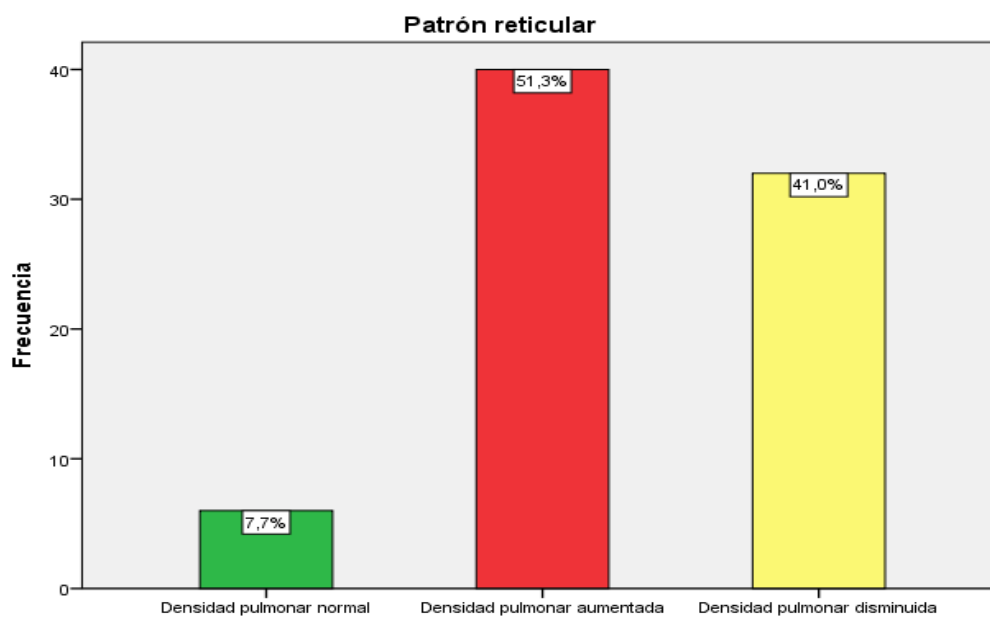
La tabla y figura muestran la distribución de la gravedad de la afectación pulmonar en una muestra de 78 pacientes, se observa que el 41,0% de los pacientes presentó una afectación pulmonar leve, seguido del 39,7% con afectación moderada y el 19,2% con afectación severa.

Tabla 5. Examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación pulmonar

Tipo de patrón reticular	Leve	Moderado	Severo	Total	Porcentaje
Densidad normal	2	3	1	6	7,7%
Densidad aumentada	5	25	10	40	51,3%
Densidad disminuida	10	12	10	32	41,0%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>78</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Encuesta

Figura 5.



Fuente: Tabla 5

### INTERPRETACIÓN

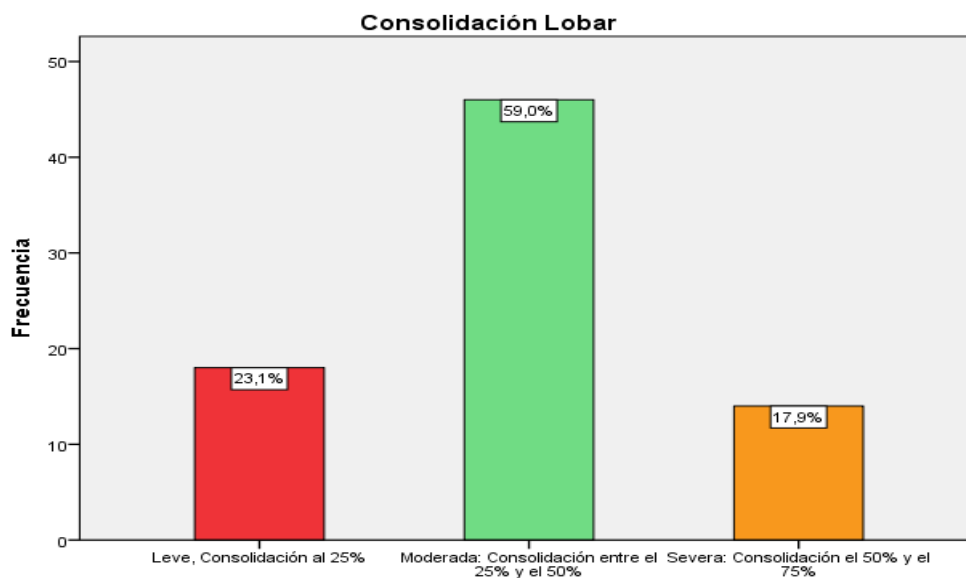
Tabla y figura muestran la distribución de la densidad pulmonar en una muestra de 78 pacientes. Se observa que el 51,3% de los pacientes presentó una densidad pulmonar aumentada, seguido del 41,0% con densidad pulmonar disminuida y solo el 7,7% con densidad pulmonar normal.

Tabla 6. Examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19

Nivel de consolidación lobar	Frecuencia	Porcentaje
Leve, Consolidación al 25%	18	23,1%
Moderada: Consolidación entre el 25% y el 50%	46	59,0%
Severa: Consolidación el 50% y el 75%	14	17,9%
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Base de datos de estudio

Figura 6.



Fuente: Base de datos

### INTERPRETACIÓN

Tabla y figura manifiestan la distribución de la gravedad de la consolidación pulmonar en una muestra de 78 pacientes, se observa que el 59,0% de los pacientes presentó una consolidación moderada (entre el 25% y el 50%), seguido del 23,1% con consolidación leve (hasta el 25%) y el 17,9% con consolidación severa (entre el 50% y el 75%).

## Contrastación de Hipótesis

### Hipótesis general

H1: Existe relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19.

H0: No existe relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19.

### Nivel de significancia

$\alpha = 5\% = 0.05$

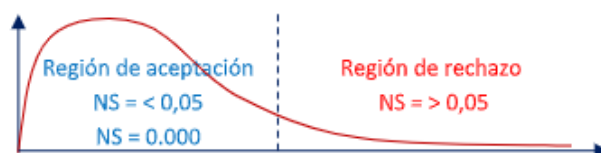
	Características de los exámenes radiológicos	Grado de afectación
Chi-cuadrado	6,077 <sup>a</sup>	11,615 <sup>a</sup>
gl	2	2
Sig. asintótica	0,048	0,003

a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

Reglas de decisión.

Si el valor  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternativa (H1)

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula (H0).



Interpretación



La prueba estadística revela una relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar, el valor de Chi-cuadrado es de 6,077 y 11,615 respectivamente, lo que indica una asociación estadísticamente significativa. La significación asintótica es de 0,048 y 0,003, respectivamente, esto implica que las características de los exámenes radiológicos pueden ser útiles para predecir el grado de afectación.

### Hipótesis específica 1

H0: No existe relación significativa entre las características demográficas género y edad en los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19.

H1: Existe relación significativa entre las características demográficas género y edad en los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19.

Nivel de significancia

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

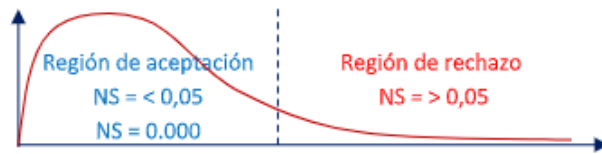
	Características de los exámenes radiológicos	Género y edad
Chi-cuadrado	6,077 <sup>a</sup>	,821 <sup>b</sup>
gl	2	1
Sig. asintótica	0,048	0,365

a. 0 casillas (0,0%). La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

### Reglas de decisión.

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula (H0).

Si el valor  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternativa (H1)



## INTERPRETACIÓN

Se identificó una relación estadísticamente significativa entre las características de los exámenes radiológicos y el género, evidenciada por un valor de Chi-cuadrado de 6,077 y una significancia asintótica de 0,048.

### Hipótesis específica 2

H1: Existe relación significativa entre el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado.

H0: No existe relación significativa entre el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado .

Nivel de significancia

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

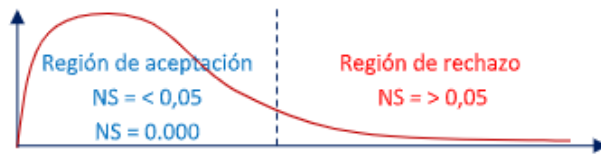
	Estadísticos de prueba	
	Opacidad vidrio delustrado	Grado de afectación
Chi-cuadrado	7,000 <sup>a</sup>	11,615 <sup>a</sup>
gl	2	2
Sig. asintótica	0,030	0,003

a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

### Reglas de decisión.

Si el valor  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternativa (H1)

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ).



## INTERPRETACIÓN

Los resultados muestran un valor de Chi-cuadrado de 7,000 y 11,615, respectivamente, con una significación asintótica de 0,030 y 0,003, respectivamente, esto indica que la opacidad vidrio delustrado está asociada con el grado de afectación, y que esta relación es estadísticamente significativa

### Hipótesis específica 3

H1: Existe relación significativa entre el examen radiológico de patrón reticular y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19.

H0: No existe relación significativa entre el examen radiológico de patrón reticular y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19.

### Nivel de significancia

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

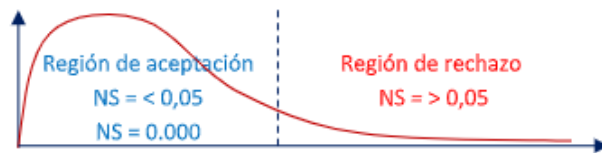
	Estadísticos de prueba	
	Patrón reticular	Grado de afectación
Chi-cuadrado	24,308 <sup>a</sup>	11,615 <sup>a</sup>
gl	2	2
Sig. asintótica	0,000	0,003

a. 0 casillas (0,0%). La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

## Reglas de decisión.

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Si el valor  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ )



## INTERPRETACIÓN

Los resultados muestran un valor de Chi-cuadrado de 24,308 y 11,615, respectivamente, con una significación asintótica de 0,000 y 0,003, respectivamente. Esto indica que el patrón reticular está fuertemente asociado con el grado de afectación, y que esta relación es estadísticamente muy significativa.

### Hipótesis específica 4

$H_0$  No existe relación significativa entre el examen radiológico de consolidación lobar y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

$H_1$  Existe relación significativa entre el examen radiológico de consolidación lobar y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

### Nivel de significancia

$\alpha = 5\% = 0.05$

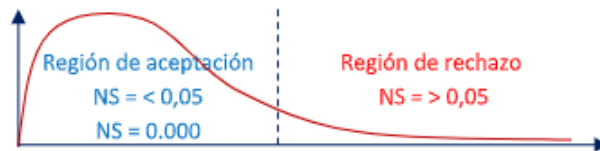
	Estadísticos de prueba	
	Consolidación Lobar	Grado de afectación
Chi-cuadrado	23,385 <sup>a</sup>	11,615 <sup>a</sup>
gl	2	2
Sig. asintótica	0,000	0,003

a. 0 casillas (0,0%). La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

### Reglas de decisión.

Si el valor  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternativa (H1)

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula (H0).



### INTERPRETACIÓN

Los resultados muestran un valor de Chi-cuadrado de 23,385 y 11,615, respectivamente, con una significación asintótica de 0,000 y 0,003, respectivamente, esto indica que la consolidación lobar está fuertemente asociada con el grado de afectación, y que esta relación es estadísticamente muy significativa

### Hipótesis específica 5

H1 Existe relación significativa entre el grado de afectación pulmonar y las características de los exámenes radiológicos en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

H0 No existe relación significativa entre el grado de afectación pulmonar y las características de los exámenes radiológicos en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021

### Nivel de significancia

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

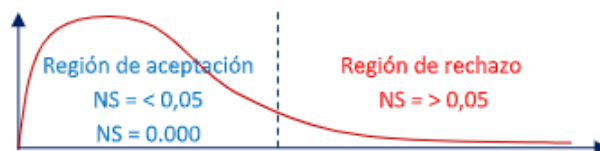
Estadísticos de prueba		
	Grado de afectación	Características de los exámenes radiológicos
Chi-cuadrado	11,615 <sup>a</sup>	6,077 <sup>a</sup>
gl	2	2
Sig. asintótica	0,003	0,048

a. 0 casillas (0,0%). La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

### Reglas de decisión.

Si el valor  $p \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula (H0).

Si el valor  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternativa (H1)



### INTERPRETACIÓN

Los resultados muestran un valor de Chi-cuadrado de 11,615 y 6,077, respectivamente, con una significación asintótica de 0,003 y 0,048, respectivamente, esto indica que el grado de afectación está asociado con las características de los exámenes radiológicos, y que esta relación es estadísticamente significativa.



## DISCUSIÓN

La finalidad del estudio fue establecer la relación entre los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021, los datos encontrados nos indican que existe correlación entre ambas variables, como coeficientes de relación de Pearson  $r = 0,893$ , de acuerdo con esta estimación se muestra una correlación positiva muy fuerte y un valor  $P = 0,003$ .

Los datos encontrados en relación a exámenes radiológicos y afectación pulmonar leve en pacientes nos dieron como  $r = 0,41$  y un valor  $p = 0,00$  datos, además de acuerdo a la presencia de patrón radiográficos, las placas de tórax en pacientes covid 19 un 69,2% presento opacidades de vidrio delustrado, un 16,7% presento Patrón Reticular y el 14.1% presento consolidación lobar, asimismo la afectación pulmonar en un 46.5% fue moderado, 43.5% afectación severa y un 10.0% leve. similares nos indican Parra et al. en su investigación encontró que de las 60 muestras el 78% presentaba patrones de vidrio delustrado seguido de un 15% de consolidación lobar, además el género masculino es quien presentaba más estos signos, Martínez et al, sus hallazgos muestran que un 56% presento patrón vidrio delustrado y un 10 % patrón consolidado, ambos estudios frente al estudio principal concuerda ya que nuestros resultados uno de los signos con mayor porcentaje fue el de opacidad de vidrio, Asimismo, Naranjo et al. en sus resultados indican que un 80.7% de su población presento vidrio esmerilado y consolidado lobar, Bobadilla, encontró que el 100% de los informes radiológicos presentaron patrón de vidrio delustrado, y fue el sexo masculino con más predominio, ambos resultados se asocian a nuestro estudio, la mayoría de participantes fueron varones y



presentaron opacidades de vidrio, además Dueñas, en sus hallazgos determino que de 172 informes el 74.4% presentaron patrón consolidado y consolidación lobal, a diferencia de nuestro estudio se discrepa nuestros resultados el patrón consolidado mostro un porcentaje de 16.7%, **Paucar** (13), el patrón más frecuente fue un 47% de vidrio delustrado, 34.2% patrón reticular, de acuerdo a la correlación fue de media e inferior 44.4% con  $X^2=28.7 = y p<0.001$ , y Navas, el 39.6% presentaron consolidación pulmonar, seguido de 16,8% vidrio deslustrado 10.1% elevación en hemidiafragma y el rango promedio de edad fueron entre 34 a 46 años, se reafirma los resultados encontrados en nuestro estudio.

De acuerdo a la edad nuestro estudio muestra los participantes covid, se encontró que el 42,3% comprenden de 41 a 50 años, un 26,9% comprendían edades entre 31 a 40 años y 51 a 65 años respectivamente y un 3,8% tenían edades entre 20 a 30 años, se contrasto con, Perdigón et al. en sus resultados mostro que un 76% de placas fue del sexo masculino y edades entre 40 a 55 años y se notó presencia de consolidación lobar e insuficiencia respiratorio, nuestro estudio de acuerdo a encontró relación entre la consolidación lobar y el género.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se estableció que existe una relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos (opacidad en vidrio delustrado, patrón reticular y consolidación lobar) y el grado de afectación pulmonar en pacientes COVID-19 atendidos en la Asociación Pastoral de la Clínica Americana Juliaca 2021, lo cual demuestra la utilidad diagnóstica de las radiografías de tórax en la evaluación de esta enfermedad.

**SEGUNDA:** Se identificó que las características demográficas con mayor frecuencia fueron el género masculino (55,1%) y el grupo etario entre 41 y 50 años (42,3%), los cuales presentaron mayor prevalencia de signos radiológicos compatibles con afectación pulmonar moderada y severa.

**TERCERA:** Se identificó que la opacidad en vidrio delustrado fue el signo radiológico más prevalente, observándose en el 42,3% de los casos, con una correlación significativa con la afectación pulmonar leve y moderada, lo que la posiciona como un hallazgo radiológico temprano en pacientes COVID-19.

**CUARTA:** Se identificó que el patrón reticular estuvo presente en el 37,2% de los casos, con predominio en pacientes con afectación pulmonar moderada a severa, indicando que este hallazgo representa una evolución de la inflamación pulmonar.

**QUINTA:** Se identificó que la consolidación lobar se evidenció en el 20,5% de los pacientes, siendo más frecuente en los casos con afectación



pulmonar severa, lo cual sugiere que este signo está relacionado con estadios avanzados de compromiso respiratorio.

**SEXTA:** Se identificó que el 51,3% de los pacientes presentó afectación pulmonar moderada, el 26,9% severa y el 21,8% leve, evidenciando una distribución significativa de la severidad que guarda estrecha relación con los hallazgos radiológicos descritos.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Al equipo médico de la Asociación Pastoral de la Clínica Americana incorporar protocolos sistemáticos de evaluación radiológica para determinar con mayor precisión el grado de afectación pulmonar en pacientes con COVID-19.
- SEGUNDA:** Desarrollar sistemas de vigilancia clínica que permitan identificar oportunamente a los pacientes varones y de mediana edad como grupo de riesgo para cuadros de mayor afectación pulmonar, optimizando así el uso de recursos de diagnóstico por imágenes.
- TERCERA:** Considerar la opacidad en vidrio delustrado como un indicador clave durante el diagnóstico inicial, ya que su presencia permite identificar fases tempranas de afectación pulmonar por COVID-19 y actuar terapéuticamente de forma oportuna.
- CUARTA:** La inclusión del análisis de patrón reticular como parte del seguimiento radiológico, ya que su aparición progresiva puede identificar el avance de la afectación pulmonar en pacientes hospitalizados.
- QUINTA:** Prestar especial atención a los signos de consolidación lobar en las radiografías de tórax, ya que permiten identificar casos con afectación pulmonar severa que requieren intervenciones clínicas urgentes.
- SEXTA:** Implementar un sistema de clasificación estandarizada del grado de afectación pulmonar basado en criterios radiológicos, con el fin de identificar claramente el estado clínico del paciente y orientar decisiones terapéuticas de forma más precisa.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peñasco Velasco. Covid19: ¿Un antes y un después en la historia de la humanidad? Un análisis sociojurídico de un cambio de paradigma y el nuevo marco y los principales desafíos del siglo XXI. España: Dykinson; 2020.
2. OMS. Coronavirus Ginebra: OMS; 2021.
3. OPS. Qué son los Coronavirus OPS: paho.org; 2020.
4. Müller. Pandemia Argentina: Paidos ; 2020.
5. Minsa. Situación del COVID-19 en el Perú Lima: Gobierno del Peru; 2021.
6. Organización internacional del trabajo. COVID-19 y el mundo del trabajo Peru: OIT; 2020.
7. Cappabianca , Fusco R, Miele V. Datos clínicos y de laboratorio, hallazgos de informes radiológicos estructurados y evaluación cuantitativa de la afectación pulmonar en la TC de tórax inicial en pacientes con COVID-19 para predecir el pronóstico. Springer. 2021 octubre; 126(29).
8. Parra Gordo M, Buitrago Weiland G. Aspecto radiológico de la neumonía COVID-19. Elsevier. 2020 enero - febrero; 63(1).
9. Perdigón Castañeda GM, Mazón Ramírez J, García Cedillo DE. Importancia de la radiografía de tórax en la infección por sars-CoV-2. Repositorio UNAM. 2020 agosto; 27(3).
10. Chamorro M, Diez Tacson A, Ibañez Sanz L. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. PubMed Central. 2021 noviembre; 63(1).
11. Naranjo Daquilema GD. Importancia de la imagenología en el diagnostico de neumonia por SARS.COV-2. Tesis. Ecuador: Universidad Nacioanl de chimborazo, Medicina; 2020.
12. Minaya Quiroz DA. Hallazgos radiográficos en pacientes con Covid-19 en radiografías de tórax con equipo rodante Callao 2020. Repositorio Uni. Villa Real. 2022; 1(2).
13. Dueñas Ayñayanque AR. Datos de rayos X pulmonar en pacientes con Covid-19, estimados por radiografía de tórax digital. Trabajo. Lima.



14. Paucar Pongo UI. La correlación entre los modelos Torax X y el modelo de muerte en Covid 19 o Honorio Delgado Espinosis de marzo a diciembre de 2020 la tesis. Arekipa: Universidad de San Agustín, Facultad de Medicina; 2021.
15. Navas Jáuregui SA. Hallazgos radiográficos en pacientes Covid-19, Mavimedic E.I.R.L, 2021. Repositorio Institucional - UNFV. 2021;(77073742).
16. José Luis Álvarez-Sala Walther PCCFRdCJLRHVVG. Neumología clínica España: Elsevier Health Sciences Spain; 2020.
17. Agustín Salvia SPJLP. La sociedad argentina en la pospandemia Argentina: Siglo XXI Editores; 2022.
18. Alemania , editor. Neuroimaging of Covid-19. First Insights Based on Clinical Cases Alemania: Springer International Publishing; 2011.
19. Management IG. Manejo guiado por imágenes de la enfermedad pulmonar COVID-19 Alemania: Publicaciones internacionales Springer; 2021.
20. Nadel MY. Neumología clínica España: Elsevier Health Sciences España: Elsevier Health Sciences; 2023.
21. Qi Li , Tao Huang , Chun Hua L, Liu D. La sociedad argentina en la pospandemia Argentina: Siglo XXI Editores; 2022; 10(1).
22. Javier Montero Pérez LJM. Medicina de Urgencias Y Emergencias España: Elsevier Health Sciences; 2023.
23. Portela EB. Fisiopatología de la COVID-19 en diferentes órganos y sistemas España: Elsevier España, S.L.U.; 2022.
24. Ana Gema Blanco Cabañero PJTL. Manual de radiología simple Mancha EdUdCL, editor. La mancha; 2021.
25. Fang X, Bian Y. La relación entre los tipos clínicos y los de rayos X se determina analizando las capas de neumonía oculta con un nuevo coronavirus de 2019. SARS-CoV-2. Radio europeo. Mayonesa 2020; 20 (6).
26. Rosal GCd. Medicina de Urgencias Y Emergencias España: Elsevier Health Sciences; 2023.



27. Ali Yousefi AKAABAARLSAN. COVID-19: I Medicina de Urgencias Y Emergencias España: Elsevier Health Sciences: Fronteras Media SA; 2023.
28. Bushong SC. Manual de radiología para técnicos, Física, biología y protección radiológica Sciences EH, editor. España; 2022.
29. Eduardo López-Collazo JAP. Coronavirus, ¿la última pandemia? España: ANAYA; 2020.
30. Barreiro Portela. Fisiopatología de la COVID-19 en diferentes órganos y sistemas España: Elsevier España, S.L.U.; 2022.
31. Álvarez JL, Salas W, Pere Casan C. Neumología clínica España: Elsevier Health Sciences Spain; 2016.
32. Kucharski A. Las reglas del contagio España: Capitán Swing Libros; 2020.
33. Camargo LAP. COVID-19, La pandemia por el coronavirus Camargo LAP, editor. Lima: Luis Antonio Pacora Camargo; 2020.
34. Martines Chamorro E. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. PubMed. 2020 Noviembre.
35. Parra Gordo M. Aspectos radiológicos de la neumonía COVID-19: evolución y complicaciones torácicas. Elsevier. 2021 Enero; 74(88).
36. Sánchez Oro R. Aspectos radiológicos de la neumonía COVID-19: evolución y complicaciones torácicas. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID-19). 2020 marzo; 155(1).
37. Muñoz Núñez. Valoración radiológica de las secuelas pulmonares en la COVID-19. Aales Ranm. 2020 diciembre; 137(3).
38. Jimenez Palleiro A. COVID-19. Alteraciones radiológicas. Medicina Respiratoria. 2020; 13(2).
39. Martín García I. COVID-19: una revisión radiológica en medio de la pandemia. Sociedad Argentina de Radiología. 2022 diciembre.
40. Real Academia Nacional de Medicina de España. Diccionario de términos médicos España: Real Academia Nacional de Medicina de España; 2012.





# ANEXOS



ANEXO 1:

MATRIZ DE SISTEMATIZACION DE DATOS

Características demográfico	Género	Edad	Opacidad	Patrón Reticulado	Consolidación	Grado de afectación
1	1	1	1	2	2	1
1	1	3	1	2	2	2
2	2	1	2	2	2	2
1	1	4	2	3	2	1
2	2	4	2	2	1	2
3	2	3	3	3	1	3
1	1	4	3	2	1	2
1	1	3	3	3	1	1
1	1	4	1	3	1	3
3	2	1	3	3	2	2
2	2	3	2	2	2	3
3	2	3	2	2	2	2
3	1	2	2	2	2	3
1	1	2	2	2	2	2
1	1	2	2	3	2	3
1	1	4	1	2	1	3
3	2	4	1	3	1	3
2	2	3	2	3	2	2
2	2	3	2	3	3	2
3	1	4	2	3	3	2
3	1	4	2	3	1	1
1	1	3	2	3	2	2
1	1	2	3	3	2	2
1	1	3	1	2	2	3
3	1	4	1	2	2	2
1	1	4	1	3	1	3
1	1	2	1	3	2	2
1	1	2	1	3	1	2
2	2	3	2	3	2	2
2	2	3	2	3	2	3
2	2	4	3	2	1	3
3	2	4	3	3	2	3
2	2	4	2	2	2	2
2	2	2	2	3	2	1
2	2	3	2	2	1	1
2	2	2	1	3	2	2
2	2	2	1	2	2	2
3	2	3	1	2	1	1
1	1	3	1	2	2	2



3	1	4	3	3	3	1
2	2	4	1	3	2	2
1	1	4	1	3	1	3
3	1	3	1	3	2	2
1	1	4	1	3	2	2
3	1	3	1	2	2	3
2	2	2	2	2	2	3
2	2	3	3	2	2	3
2	2	2	1	2	2	3
2	2	2	1	2	2	3
1	1	4	1	2	2	2
2	2	3	2	1	3	1
1	1	3	2	1	3	1
1	1	4	1	2	1	2
1	1	4	3	2	3	2
1	1	3	2	2	3	2
1	1	2	2	2	3	1
3	1	3	1	3	2	1
2	2	3	1	1	2	1
2	2	2	1	2	2	2
2	2	3	3	2	2	2
2	2	3	1	2	1	2
2	2	3	1	1	1	1
2	2	2	3	1	1	2
2	2	2	3	2	2	3
3	1	3	2	3	2	3
1	1	4	2	3	2	2
1	1	2	1	3	3	2
1	1	3	1	2	3	3
3	1	2	1	2	3	2
1	1	3	3	1	3	1
1	1	3	2	3	2	2
1	1	3	2	2	2	2
1	1	2	2	2	2	1
2	2	2	2	2	2	2
2	2	3	2	2	2	2
2	2	2	1	3	3	2



**ANEXO 2 :**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO:** CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN

PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES	METODOLOGIA
<b>PROBLEMA GENERAL</b> <b>PG.</b> ¿Cuáles son las características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> <b>OG.</b> Determinar las características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021.	<b>HIPOTESIS GENERAL</b> <b>HG.</b> Existe relación significativa entre las características de los exámenes radiológicos con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid – 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021	1. Características de exámenes radiológicos  2. Afectación Pulmonar por Covid	1.1 Características demográficas	1.1. Género	Hombre Mujeres	<b>Diseño:</b> No experimental  <b>Tipo:</b> Básico, correlacional de corte transversal  <b>Método:</b> Hipotético, deductivo con enfoque cuantitativo <b>Población:</b> 90 placas RX <b>Muestra:</b> 78 placas de tórax <b>Técnica:</b> Variable 1: Entrevista Variable 2:
				1.1 Características demográficas	1.2 Edad	20 a 30 años 31 a 40 años 41 a 50 años 51 a 65 años	
				1.2. Opacidad en Vidrio delustrado	Evalúa la opacidad pulmonar en imágenes radiográficas	0: normal 1: leve 2: moderada 3: severa 4: muy severa 5: extremadamente severa	
1.3. Patrón reticular	Evalúa la densidad pulmonar y la cantidad de tejido pulmonar presente en una determinada área del pulmón	Densidad pulmonar normal Densidad pulmonar aumentada Densidad pulmonar disminuida					



PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVO ESPECIFICO	HIPOTESIS ESPECIFICO		1.4. Consolidación Lobar	Evalúa la consolidación lobar en imágenes radiográficas	0 normal: No hay evidencia 1 leve: 2 moderada: 3: Severa: 4: Muy severa: 5.Consolidación	Observación <b>Instrumento:</b> Variable 1: documento de archivo Variable 2: La ficha radiológica de signos covid 19 en mujeres y varones
<p><b>PE1.</b> ¿Cuáles son las características demográficas en los exámenes radiológicos relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?</p> <p><b>PE2.</b> ¿Cómo es el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la</p>	<p><b>OE1.</b> Identificar las características demográficas en los exámenes radiológicos relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021</p> <p><b>OE2:</b> Identificar el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la</p>	<p><b>HE1.</b> Existe relación significativa entre las características demográficas en los exámenes radiológicos y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021.</p> <p><b>HE2.</b> Existe relación significativa entre el examen radiológico de opacidad en vidrio delustrado y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la</p>		2.1. Grado de afectación	Presencia de opacidad, densidad pulmonar y consolidación lobar en radiografía de tórax	Afectación leve Afectación moderada Afectación severa	



<p>clínica Americana Juliaca 2021?</p> <p><b>PE3.</b> ¿Cómo es el examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?</p> <p><b>PE4:</b> ¿Cómo es el examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?</p> <p><b>PE5</b> ¿Cuánto es al grado de afectación pulmonar relacionado a las características de</p>	<p>clínica Americana Juliaca 2021</p> <p><b>OE3:</b> Identificar el examen radiológico de patrón reticular relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021</p> <p><b>OE4:</b> Identificar el examen radiológico de consolidación lobar relacionado al grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021</p> <p><b>OE5:</b> Identificar el grado de afectación pulmonar relacionado a las características de</p>	<p>asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021.</p> <p><b>HE3.</b> Existe relación significativa entre el examen radiológico de patrón reticular y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021</p> <p><b>HE4:</b> Existe relación significativa entre el examen radiológico de consolidación lobar y el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021</p> <p><b>HE5:</b> Existe</p>					
---	--	---	--	--	--	--	--



examen radiológico en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021?	examen radiológico en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021.	relación significativa entre el grado de afectación pulmonar y las características de examen radiológico en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021.					
--	--	--	--	--	--	--	--



ANEXO 3:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El objetivo del presente estudio es: Determinar las características de los exámenes radiológicos relacionado con el grado de afectación pulmonar en pacientes covid - 19 atendidos en la asociación Pastoral de la clínica Americana Juliaca 2021. El estudio no genera ningún riesgo a pacientes, ya que a través de preguntas deberá responder de manera sincera y de forma anónima. El trabajo de investigación que se realizara usted debe brindar su consentimiento una vez comprendido su forma de participación y su deseo de participar en esta actividad, de manera voluntaria.

Si su respuesta es (SI), llene los siguientes datos.

Yo \_\_\_\_\_, certifico que he sido informado/a con claridad y veracidad sobre el objetivo del presente estudio de investigación y manera de participación, voy a participar libre y voluntariamente por lo que autorizo a la Srta. Bach. AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA egresada de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez en la ciudad de Juliaca, por lo que autorizo a realizarme una encuesta sobre el tiempo los riesgos y el cuestionario.

Juliaca, .....del 2021.

.....



**ANEXO 4:**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021**

N° de Historia Clínica: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Código de participante: \_\_\_\_\_

**1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

<b>GÉNERO</b>	<b>EDAD</b>
1. Hombre	1. 20 a 30 años
2. Mujeres	2. 31 a 40 años
	3. 41 a 50 años
	4. 51 a 65 años

**2. CARACTERÍSTICAS DE EXAMEN RADIOLÓGICOS**

1. Opacidad en Vidrio delustrado
2. Patrón reticular
3. Consolidación Lobar

<b>OPACIDAD EN VIDRIO DELUSTRADO</b>	<b>PATRÓN RETICULAR</b>	<b>CONSOLIDACIÓN LOBAR</b>
0: normal 1: leve 2: moderada 3: severa 4: muy severa 5: extremadamente severa	1. Densidad pulmonar normal 2. Densidad pulmonar aumentada 3. Densidad pulmonar disminuida	0 normal: No hay evidencia 1 leve: Consolidación al 25% 2 moderada: Consolidación entre el 25% y el 50% 3: Severa: Consolidación el 50% y el 75% 4: Muy severa: Consolidación mayor al 75% 5: Consolidación completa: completamente consolidado

**3. AFECTACIÓN PULMONAR POR COVID**

<b>GRADO DE AFECTACIÓN</b>
1. Afectación leve
2. Afectación moderada
3. Afectación severa

## ANEXO 5:

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## JUICIO DE EXPERTOS

Ítem	Validez de Contenido: El ítem corresponde a la dimensión de la variable		Validez de constructo: El ítem contribuye a mediar el indicador planteado		Validez de contexto: El ítem permite dar valores cualitativos o cuantitativos	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Edad	✓		✓		✓	
Sexo	✓		✓		✓	
Campo de Trabajo	✓		✓		✓	
Características Clínicas	✓		✓		✓	
Diagnostico Medico	✓		✓		✓	
Características Radiográficas de Tórax	✓		✓		✓	
Factores para el Diagnóstico	✓		✓		✓	

El que suscribe Médico Radiólogo, Tecnólogos Médicos especialista en Radiología por medio de la presente dejamos constancia que realizamos la revisión de la ficha de recolección de datos del estudio de investigación: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021.**

Y CONSIDERAMOS QUE DICHO INSTRUMENTO ES VALIDO PARA SU APLICACIÓN.

Juliaca, Julio del 2021



**Eric Aruñanca Quispe**  
MÉDICO RADIÓLOGO  
CMP. 80273 RNE. 33871

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## JUICIO DE EXPERTOS

Ítem	Validez de Contenido: El ítem corresponde a la dimensión de la variable		Validez de constructo: El ítem contribuye a mediar el indicador planteado		Validez de contexto: El ítem permite dar valores cualitativos o cuantitativos	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Edad	✓		✓		✓	
Sexo	✓		✓		✓	
Campo de Trabajo	✓		✓		✓	
Características Clínicas	✓		✓		✓	
Diagnostico Medico	✓		✓		✓	
Características Radiográficas de Tórax	✓		✓		✓	
Factores para el Diagnóstico	✓		✓		✓	

El que suscribe Médico Radiólogo, Tecnólogos Médicos especialista en Radiología por medio de la presente dejamos constancia que realizamos la revisión de la ficha de recolección de datos del estudio de investigación: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021.**

Y CONSIDERAMOS QUE DICHO INSTRUMENTO ES VALIDO PARA SU APLICACIÓN.

Juliaca, Julio del 2021

  
Lie. Tehita T. Jácome Napán  
TECNÓLOGO MÉDICO-ESP. RADIOLOGÍA  
C.T.M.P. 6161  
RED ASISTENCIAL JULIACA  
EsSalud  
Unidad Local Para Niños

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### JUICIO DE EXPERTOS

Ítem	Validez de Contenido: El ítem corresponde a la dimensión de la variable		Validez de constructo: El ítem contribuye a mediar el indicador planteado		Validez de contexto: El ítem permite dar valores cualitativos o cuantitativos	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Edad	✓		✓		✓	
Sexo	✓		✓		✓	
Campo de Trabajo	✓		✓		✓	
Características Clínicas	✓		✓		✓	
Diagnostico Medico	✓		✓		✓	
Características Radiográficas de Tórax	✓		✓		✓	
Factores para el Diagnóstico	✓		✓		✓	

El que suscribe Médico Radiólogo, Tecnólogos Médicos especialista en Radiología por medio de la presente dejamos constancia que realizamos la revisión de la ficha de recolección de datos del estudio de investigación: **CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021.**

Y CONSIDERAMOS QUE DICHO INSTRUMENTO ES VALIDO PARA SU APLICACIÓN.

Juliaca, Julio del 2021

Dr. Jahir Tecsa Montaña  
MÉDICO CIRUJANO  
RADIOLOGO  
COP: 72636 RNE: 46916



**ANEXO 6:**

**AUTORIZACION DE ESTABLECIMIENTO DONDE SE REALIZO LA  
INVESTIGACION**



**AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO DE TESIS**

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CLÍNICA ADVENTISTA AMERICANA DE JULIACA

**AUTORIZA**

A la Bachiller en tecnología médica AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca, identificada con DNI: 73001821, **AUTORIZA**, realizar encuesta a los pacientes de la clínica Adventista Americana Juliaca, para el estudio denominado: "CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021".

Juliaca, 15 de agosto del 2021

Dr. Jahir Tecsi Montaña  
Médico CIRUJANO  
RADIOLOGO  
CNP: 72636 RNE: 46916



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 30/06/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: AUSTRIA MARIA DEL MAR VILCA VILCA

Dirección: Enase la capilla MZ 5 LT 34. Juliaca

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73001821

Teléfono: 904869598 email: vilcaastri@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional o Mención: TECNOLOGÍA MÉDICA

Título o Grado Académico a optar: LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA - ESPECIALIDAD RADIOLOGÍA

Asesor: Dra. MARÍA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ]

Título: CARACTERÍSTICAS DE LOS EXÁMENES RADIOLÓGICOS RELACIONADO CON EL GRADO DE AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN LA ASOCIACIÓN PASTORAL CLÍNICA AMERICANA JULIACA 2021

Palabras claves, (3 a 5 términos): Exámenes radiológicos, afectación pulmonar.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV 1, 2?

1

1 Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

2 Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



**2. Referencia de tesis:**

Bachiller  Título  2da Especialidad  Maestría  Doctorado

**3. Licencias:**

**a) Licencia estándar:**

**Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.**

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

**Autorizo su publicación (marque con una X)**

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): \_\_\_\_\_
- No autorizo.

**b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:**

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

**¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?**

**Sí:** significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

**No:** significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



**Jurisdicción de su Licencia**

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: MEDICINA DEL TRABAJO – P12

Firma de Autor



huella digital

30 de junio del 2025

Fecha