

**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**TESIS**

**HALLAZGOS RADIOLÓGICOS POR TOMOGRAFÍA DE TÓRAX EN  
PACIENTES CON NEUMONIA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE  
CHICLAYO**

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en  
TECNOLOGÍA MÉDICA - ESPECIALIDAD RADIOLOGÍA**

**AUTOR:**

Bach. Marcelo Córdova Gonzales

**ASESOR:**

Mg. Enver Damián Gonzales Rado

Código ORCID:0000-0001-6838-350

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Integral Humana

**CHICLAYO – PERÚ**

**2024**



## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Gonzales Rado Enver Damian, asesor (a) del Programa/Escuela de TECNOLOGÍA MÉDICA - RADIOLOGÍA; he realizado el debido control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de pregrado/posgrado, según la Directiva de similitud vigente en la UDCH; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe cuyo Título es: HALLASGOS RADIOLÓGICOS POR TOMOGRAFÍA DE TÓRAX EN PACIENTES CON NEUMONIA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE CHICLAYO ; presentado por el estudiante: Gonzales Cordova Marcelo.

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del 22%, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud **TURNITIN** de la Universidad Particular de Chiclayo.

Por lo que se concluye que, cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre el nivel de similitud de productos acreditables de investigación vigente.

Pimentel, 8 de octubre del 2024

Enver Gonzales Rado  
TECNÓLOGO MÉDICO  
ESP. RADIOLOGÍA  
CTMP: 8173



**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**COMISION DE GRADOS Y TITULOS**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA TITULO PROFESIONAL**

En Chiclayo, a los veintiseis días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro, ante el Jurado constituido por:

**PRESIDENTE** : **DRA. MARIA LAZO PEREZ**  
**SECRETARIO** : **DR. JOSÉ CHANCAFE RODRIGUEZ**  
**VOCAL** : **MG. GALO MORALES BARRERA**

El Graduado : **CORDOVA GONZALES MARCELO**

El título de la Tesis a sustentar es: **HALLAZGOS RADIOLÓGICOS POR TOMOGRAFÍA DE TÓRAX EN PACIENTES CON NEUMONÍA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE CHICLAYO;**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en **TECNOLOGIA MEDICA – ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA**, obteniendo el siguiente calificativo: aprobado por UNANIMIDAD

---

**DRA. MARÍA LAZO PEREZ**  
Presidente

---

**DR. JOSÉ CHANCAFE RODRIGUEZ**  
Secretario

---

**MG. GALO MORALES BARRERA**  
Vocal

## **Dedicatoria**

Agradecido con Dios por haber permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos además de su infinita bondad y amor.

Todo esto es gracias a mis padres María Ida Gonzales Barrantes y Alejandro Carlos Córdova Oblitas por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han influenciado siempre por el valor mostrado para salir adelante. Todo esto, es el fruto de creer en mí y poner todo su fe y confianza para ahora lograr ver este sueño hecho realidad.

A mis hermanos mayores Carlos y Cristian por ser unos guías y por enseñarme con el ejemplo para seguir adelante en conseguir mis metas y sueños más anhelados.

Los quiero con todo mi corazón y todo esto es para ustedes, soy el menor de sus hijos y aquí está lo que ustedes me brindaron, esto es solamente el principio, lo que estoy devolviendo de aquello que ustedes me dieron en un principio. Infinita gracia por darme una carrera para mi futuro, todo esto se lo debo a ustedes, gracias totales.

## **Agradecimiento**

Dejo patente mi agradecimiento al Mg. Enver Damián Gonzales Rado quien no solamente fungió como tutor de esta investigación, sino porque fue un guía en aulas, inculcando conocimiento exacto para mi formación profesional.

A mis revisores y jurados, la Dra. María Aurelia Lazo Pérez, el Mg. Galo Morales Barrera y el Dr. José Gerardo Chancafe Rodríguez, con los que tuve la oportunidad de comentar y discutir algunos puntos de esta investigación, sus observaciones me ayudaron a moldear mejor este trabajo, esto me dio el impulso y compromiso para seguir adelante hasta alcanzar esta meta. Lo cual doy mi más sincero agradecimiento por el apoyo y la confianza que depositaron en mí al darme facilidades para la elaboración de la presente investigación.

A la Universidad Particular de Chiclayo (UDCH), por permitirme lograr dar un paso más hacia el éxito, por convertirme en un profesional competitivo, lleno de conocimientos y expectativas hacia el futuro. También quiero agradecer de manera muy especial a todos esos maestros docentes por darme una formación profesional con calidad como el Mg. Juan Carlos Lache Rado, Félix Alberto Torres Chaname y Luis Rolando Montenegro Santa María y entre otros, quienes estuvieron presente de mi formación desde las aulas hasta en mis prácticas pre profesionales muchísimas gracias por todo.

A las diferentes personas (familiares, compañeros y amigos en general) quienes con su pregunta ¿Cómo va la tesis?, siempre me dieron el impulso y me comprometieron para seguir adelante hasta alcanzar esta meta.

A todos ustedes mi más sincero agradecimiento por el apoyo y la fortaleza que siempre me supieron dar, gracias totales.

## Índice de Contenidos

Índice de Contenido .....	iv
Índice de Tablas .....	iv
Índice de gráficos.....	v
Resumen .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Abstracto .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
I. INTRODUCCIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
II. DESARROLLO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
III. METODOLOGÍA .....	22
3.1. Tipo de investigación .....	22
3.2. Diseño de investigación .....	22
3.3. Variables y operacionalización.....	23
3.4. Población, muestra y muestreo.....	24
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	24
3.6. Procedimiento de recolección de datos e Informaciones.....	25
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	25
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	26
V. CONCLUSIONES .....	32
VI. RECOMENDACIONES.....	<b>¡Error! Marcador no definido.3</b>
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS .....	39

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 Patrón Graz y Pauning.....	26
Gráfico 2 Patrón de Vidrio Esmerilado.....	27
Gráfico 3 Patrón Alveolar .....	28
Gráfico 4 Broncograma Aéreo .....	29
Gráfico 5 Patrón Intersticial.....	30
Gráfico 6 Derrame Pleural .....	31

## Resumen

En la presente investigación tuvo como finalidad; determinar la incidencia de signos de neumonía en pacientes atendidos por TC de tórax en el Hospital Regional Lambayeque de la ciudad de Chiclayo en los meses de abril - agosto 2023. Se basó en teorías relacionadas a las variables del estudio. Su metodología estuvo conformada por un tipo de estudio básico, su enfoque fue cuantitativo, diseño no experimental, descriptivo. Su población estuvo conformada por 180 pacientes, la muestra se obtuvo por los criterios de inclusión que se conformó de 98 pacientes, como técnicas e instrumentos se utilizó informes clínicos y la ficha de recolección de datos. Sus resultados podemos observar que el hallazgo de Crazy paving (signo de empedrado) en el 95.9% de los casos estudiados, fueron positivos que los hallazgos de Opacidad en vidrio esmerilado en el 91.84% son positivos hallazgo de Patrón alveolar en el 14.9% de los casos estudiados, presentaron este signo que los hallazgos de Bronco grama aéreo en el 34.69% de los casos estudiados fueron positivos, en el patrón intersticial en el 34.69% presentaron esta patología, que en el patrón intersticial en el 34.69% de los casos estudiados, salieron positivos en los hallazgos de Derrame pleural en el 8.16% de los casos estudiados, presentaron esta anomalía que el hallazgo del tracto fibrocito residual derecho se encontraron un 60% de los casos estudiados que los tractos fibrocitos residuales del lado izquierdo fueron de 37% de los casos estudiados, la presencia de algún signo patológico según sexo donde el sexo masculino obtuvo un gran porcentaje de 68% con un total de 67 pacientes y del sexo femenino con un 32% con un total de 31 pacientes de los hallazgos radiográficos.

**Palabras Clave:** Neumonía, radiografía, tórax, diagnóstico, imágenes, pacientes.

## SUMMARY

The purpose of this research was: determine the incidence of signs of pneumonia in patients treated for chest CT at the Lambayeque Regional Hospital in the city of Chiclayo in April - August 2023. It was based on theories related to the study variables. Its methodology was made up of a basic type of study, its approach was quantitative, non-experimental, descriptive design. Its population was made up of 180 patients, the sample was obtained by the inclusion criteria that consisted of 98 patients, clinical reports and the data collection form were used as techniques and instruments. Its results we can observe that the finding of Crazy paving (sign of paving) in 95.9% of the cases studied, were positive that the findings of Opacity in ground glass in 91.84% are positive, the finding of Alveolar pattern in 14.9% of the cases. studied cases, presented this sign that the findings of Air Bronchogram in 34.69% of the cases studied were positive, in the Interstitial Pattern in 34.69% they presented this pathology, which in the Interstitial Pattern pattern in 34.69% of the cases studied , were positive in the findings of pleural effusion in 8.16% of the cases studied, they presented this anomaly that the finding of the right residual fibrocytic tract was found in 60% of the cases studied, and the residual fibrocytic tracts on the left side were 37%. of the cases studied, the presence of some pathological sign according to sex where the male sex obtained a large percentage of 68% with a total of 67 patients and the female sex with 32% with a total of 31 patients of the radiographic findings. Keywords: pneumonia, radiography, thorax, diagnosis, images, patients.

## I. INTRODUCCIÓN

La neumonía, una inflamación aguda del tejido pulmonar, representa una preocupante condición médica que afecta a personas de todas las edades en todo el mundo. Esta enfermedad respiratoria, con diversas causas, se caracteriza por la presencia de infiltrados infecciosos en los pulmones, lo que compromete su función y puede dar lugar a síntomas graves. (18)

La neumonía puede ser causada por diversos agentes infecciosos, como bacterias, virus, hongos o parásitos, siendo la neumonía bacteriana y la viral las formas más comunes. Los factores de riesgo para el desarrollo de neumonía incluyen la edad avanzada, el sistema inmunológico debilitado, enfermedades crónicas, tabaquismo y exposición a ciertos ambientes contaminados. (18)

Los síntomas de la neumonía varían desde leves, como fiebre y tos, hasta manifestaciones más graves, como dificultad para respirar y dolor torácico. El diagnóstico temprano y preciso es esencial para un manejo eficaz, y las pruebas de imagen, como radiografías de tórax y tomografías, desempeñan un papel crucial en la identificación y evaluación de las lesiones pulmonares. (19)

El tratamiento de la neumonía suele implicar el uso de antibióticos o antivirales, dependiendo de la causa subyacente, así como medidas de soporte para aliviar los síntomas y mejorar la función respiratoria. La prevención a través de la vacunación, especialmente en grupos de riesgo, es una estrategia fundamental para reducir la incidencia y la progresión de la enfermedad. (19)

La tomografía de tórax es una herramienta invaluable en la evaluación de pacientes con neumonía, proporcionando hallazgos radiológicos detallados que permiten una comprensión más completa de la enfermedad pulmonar. Esta técnica de imagen avanzada ofrece una visión tridimensional de los pulmones, lo que facilita la identificación precisa de lesiones y la evaluación de su extensión. (20)

Al realizar una Tc de tórax en pacientes con neumonía, se observan una variedad de hallazgos característicos que contribuyen al diagnóstico y manejo adecuado de la enfermedad. Las imágenes muestran áreas de consolidación pulmonar, que representan la acumulación de líquido y células inflamatorias en los alvéolos. Además, se pueden identificar opacidades en vidrio esmerilado, indicativas de inflamación y edema en la interfaz aire-sangre. (20)

La tomografía de tórax también es crucial para diferenciar entre diferentes tipos de neumonías, como la neumonía viral y la bacteriana. Los patrones de distribución de las lesiones, la afectación de lóbulos pulmonares específicos y la presencia de adenopatías son elementos clave que ayudan a los profesionales de la salud a determinar la etiología subyacente. (20)

Este enfoque detallado de la tomografía de tórax no solo contribuye al diagnóstico preciso, sino que también es esencial para evaluar la gravedad de la neumonía y guiar la selección de tratamientos adecuados. Además, proporciona información valiosa sobre posibles complicaciones, como abscesos pulmonares o derrames pleurales, que pueden requerir intervenciones específicas. (20)

Esta investigación pretenderá destacar la importancia clínica de la neumonía, una entidad médica que impacta significativamente en la salud global. La comprensión de sus diversas causas, síntomas y opciones de tratamiento es esencial para los profesionales de la salud y el público en general, con el objetivo de mejorar la prevención, el diagnóstico y la gestión de esta patología respiratoria.

En resumen, la tomografía de tórax desempeña un papel fundamental en la evaluación de pacientes con neumonía, ofreciendo una visión detallada que va más allá de las radiografías convencionales. La información obtenida a través de esta técnica contribuye significativamente a la toma de decisiones clínicas y mejora la comprensión global de la enfermedad pulmonar.

En el contexto de la realidad peruana, la neumonía de tórax representa una problemática de salud significativa que afecta a diversas comunidades a lo largo del país. A pesar de los avances en la atención médica, existen varios desafíos que contribuyen a la persistencia de esta enfermedad respiratoria en Perú: (21)

**Acceso a la atención médica:** En muchas zonas del país, el acceso a servicios de salud de calidad sigue siendo limitado. Esto puede dificultar el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de la neumonía, especialmente en áreas rurales o comunidades marginadas. (21)

**Condiciones socioeconómicas:** Factores socioeconómicos, como la pobreza y la falta de acceso a condiciones de vida adecuadas, contribuyen a un mayor riesgo de infecciones respiratorias, incluida la neumonía. La falta de viviendas adecuadas, higiene deficiente y desnutrición pueden ser factores agravantes. (21)

**Sistema de salud descentralizado:** La descentralización del sistema de salud en Perú puede generar disparidades en la calidad de la atención y en la disponibilidad de recursos médicos entre diferentes regiones. Esto puede afectar la capacidad de respuesta del sistema ante brotes de neumonía. (21)

**Problemas de infraestructura:** La infraestructura de salud en algunas áreas puede carecer de los recursos necesarios para diagnosticar y tratar eficazmente la neumonía. La falta de equipos médicos especializados y personal capacitado puede limitar la capacidad de atención. (21)

**Factores ambientales:** La contaminación del aire en ciertas zonas urbanas puede aumentar la prevalencia de enfermedades respiratorias, incluida la neumonía. La exposición al humo de leña en áreas rurales también puede ser un factor de riesgo importante. (21)

Información y educación: La falta de interés sobre la importancia de la vacunación y las medidas preventivas, así como la falta de educación sobre los síntomas de la neumonía, pueden contribuir a diagnósticos tardíos y a un manejo ineficiente de la enfermedad. (21)

Abordar la realidad problemática de la neumonía en el Perú requiere un enfoque integral que involucre mejoras en el acceso a la atención médica, y en mi investigación me enfocare en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023 que se observa un gran incremento de esta patología.

Ante esta situación se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023?

En cuanto a la justificación la investigación es conveniente porque, la investigación sobre los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía es de suma importancia debido a diversas razones fundamentales que justifican su realización.

Mejor comprensión de la patología: La tomografía de tórax ofrece una visión detallada de las estructuras pulmonares, permitiendo una comprensión más profunda de los cambios anatomopatológicos asociados con la neumonía. Esto es esencial para mejorar nuestro conocimiento sobre la enfermedad y desarrollar enfoques más precisos para el diagnóstico y tratamiento.

Diferenciación de etiologías: La neumonía puede ser causada por diversos agentes infecciosos, y la tomografía de tórax puede ayudar a diferenciar entre neumonías de origen viral, bacteriano u otras etiologías. Esto es crucial para la selección de tratamientos específicos y el manejo clínico adecuado de los pacientes. (22)

Evaluación de la gravedad y extensión de la enfermedad: Los hallazgos radiológicos detallados proporcionados por la tomografía de tórax permiten una evaluación más precisa de la gravedad y la extensión de la neumonía. Esta información es valiosa para la estratificación de riesgos, la toma de decisiones clínicas y la planificación del tratamiento. (22)

Identificación de complicaciones: La tomografía de tórax puede ayudar a identificar posibles complicaciones asociadas con la neumonía, como abscesos pulmonares, derrames pleurales u otras alteraciones anatómicas. Detectar estas complicaciones tempranamente es esencial para una intervención oportuna y la prevención de complicaciones graves. (22)

Optimización de recursos de salud: Comprender los hallazgos radiológicos específicos mediante la tomografía de tórax puede contribuir a una utilización más eficiente de los recursos de salud al permitir una atención más personalizada y dirigida, evitando pruebas innecesarias y optimizando la gestión de casos. (22)

Contribución a la investigación clínica: Los resultados de esta investigación pueden ser valiosos para la comunidad médica y científica en general. Pueden servir como base para futuros estudios, ayudando a desarrollar nuevas estrategias de diagnóstico y tratamiento, así como a mejorar las pautas clínicas para pacientes con neumonía. (22)

En resumen, la investigación sobre los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía tiene el potencial de mejorar significativamente la comprensión, diagnóstico y manejo de esta enfermedad respiratoria común, beneficiando tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes afectados.

Analizar los signos radiológicos más frecuentes de gonartrosis, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

la presente investigación tiene como objetivo general:

Determinar los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

La investigación tiene como objetivos específicos:

Conocer los hallazgos radiográficos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

Diferenciar que género es más frecuente los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

Definir los hallazgos radiológicos radiográficos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

## **II. DESARROLLO**

Los antecedentes de la realidad problemática, se procedió a identificar las diversas teorías que sustentan el diagnóstico de los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía.

Guler et al. (Suiza, 2021), establecieron una correlación entre la gravedad del COVID-19, la función pulmonar y las características tomográficas cuatro meses después del alta. Fue un estudio de cohorte prospectivo y observacional que examinó 113 casos. Los hallazgos indicaron que el deterioro pulmonar (DLCO% OR: 0.55 p:0.01 y 6MWD OR: 0.85 p:0.001), las hipotenuaciones (OR: 13.5 p:0.02) y las reticulaciones (OR: 10.1 p:0.04) estaban relacionados con el COVID-19 grave/crítico anterior. Se descubrió que las anomalías funcionales y los hallazgos fonográficos residuales estaban significativamente relacionados con el COVID-19 graves, crítico. (1)

Inchaurraga Álvarez I. y col, (España, 2022) realizaron su investigación llamada "Tomografía computarizada de alta resolución en tuberculosis pulmonar con baciloscopia de esputo negativa". La consolidación (67%), los macronódulos (67%) y los nódulos centrolobulillares (67%) fueron los hallazgos que se relacionaron significativamente con la enfermedad activa. La sensibilidad del 83% y la especificidad del 87% se atribuyeron a la presencia de nódulos centrolobulillares y/o consolidación. Bronquiectasias (87%) y distorsión bronco vascular (62%) fueron los hallazgos que se relacionaron significativamente con la enfermedad inactiva. Los hallazgos de nódulos centrolobulillares y o consolidación tienen una buena sensibilidad y especificidad para diagnosticar enfermedad pulmonar activa,

por lo que los resultados respaldan el valor de la tomografía computarizada de alta resolución en pacientes con tuberculosis pulmonar y baciloscopia de esputo negativa. (2)

Salinas A. (2021) realizó una tesis titulada "Hallazgos tomográficos en individuos que padecen neumonía por coronavirus, la cual se llevó a cabo en el hospital general "Monte Sinaí" en Ecuador durante el período de abril a agosto de 2020. Una cohorte de 123 personas fue objeto de una investigación observacional con enfoque cuantitativo, de corte transversal y retrospectivo. El 63.41 % de los pacientes eran hombres y el 36.59 % eran mujeres. El grupo etario de 51 a 60 años tenía una mayor incidencia de neumonía por COVID-19, con un 26.83%. Según los hallazgos tomográficos, el patrón de vidrio esmerilado fue el de mayor frecuencia (29,27 %), seguido por el patrón loco (21,95%), el patrón consolidativo (16,26%) y el patrón mixto (21,14%). El derrame pleural, con un 4.07%, es uno de los hallazgos menos frecuentes.

El 62.6 % de las lesiones fueron bilaterales y multilobares, respectivamente. El 51,22 % de las lesiones fueron periféricas y el 31,71 % fueron mixtas. En el estudio, la autora concluye que la tomografía computarizada es útil para evaluar el compromiso pulmonar y que, junto con las manifestaciones clínicas, puede dar un mejor pronóstico al paciente evaluando el índice de severidad. (3)

Caruso D. y col (Italia, 2020). En su investigación prospectiva "Características de la tomografía computarizada del tórax en Roma, Italia". Para evaluar la precisión del diagnóstico, propone comparar y reconocer las características de la tomografía de tórax y la prueba molecular en pacientes confirmados con COVID 19 en la Ciudad de Roma. Los participantes del estudio eran 83 hombres y 75 mujeres, con una edad promedio de 57 años. Se encontró que el patrón de vidrio esmerilado era más común en 58 pacientes (100 %), una dimensión multilobar era más común en 54 pacientes (93 %) y había una afectación posterior en 54 pacientes (93 %). 52 pacientes (89%) tenían un patrón de vidrio esmerilado periférico y 53 pacientes (91%) tenían neumonía bilateral.

En 53 casos (93%), el lóbulo inferior derecho fue el más afectado, seguido por el lóbulo inferior izquierdo y el lóbulo superior derecho, ambos con 51 casos (91%). El patrón de pavimentación loca se presentó en 23 participantes (39%), morfología redondeada en 19 pacientes (32%) y opacidades lineales en 16 pacientes (27%). Según la investigación, las opacidades periféricas en vidrio deslustrado con afectación multilobar y posterior, distribución bilateral y agrandamiento de vasos subsegmentarios fueron los patrones típicos de neumonía por COVID 19 en Roma, Italia. La TC de tórax mostró una alta sensibilidad (97%) pero una menor especificidad (56%). (4)

Villalta Negreiros, Henry Hielke, (Puno) 2020, Perfil clínico terapéutico y tomográfico de los pacientes covid-19 del Hospital III EsSalud Puno 2020. El autor recolectó datos de 315 pacientes en edades comprendidas de 25 a 88 años hospitalizados por COVID-19.

Las características clásicas más frecuentes en los pacientes fueron dificultad respiratoria en un 100 %, tos seca 94, 60 %, fiebre en un 85,71%, malestar general en 74,4% y dolor torácico en un 59, 37%. Entre los signos radiológicos en las tomografías se encuentra el patrón de vidrio esmerilado (23,81 %), consolidación pulmonar (22.54%) y bronquiectasias (21,90%). Las pruebas de laboratorio para la detección del virus fueron las pruebas rápidas reactivas, el 48,52%, en tanto que, el 28,25% representó IGM reactivo, un 20, 32% IGG reactivo, un 3,17% IGM + IGG reactivo, sólo un 2.66% ingresó a cuidados intensivos intermedios. (5)

Escobar Gerson, Matta Javier, Taype Waldo, et al, (Lima) 2020, Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por covid-19 en un hospital Nacional de Lima-Perú. La muestra estuvo constituida por 14 personas fallecidos con diagnóstico de covid-19, la mayoría fueron adultos, la edad promedio (rango de 26-97), con predominio del sexo masculino (78.6 %). Los síntomas frecuentes al momento del ingreso fueron la tos, dificultad respiratoria y fiebre.

Se encontraron signos radiológicos bilaterales en todos los casos

con predominio del patrón intersticial en vidrio esmerilado (en 6 casos), patrón mixto alveolar e intersticial (en 3 casos). (6)

Unsihuay Baltazar, Enmanuel Glen, (Huancayo) (2021), En el Hospital Nacional Ramiro Priale Essalud de Huancayo en 2021, se realizaron tomografías pulmonares frecuentes en pacientes con COVID-19. Se buscó determinar los síntomas pulmonares más comunes en los pacientes con covid-19. Resultó que el 87,8 % de los pacientes tenían afectados ambos campos pulmonares y el 5,6 % tenían afectado el pulmón derecho.

El 70 % se hallaron imágenes en vidrio esmerilado, un 22% tenían patrón de consolidaciones, el 21.6% tenían patrón mixto, el 17.2 de los pacientes presentaron el patrón de empedrado loco. El género masculino predominó en los signos tomográficos relacionados con el covid-19. El 13.8 % del grupo etario menor de 44 años, tenían este tipo de patrón. El 96 %, de 60-74 años tenían patrón de consolidación y 63 % del grupo de 59 años. Un 8.4 % del grupo de 60-74 años tenían patrón mixto y 5.52 % del grupo de 45 -59 años. Las imágenes más comunes en el examen tomográfico son vidrio deslustrado, consolidaciones, patrón mixto y el patrón de empedrado loco. (8)

Romero Gonzáles Doris, (Lima) (2022) Patrones característicos de covid-19 en tomografía de tórax, evaluación de un caso del HOSPITAL RDCQ DANIEL A. CARRIÓN. En las imágenes de la tomografía se presentan áreas con densidades en vidrio esmerilado comprometiendo los lóbulos inferiores y medios, bandas parénquimales en la región parahiliar y basal. Los hallazgos son compatibles con neumonía atípica viral en la fase progresión, categoría CO- RADS 5. La autora, pone en evidencia la importancia de la tomografía de pulmones ya que tiene una alta sensibilidad: que alega al 98 % y una gran especificidad: 25% lo que posibilita disminuir los resultados falsos negativos obtenidos en las pruebas de PCR-RT. Es común observar en las imágenes tomográficas la presencia de las opacidades en vidrio esmerilado con los márgenes vasculares muy

claros y consolidaciones, siendo estos signos radiológicos frecuentes en la enfermedad de la covid-19. (9)

Cruz Polo Yuriko Marilia (Trujillo),2020, Utilidad de la Tomografía Computarizada de tórax en covid-19. La prueba estándar para el diagnóstico del virus del covid-19 es el PCR que tiene un alto grado de especificidad, Sin embargo, en la etapa inicial, algunos pacientes presentan resultados falsos negativos porque su tomografía computarizada de tórax es menos sensibilidad. La tomografía es crucial para el diagnóstico temprano y la evolución del COVID-19. La sensibilidad del 98 % y la especificidad del 25 % de la tomografía computarizada de tórax nos permiten descartar los resultados falsos negativos de la prueba RT-PCR. Como resultado, es muy beneficioso tanto para el diagnóstico temprano como para monitorear el curso clínico y el progreso de la enfermedad. Los hallazgos típicos de la tomografía computarizada incluyen opacidades en el vidrio esmerilado con márgenes vasculares claros, engrosamiento intersticial y consolidación. (7)

Duárez Rivadeneira (Chiclayo, 2021) La presente investigación examina los resultados de la tomografía de tórax en pacientes diagnosticados con Covid-19 en la Clínica del Pacífico SA, Chiclayo, entre agosto de 2020 y agosto de 2021. Se utilizó una metodología básica de investigación con un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, de corte transversal, utilizando la técnica del análisis documental a través de los informes, con una muestra probabilística de 295 informes tomográficos. Patrón de atenuación en mosaico (13%), Paving crazy (empedrado loco) (2%) y Opacidad en vidrio deslustrado (80), El patrón alveolar (21%), el broncograma aéreo (39%), el patrón intersticial (37%), el signo de anillo de sello (0%), el nódulo pulmonar (7%), las masas (2%), el derrame pleural (9%) y las calcificaciones parénquimales (4%). Se llegó a la conclusión de que el 22 % de los hallazgos se identificaron en la ventana pulmonar y el 22 % en la ventana de mediastino. (23)

Anyela Gómez (Chiclayo, 2021) El objetivo del estudio es determinar el valor diagnóstico de la tomografía pulmonar en pacientes con coronavirus que fueron tratados en un centro médico especializado en Villa-Huaraz de enero a junio de 2021. El estudio fue cuantitativo con un diseño descriptivo, observacional y retrospectivo. La muestra consistió en 284 informes topográficos diagnosticados con SarCoV-2, utilizando una ficha de recolección de datos como instrumento. En el Centro Médico Especializado Villa-Huaraz, se determinó que el 87.28% de los pacientes tenían un valor predictivo positivo y el 66 % tenían un valor predictivo negativo. Se encontró que la especificidad de la tomografía computarizada fue del 51,61%, lo que indica que los pacientes tenían una probabilidad moderada de recibir un diagnóstico moderado. Además, la sensibilidad tiene un nivel alto (92%). (24)

Algunos de los signos más frecuentes de los hallazgos radiográficos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía estos incluyen:

La tomografía computarizada (TC) del tórax desempeña un papel fundamental en la evaluación de la neumonía, proporcionando imágenes detalladas de los pulmones y las estructuras circundantes.

A continuación, se presenta una breve base teórica sobre los hallazgos tomográficos de la neumonía en el tórax:

#### 1. Consolidación Pulmonar:

- La consolidación pulmonar es un hallazgo característico de la neumonía en la TC.
- Se manifiesta como áreas de aumento de la atenuación pulmonar debido a la acumulación de células inflamatorias, líquido y detritos celulares en los alvéolos. (10)

#### 2. Patrón en Vidrio Deslustrado:

- Puede haber áreas de opacidad en vidrio deslustrado, indicando inflamación alveolar con permeabilidad preservada de los espacios aéreos. (11)

### 3. Nódulos Pulmonares:

- En algunos casos, la neumonía puede presentarse con nódulos pulmonares.
- Estos nódulos pueden ser solitarios o múltiples, y suelen representar áreas de inflamación focal. (12)

### 4. Engrosamiento del Tabique Interlobular:

- El engrosamiento del tabique interlobular puede ser evidente, indicando inflamación y edema en las estructuras interlobulares. (13)

### 5. Derrame Pleural:

- La neumonía puede ir acompañada de derrame pleural, que se manifiesta como acumulación de líquido en el espacio pleural.
- La TC es útil para evaluar la extensión y características del derrame pleural. (14)

### 6. Signos de Air-Trapping:

- En algunos casos, pueden observarse signos de air-trapping, indicando obstrucción de las vías respiratorias pequeñas.
- Esto puede sugerir la presencia de bronquiolitis asociada a la neumonía. (15)

### 7. Distribución Segmentaria o Lobar:

- La neumonía puede afectar segmentos o lóbulos pulmonares de manera característica.
- La distribución de los hallazgos en la TC puede ayudar a determinar la etiología y guiar el tratamiento. (16)

Es importante destacar que la presentación tomográfica de la neumonía puede variar según la etiología, la gravedad y otros factores. La interpretación precisa de los hallazgos requiere considerar la clínica del paciente y otros datos relevantes. (17)

## **I. METODOLOGÍA.**

### **1.1. Tipo de investigación.**

La presente investigación es de tipo descriptiva, porque busca describir las variantes mediante cuadros estadísticos y también en un marco teórico.

Es de enfoque cuantitativa, utiliza la recolección de datos numéricos para llegar a una conclusión basada en datos numéricos y el análisis estadístico con fin de demostrar o determinar un objetivo.

Es de cohorte transversal ya que se midió la variable en un solo tiempo, también es retrospectivo ya que los datos que se estudian son datos pasado.

### **1.2. Diseño de investigación.**

El diseño de esta investigación no experimental evita la manipulación de las variables de estudio, que son los hallazgos radiológicos de tomografías de tórax de pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque entre abril y agosto de 2023.

1.3. Variables y operacionalización.

II. **Tabla 1**

Matriz de operacionalización:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
<b>Variable independiente:</b> tomografía de tórax	La tomografía de tórax es un tipo de diagnóstico por imágenes en el que se utilizan rayos X para tomar imágenes detalladas de todo el tórax, incluidos los pulmones, el corazón, los vasos sanguíneos y otras partes.	La variable de investigación pretendió analizar la eficacia de la tomografía de tórax, lo cual la información se recolecta a través de una guía de observación.	Informe radiológico	Fiebre Dificultad para Respirar Tos Dolor en el Pecho Fatiga Escalofríos y Sudoración Excesiva	Nominal	Guía de análisis documental Ficha de recolección de datos
<b>Variable dependiente:</b> Neumonía	La neumonía es una enfermedad inflamatoria que afecta los pulmones y ocurre con frecuencia. La presencia de inflamación en los alvéolos, que son pequeños sacos de aire en los pulmones, donde ocurre el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, es un signo de esto. Esta inflamación puede ser causada por muchas cosas diferentes, como infecciones bacterianas, virales u hongos, así como inhalar sustancias tóxicas.	La variable de análisis buscó poner en evidencia el diagnóstico de la neumonía presentado los pacientes que han sido parte de la muestra, recolectando los datos mediante una guía de observación.	neumonía	Positivo para neumonía de tórax	Nominal	Guía de análisis documental Ficha de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

## 2.1. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

### Población

La población de esta investigación está conformada por todas las imágenes radiográficas de pacientes que los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía obtenida en el periodo de abril - agosto del 2023 en Hospital Regional Lambayeque teniendo un total de 180 pacientes.

### Muestra

La muestra está confirmada por la cantidad de imágenes e historias que cumplan con todos los criterios de inclusión y de la selección de muestreo simple, teniendo un total de 98 pacientes que fueron atendidos en el Hospital Regional Lambayeque.

### Criterios de inclusión

- Las historias clínicas completas y los registros del sistema PACS de todos los pacientes con sospecha de neumonía que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional Lambayeque.
- Pacientes con signos y síntomas compatibles de Enfermedad Pulmonar difusa.
- Pacientes sometidos a estudios de Tomografía Computarizada en el periodo de abril - agosto 2023

### Criterios de Exclusión

- Historias clínicas incompletas y sin registros del sistema PACS de pacientes que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes Regional Lambayeque
- Pacientes derivados de otras sedes hospitalarias.
- Pacientes con estudios de Tomografía Axial Computarizada de otros segmentos anatómicos.

- Pacientes sin exámenes de estudios de tomografía Axial Computarizada.
- Pacientes sin diagnóstico de patologías pulmonares.

## 2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La técnica que se empleó en esta investigación será el análisis de documentario, ya que se buscará en los informes radiológicos, que se expondrá en cuadros estadísticos. La ficha de recolección de datos, esta estará estructurada para recoger la información necesaria para cumplir con los objetivos de la investigación.

## 2.3. Procedimiento de recolección de datos e informaciones.

La primera acción a realizar es elaborar el permiso necesario para obtener los datos deseados.

Una vez obtenido este permiso se identificará a la población requerida para el estudio haciendo la revisión del cuaderno de atención del servicio.

Luego mediante una ficha de estadística de datos previamente elaborada buscará las historias clínicas y anotará los principales hallazgos radiológicos encontrados y descritos en dicho documento.

Para acceder a la información requerida, esta estará dirigida al coordinador del servicio de imágenes del Hospital Regional Lambayeque, en esta solicitud se pide acceso a las historias clínicas de los pacientes, al cuaderno de registro del servicio y a las imágenes del área de tomografía del servicio.

## 3.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

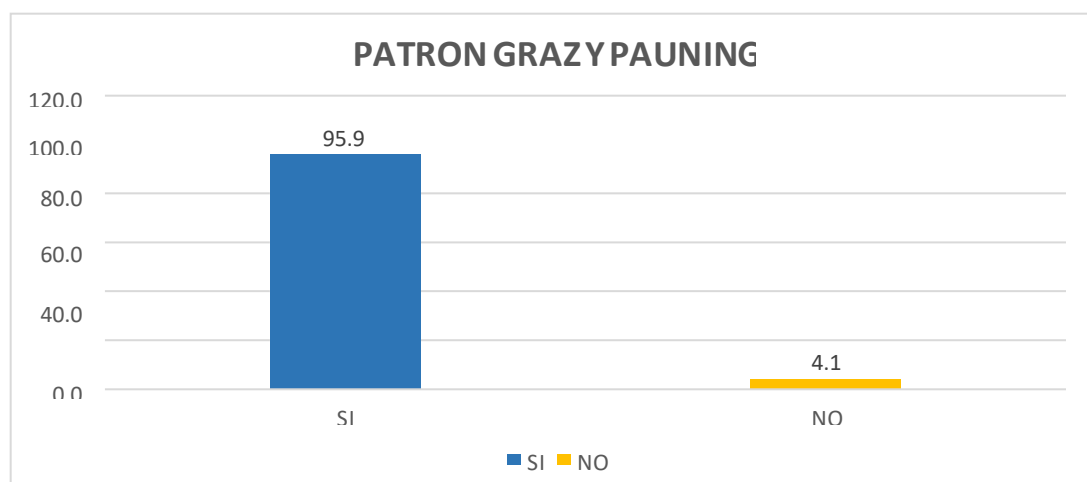
Una vez teniendo los datos necesarios en la ficha de recolección de datos, se digitalizar y clasificar la información en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, una vez digitalizado se procederá a cuantificar los datos asignándole un valor numérico a los hallazgo o datos del estudio, por ejemplo: 1=FEMENINO,2=MASCULINO.

Una vez realizada la acción anterior se pasará estos datos numéricos a la plataforma de software IBM® SPSS® para poder realizar el análisis estadístico que corresponden con cuadros descriptivos de frecuencia y doble entrada, adicionalmente junto a las tablas, los gráficos.

#### IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**Gráfico 1**

<b>PATRON GRAZ Y PAUNING (SIGNO DE EMPEDRADO)</b>		
<b>PRESENTO PATRON</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	94	95.9
NO	4	4.1
TOTAL	98	100



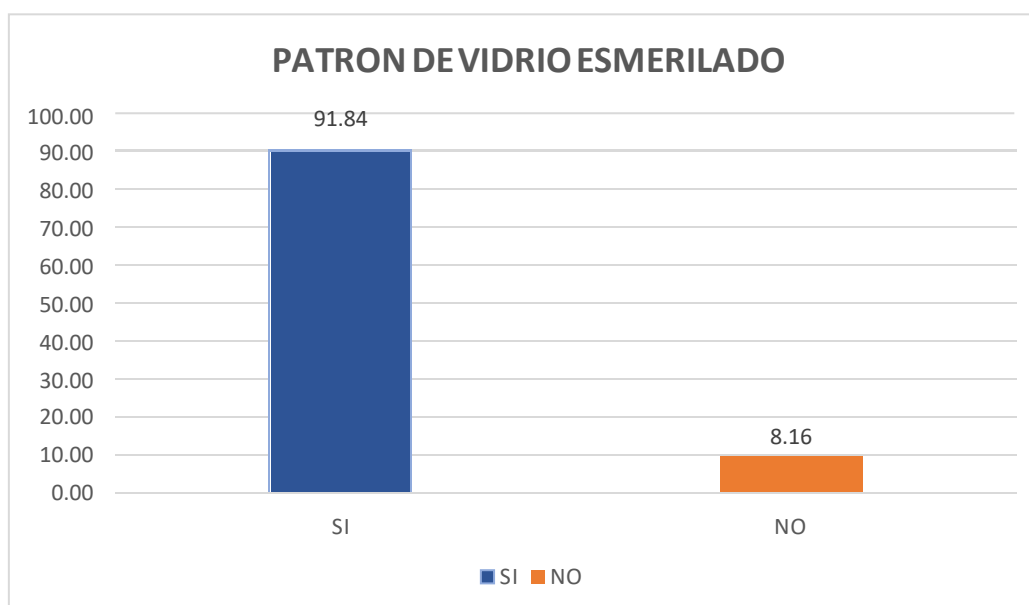
Análisis: De acuerdo con el análisis del gráfico número 1:

El 95.9% de los casos estudiados fueron positivos para el hallazgo de Crazy paving (signo de empedrado), mientras que el 4.1% no lo hicieron.

En estos casos, si es posible encontrar una mayor incidencia de los mismos, estos son los hallazgos radiográficos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

**Gráfico 2**

<b>PATRON DE VIDRIO ESMERILADO</b>		
<b>PRESENTO PATRON</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	90	91.84
NO	8	8.16
TOTAL	98	100

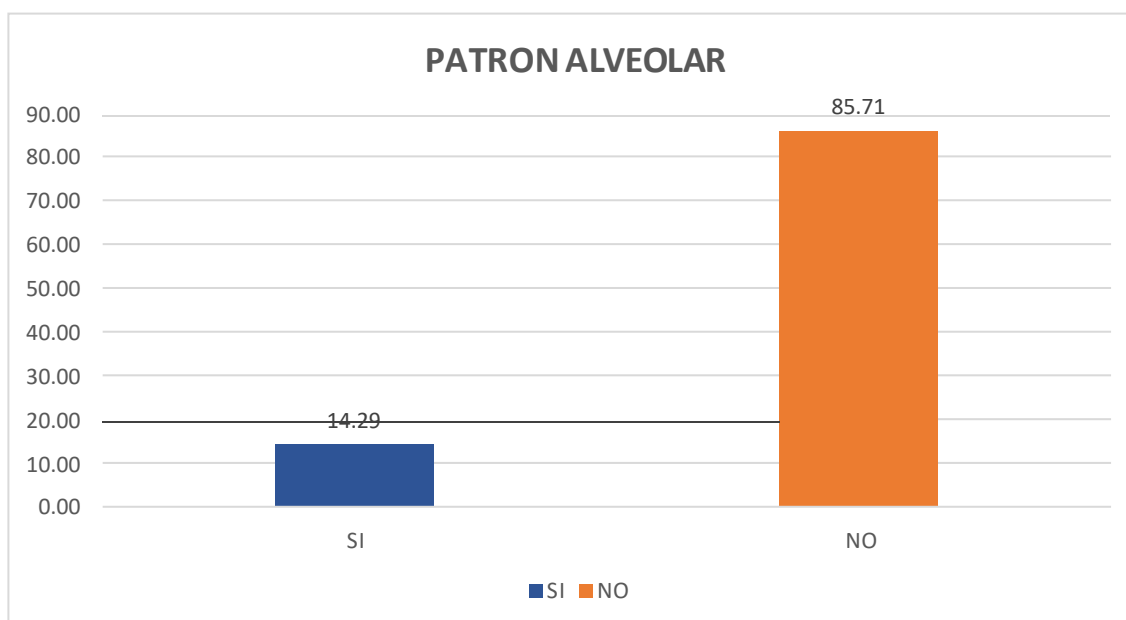


**Análisis:** De acuerdo con el análisis del grafico número 2:

El 91.84% de los casos estudiados demostraron opacidad en vidrio esmerilado, mientras que en el 8.16% no se identificaron estos hallazgos. en los pacientes, de los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023.

**GRAFICO 3**

PATRON ALVEOLAR		
PRESENTA PATRON	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	14.29
NO	84	85.71
TOTAL	98	100

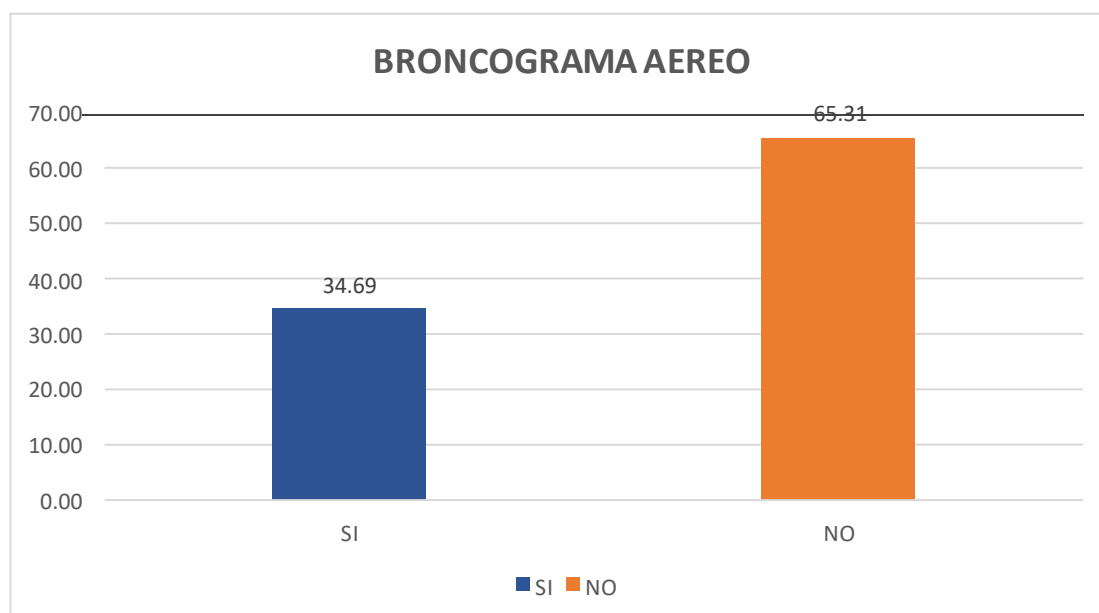


Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 3:

El 14.9% de los casos estudiados mostraron un patrón alveolar, mientras que el 85.71% nolo hicieron. Esta frecuencia es de 2 de cada 10 pacientes con patrón alveolar porque se han identificado colapsos pulmonares como resultado de lesiones alveolares causadas por la neumonía.

**GRAFICO 4**

<b>BRONCOGRAMA AEREO</b>		
<b>PRESENTA BRONCOGRAMA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	34	34.69
NO	64	65.31
TOTAL	98	100

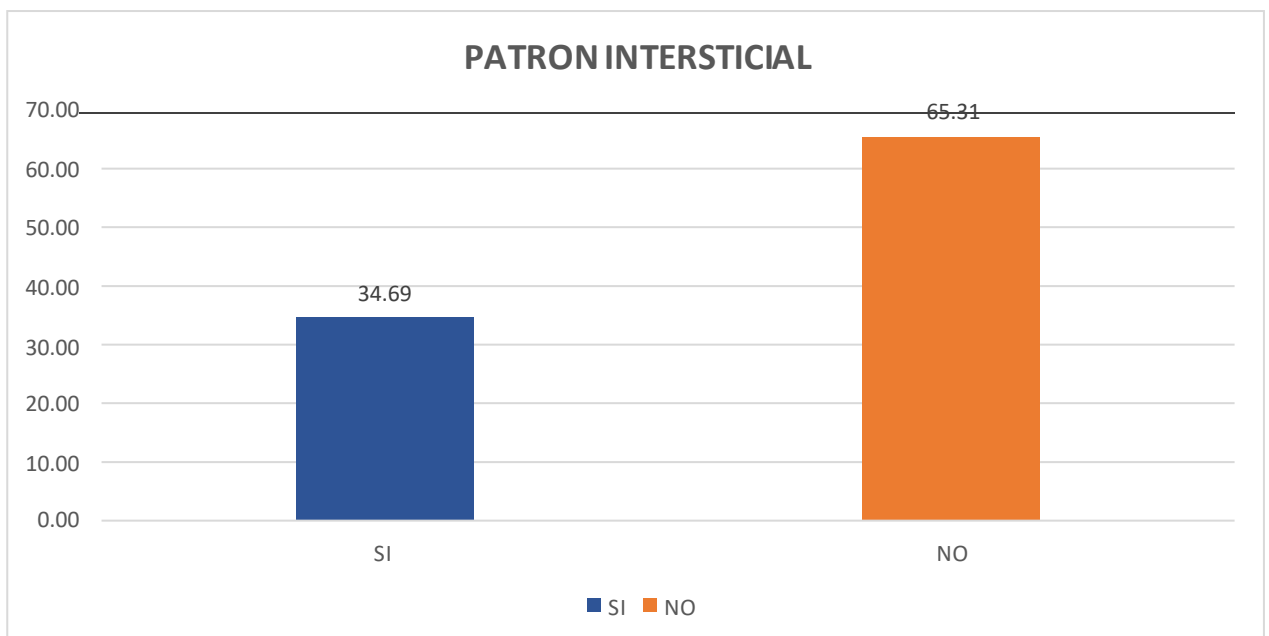


Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 4:

El 34.69% de los casos estudiados mostraron un broncograma aéreo prevalente, mientras que el 65.31% no lo hicieron. La presencia de un broncograma aéreo dentro del parénquima pulmonar en esta patología de neumonía ha explicado esta frecuencia.

**GRAFICO 5**

<b>PATRON INTERSTICIAL</b>		
<b>PRESENTA PATRON</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	34	34.69
NO	64	65.31
TOTAL	98	100

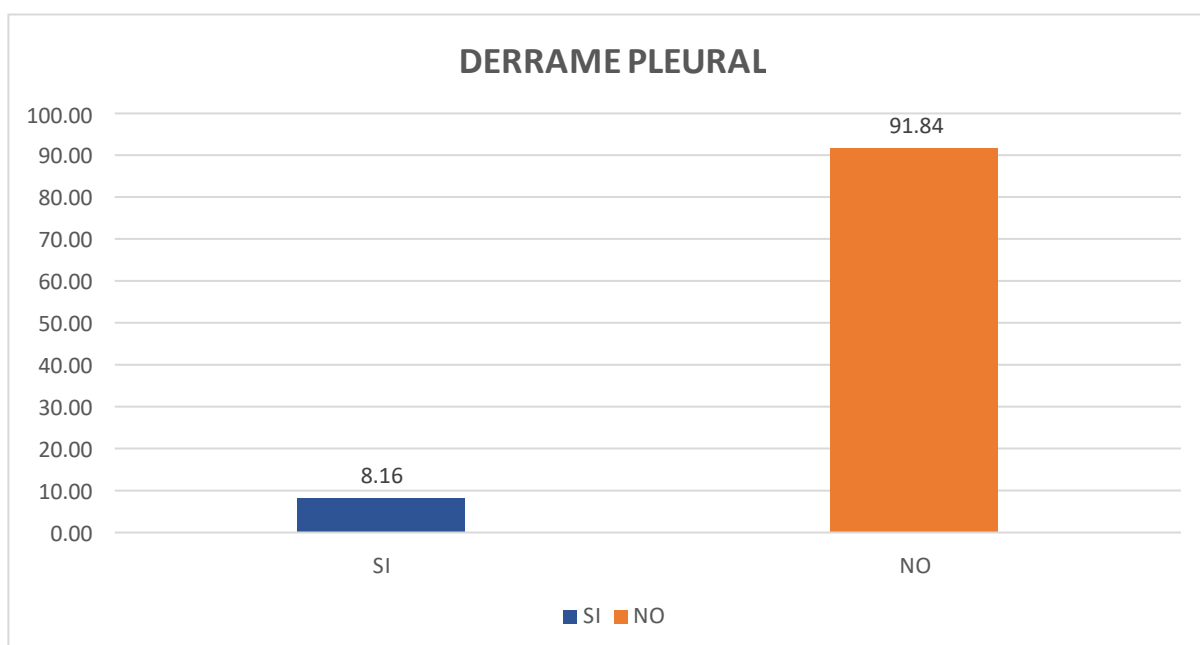


Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 5:

El 34.69% de los casos estudiados mostraron un patrón intersticial, mientras que el 65.31% no lo hicieron. Este hallazgo se debe a la fibrosis o la neumonía.

**GRAFICO 6**

<b>DERRAME PLEURAL</b>		
<b>PRESENTO DERRAME</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	8	8.16
NO	90	91.84
TOTAL	98	100

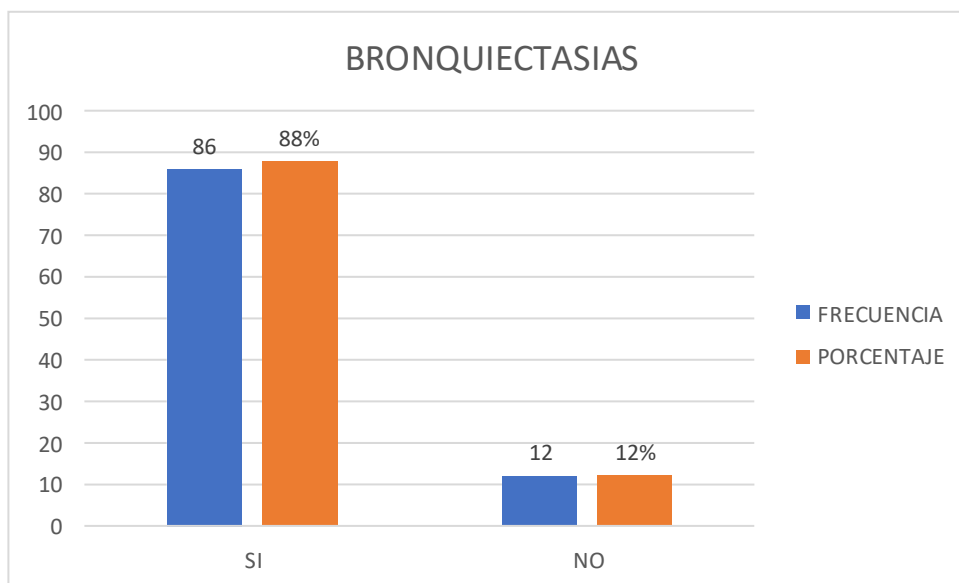


Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 6:

En el 8.16% de los casos estudiados, se observó un derrame pleural, mientras que en el 91.84% de los pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque entre abril y agosto de 2023, no se identificaron los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax.

**GRAFICO 7**

<b>BRONQUIECTASIAS</b>		
<b>PRESENTO DERRAME</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	86	88
NO	12	12
TOTAL	98	100

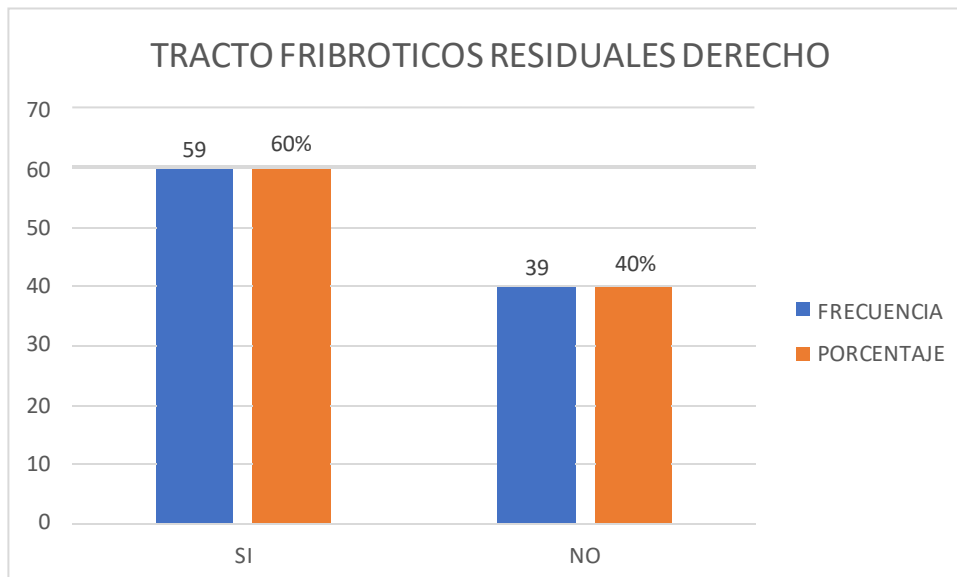


Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 7:

En el 8.16% de los casos estudiados, se observó un derrame pleural, mientras que en el 91.84% de los pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque entre abril y agosto de 2023, no se identificaron los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax.

**GRAFICO 8**

TRACTO FIBROTICOS RESIDUALES DERECHO		
PRESENTO DERRAME	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	59	60
NO	39	40
TOTAL	98	100

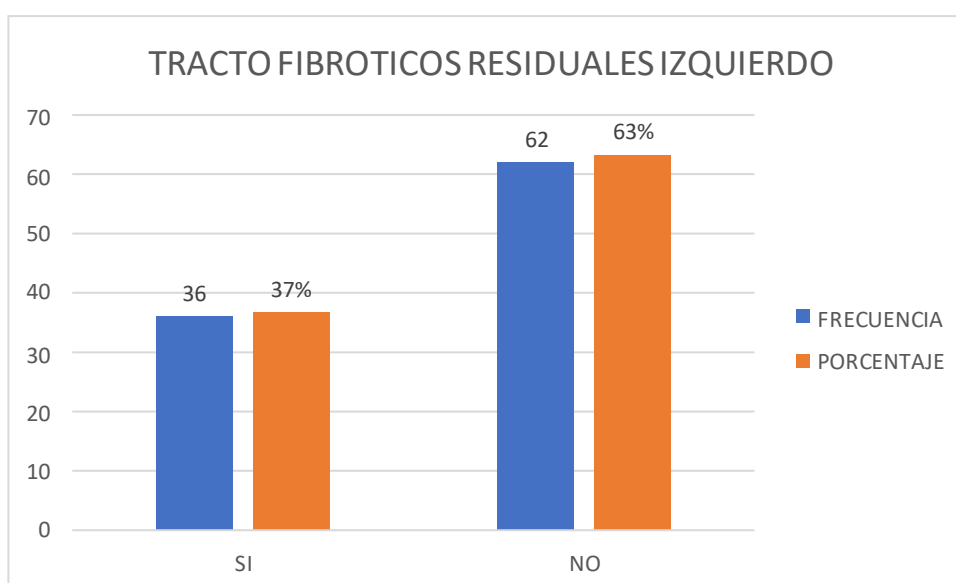


Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 8:

En el 8.16% de los casos estudiados, se observó un derrame pleural, mientras que en el 991.84% de los pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque entre abril y agosto de 2023, no se identificaron los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax.

**GRAFICO 9**

<b>TRACTO FIBROTICOS RESIDUALES IZQUIERDO</b>		
<b>PRESENTO DERRAME</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	36	37
NO	62	63
TOTAL	98	100



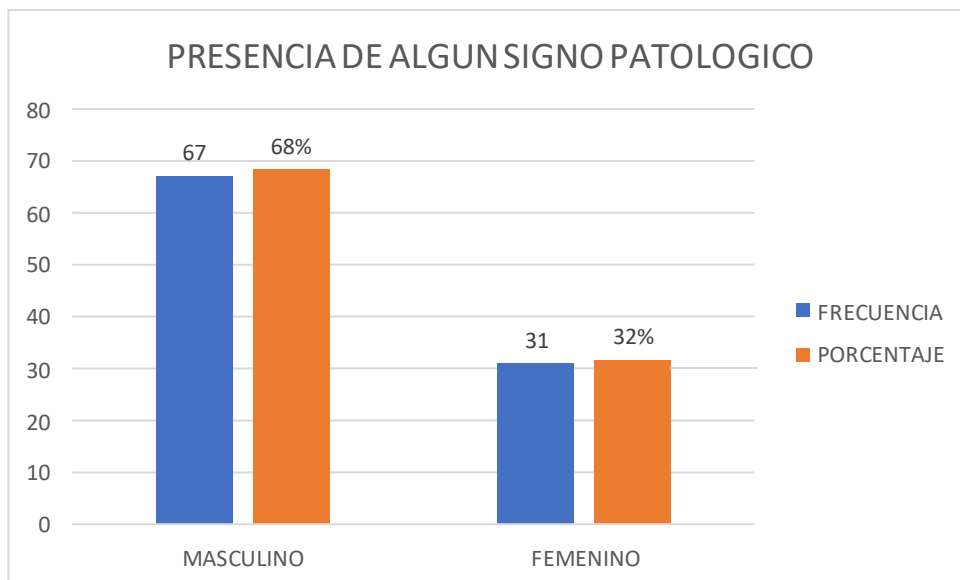
Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 9:

El 37% de los casos estudiados mostraron tractos fibrocitos residuales del lado izquierdo, mientras que en el 63% de los casos no se identificaron estos hallazgos radiológicos por tomografía de tórax.

Los pacientes con neumonía que fueron atendidos en el hospital regional Lambayeque entre abril y agosto de 2023 fueron identificados con tractos fibrocitos residuales del lado izquierdo.

**GRAFICO 10**

<b>FRECUENCIA DE ALGUN SIGNO PATOLOGICO SEGÚN EL GENERO</b>		
<b>GENERO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MASCULINO	67	68
FEMENINO	31	32
TOTAL	98	100



Análisis: De acuerdo con el análisis del grafico número 10:

De los hallazgos radiológicos de tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque entre abril y agosto de 2023, se puede apreciar la presencia de signos patológicos según el sexo, donde el sexo masculino obtuvo un gran porcentaje de 68% con un total de 67 pacientes y el sexo femenino obtuvo un gran porcentaje de 32% con un total de 31 pacientes.

### 3 CONCLUSIONES

1. Se determinó que los signos topográficos de tórax más frecuentes encontrados en la investigación fueron el patrón de Crazy Paving (signo empedrado), patrón de vidrio esmerilado, patrón alveolar, broncograma aéreo, patrón intersticial, derrame pleural, bronquiectasia, tractofibrotico residual derecho e izquierdo.
2. Se da a conocer que los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque en los meses abril- agosto del 2023 con mayor relevancia con un 95.9% que se visualizan es de Crazy Paving (signo empedrado) y con un 88% bronquiectasia.
3. Se logró diferenciar que genero presenta algún signo tomográfico de neumonía de tórax y se concluyó que masculino obtuvo un gran porcentaje de 68% con un total de 67 pacientes y del sexo femenino con un 32% con un total de 31 pacientes
4. Se logró definir los hallazgos radiológicos por tomografía de tórax en pacientes con neumonía atendidos en el hospital regional Lambayeque fueron más sensibles con el método de la tomografía.

#### **4 RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda al departamento de imágenes del Hospital Regional Lambayeque dar a conocer la importancia de la prevención de esta patología, su adecuada difusión a través de medios informativos tales como digitales, para que puedan llegar a toda la comunidad en general.
2. Se recomienda a la dirección de salud de Lambayeque tener la infraestructura adecuada para poder evitar los colapsos de pacientes que se pueda presentar ya que son más comunes en tiempo de invierno y estar preparados para estar a la altura de la situación.
3. Se recomienda la constante preparación de los profesionales de la salud en especial de los Tecnólogos Médicos en la especialidad de Radiología con la finalidad que se encuentren preparados y también establecer los protocolos adecuados de bioseguridad con la finalidad de disminuir los casos de contagios no deseados.

### III. BIBLIOGRAFÍA

1. Guler et al. (Suiza, 2021), establecieron la relación entre la gravedad del COVID-19, la función pulmonar y las características tomográficas 4 meses después del alta.
2. Inchaurraga Álvarez I. y col, (España, 2022) realizaron su estudio titulado: "Tomografía computarizada de alta resolución en tuberculosis pulmonar con baciloscopia de esputo negativa."
3. Salinas A. (2021) realizó una tesis titulada "Hallazgos tomográficos en pacientes con neumonía por coronavirus (covid - 19) la cual fue ejecutada en el hospital general "Monte Sinaí"
4. Caruso D. y col (2020). En su investigación del tipo prospectiva "Características de la TC de tórax"
5. Villalta Negreiros, Henry Hielke, (Puno) 2020, Perfil clínico terapéutico y tomográfico de los pacientes covid-19 del Hospital III EsSalud Puno 2020.
6. Escobar Gerson, Matta Javier, Taype Waldo, et al, (Lima) 2020, Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por covid-19 en un hospital Nacional de Lima-Perú.
7. Cruz Polo Yuriko Marilia (Tujillo),2020, Utilidad de la Tomografía Computarizada de tórax en covid-19
8. Huancayo) (2021), Patrones tomográficos pulmonares frecuentes en pacientes con covid-19 en el Hospital Nacional Ramiro Priale Essalud de Huancayo – 2021
9. Romero González Doris, (Lima) (2022) Patrones característicos de covid-19 en tomografía de tórax, evaluación de un caso del HOSPITAL RDCQ DANIEL A. CARRIÓN
10. Moore K., Dailey A., Anne M. Moore Anatomía con orientación clínica. séptima. Philadelphia-USA; 1083 p.
11. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. Eur Radiol. 1 de agosto de 2020;30(8):4381-9.

12. Farias L de PG de, Strabelli DG, Fonseca EKUN, Loureiro BMC, Nomura CH, Sawamura MVY, et al. Thoracic tomographic manifestations in symptomatic respiratory patients with COVID-19. Radiol Bras. agosto de 2020;53(4):255-61.
13. Martínez Chamorro E, Díez Tascón A, Ibáñez Sanz L, Ossaba Vélez S, Borrueal Nacenta S. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. Radiologia. 2021;63(1):56-73.
14. Concha-Rebollar LA, Izquierdo-Echávarri EA, Alva-López LF, Ayala-Ochoa FJ, Hernández-Melchor VS, Concha-Rebollar LA, et al. Comportamiento tomográfico de la neumonía causada por SARS-CoV-2. Gac Médica México. octubre de 2020;156(5):396-404.
15. Ramón Z, Marbellís H, Antonio M, Anna M. Utilidad de la tomografía de tórax en el diagnóstico de la COVID-19. :18.
16. Bushong S. Manual de Radiología para Técnicos. 9.a ed. Baylor College of Medicine Houston, Texas: Elsevier; 2010. 701 p.
17. Díaz IRR. Imágenes diagnósticas: conceptos y Generalidades. 2014;9.
18. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000145.htm#:~:text=La%20neumon%C3%ADa%20at%C3%ADpica%2C%20con%20frecuencia,una%20infecci%C3%B3n%20avanzada%20por%20VIH.>
19. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/neumonia/tratamiento.>
20. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032020000400390.](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032020000400390.)
21. Infecciones respiratorias agudas en el Perú. Experiencia frente a la temporada de bajas temperaturas. iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28549/iras2014-spa.pdf
22. Jesus Alfonso Arrieta Barboza Yanitza Hesmidis Caratt Suarez Juliana Maria Torres Galvis Validez de la radiografía de tórax frente al TAC en el diagnóstico de adultos con sospecha de neumonía adquirida Hospital Universidad del Norte entre 2018 y 2019
23. Duárez Rivadeneira La presente investigación examina los resultados de la tomografía de tórax en pacientes diagnosticados con Covid-19 en la Clínica del Pacífico SA, Chiclayo 2021

24. Anyela Gómez, valor diagnóstico de la tomografía pulmonar en pacientes con coronavirus atendidos en el centro médico especializado villa – huaraz 2021

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**I. Datos demográficos:**

Sexo F ( ) M ( )

Edad :

**II. Hallazgos tomográficos**

**1. Opacidades Pulmonares**

Vidrio Esmerilado	
Crazy paving	
Mixto	
Consolidación	

**2. Distribución de la lesión**

Subpleural	
Periférico	
Central	
Periférico subpleural	

**3. Localización de la lesión**

Unilateral	
Bilateral	

**4. Afectación por lóbulos**

Medio derecho	
Inferior derecho	
Superior derecho	
Superior izquierdo	
Inferior izquierdo	

**5. N° de lóbulos afectados**

1	
2	
3	
4	
5	

**6. Signos Atípicos**

Secuela inflamatoria pulmonar	
Granuloma	
Atelectasia	
Adenomegalias	
Engrosamiento Peribronquial	
Derrame pleural	

**7. Compromiso Pulmonar**

Leve	
Moderado	
Severo	



