



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA



**UTILIDAD DE PATRONES RADIOGRÁFICOS DE TÓRAX PARA EL
DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA POR COVID19, CLÍNICA CEBINOR -
2021**

TESIS

**Para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica
Especialidad Radiología.**

AUTOR:

Bach. TM. Jocsan Jair Gastulo Ramírez

ASESOR:

Mg.TM. Enver Damián Gonzales Rado (ORCID:0000-0001-6838-3501)

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Pública

Pimentel – Perú

2021

**UTILIDAD DE PATRONES RADIOGRÁFICOS DE TÓRAX PARA EL
DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA POR COVID19, CLÍNICA CEBINOR -2021**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA - RADIOLOGIA**

Mg.TM. Enver Damián Gonzales Rado
Asesor

Aprobado por el siguiente jurado:

Mg.
Presidente

Mg.
Secretaria

Mg.
Vocal

ÍNDICE

CONTENIDO	Página
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
INTRODUCCIÓN	VII
RESUMEN	VIII
SUMMARY	
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	
1.1.1. Descripción de la realidad	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	
1.5.1. Objetivo General	16
1.5.2. Objetivos Específicos	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO- CIENTÍFICO	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.2. BASE TEÓRICA	
2.2.1. Infecciones por Covid 19	23
2.2.2. Fuentes de infección	23
2.2.3. Diagnóstico del Covid 19	24
2.3 HIPÓTESIS	
2.3.1 Hipótesis General	25
2.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	26
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	27

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.2. POBLACION Y MUESTRA	28
3.3. MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
3.4. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	30
3.5. EVALUACION DE LOS ESTUDIOS DE RAYOS X DE TORAX.	31
3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS	32
 CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	34
Cuadros estadísticos del N° 1 al 9	
Gráficos estadísticos del N° 1 al 5	
 CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXO	51

Dedicatoria.

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres que fueron que siempre fueron la inspiración para culminar la carrera y se sientan orgullosos de mí.

A mi esposa e hijo que son parte mi impulso para seguir adelante

Agradecimiento

“Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a mis Padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez.

A mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa universidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.

A mis padres quienes, con su amor, me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.”

INTRODUCCIÓN

Las diversas técnicas radiológicas realizadas en los diferentes servicios de diagnóstico por imágenes a nivel mundial, aportan muchas veces diagnósticos de alta relevancia para el seguimiento clínico del paciente, dando como resultado un diagnóstico clínico acertado para el adecuado tratamiento del paciente con afectación pulmonar. La importancia de la calidad en las imágenes de diagnóstico clínico, radica en las técnicas utilizadas en la obtención de las mismas, las cuales se basan en parámetros técnicos en relación a protocolos a seguir por cada procedimiento radiológico utilizado como apoyo al diagnóstico.

La presente investigación resalta la utilidad de los patrones radiográficos en el diagnóstico de neumonía por Covid 19, enfocando las afectaciones pulmonares evidenciadas con el uso de rayos x, así mismo busco dar a conocer los beneficios de la técnica radiológica de rayos x expresada en el uso de patrones radiográficos en relación a los diferentes diagnósticos radiológicos informados por evaluación precisa de las imágenes obtenidas en los diferentes procedimientos radiológicos. La temática que se enfocó consistió en realizar un registro de procedimientos e informes realizados en el servicio de rayos x de la clínica Cebinor de la ciudad de Chiclayo, los cuales permitieron la clasificación según el diagnóstico radiológico, anexando a cada uno de ellos la edad y el nivel de saturación en oxígeno de cada paciente; datos con los cuales se elaborarán cuadros y gráficos estadísticos para su posterior análisis.

Los resultados obtenidos permitieron evidenciar la afectación pulmonar más concurrente a través de los estudios de rayos x, en relación a la edad, sexo y niveles de saturación de cada uno de los participantes en la investigación. Los registros obtenidos, fueron procesados empleando Microsoft Excel 2017 que permitieron graficar la información recolectada. Los resultados obtenidos muestran que el diagnóstico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial es el más relevante en relación al sexo masculino y al nivel de saturación presentado en cada uno de los pacientes.

RESUMEN

La investigación titulada “UTILIDAD DE PATRONES RADIOGRÁFICOS DE TÓRAX PARA EL DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA POR COVID19, CLÍNICA CEBINOR - 2021” desarrollada en las instalaciones del Servicio de Rayos X de la Clínica Cebinor de la ciudad de Chiclayo, fue realizada con el propósito de Identificar los patrones radiográficos de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor – 2021

Metodología: El tipo de investigación del presente trabajo es de tipo cuantitativa - descriptiva de corte transversal, la técnica de recolección de datos utilizada fue el análisis documental; teniendo como instrumento la ficha de datos (edad, sexo, nivel de saturación en oxígeno, diagnostico presuntivo, diagnostico radiológico) del paciente atendido, la cual permitió obtener información generalizada de los estudios radiológicos realizados a pacientes, registrando posteriormente los diferentes diagnósticos radiológicos en relación a la edad, saturación de oxígeno y sexo del paciente. Así mismo la muestra utilizada para dicho estudio fue representada por pacientes sospechosos de Covid 19 (100), a los cuales se le realizo un estudio de rayos x como parte del apoyo al diagnóstico clínico final del paciente.

Resultados: Como resultado de esta investigación se obtuvo que el diagnostico radiológico más representativo es el de opacidades tenues con patrón intersticial, los cuales tuvieron mayor relevancia en el rango de edad de 51 – 60 años, seguido del rango de edad de 41 – 50 años; en relación al nivel de saturación de oxígeno según diagnostico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial , se evidenciaron en el rango de edades de 89 – 92 años. El diagnostico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial en relación al sexo masculino, presento un índice de 45 pacientes; así mismo en relación al diagnóstico radiológico de opacidad difusa con patrón intersticial, se registró 9 pacientes de sexo femenino.

Conclusión: El resultado de la evaluación de los registros de datos (cuadro N° 1 – 4), muestran los patrones radiológicos más frecuentes en la evaluación de las imágenes obtenidas con técnica radiológica de rayos x; así mismo se evidencia que la afectación pulmonar de neumonía por Covid 19, se presenta en mayor incidencia en el sexo masculino en pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor de la ciudad de Chiclayo en el año 2021.

Palabras Claves: Saturación, Diagnostico Radiológico, Opacidades tenues y difusas con patrón intersticial.

SUMMARY

The investigation entitled "UTILITY OF CHEST RADIOGRAPHIC PATTERNS FOR THE DIAGNOSIS OF PNEUMONIA BY COVID19, CLÍNICA CEBINOR - 2021" developed in the facilities of the X-ray Service of the Cebinor Clinic in the city of Chiclayo, was carried out with the purpose of Identifying the Chest radiographic patterns for the diagnosis of pneumonia due to COVID19, Cebinor Clinic - 2021

Methodology: The type of investigation of the present work is of a quantitative - descriptive type of cross section, the data collection technique used was the documentary analysis; having as an instrument the data sheet (age, sex, oxygen saturation level, presumptive diagnosis, radiological diagnosis) of the patient attended, which allowed obtaining generalized information from the radiological studies carried out on patients, subsequently registering the different radiological diagnoses in relation to the age, oxygen saturation and sex of the patient. Likewise, the sample used for said study was represented by suspected Covid 19 patients (100), who underwent an x-ray study as part of the support for the final clinical diagnosis of the patient.

Results: As a result of this research, it was obtained that the most representative radiological diagnosis is that of tenuous opacities with an interstitial pattern, which were more relevant in the age range of 51-60 years, followed by the age range of 41-50 years. ; In relation to the level of oxygen saturation according to the radiological diagnosis of diffuse opacities with an interstitial pattern, they were evidenced in the age range of 89-92 years. The radiological diagnosis of tenuous opacities with an interstitial pattern in relation to the male sex, presented an index of 45 patients; Likewise, in relation to the radiological diagnosis of diffuse opacity with an interstitial pattern, 9 female patients were registered.

Conclusion: The result of the evaluation of the data records (Table N° 1 - 4), show the most frequent radiological patterns in the evaluation of the images obtained with x-ray radiological technique; Likewise, it is evidenced that the pulmonary affection of pneumonia by Covid 19, occurs in a higher incidence in males in patients who attended the Cebinor Clinic in the city of Chiclayo in 2021.

Key Words: Saturation, Radiological Diagnosis, Faint and diffuse opacities with interstitial pattern.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD

La infección con el nuevo virus SARS-CoV-2, que ahora está causando el virus llamado COVID-19, ha sido un problema de salud pública en todo el mundo desde que se informó por primera vez de neumonía en Wuhan en diciembre de 2019. La provincia de Hubei de China está creciendo rápidamente en algunos estados, y a mediados de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) notificó más de 280 casos en China, Tailandia, Japón y Corea del Sur. En América del Sur, el primer virus COVID-19 se anunció el 26 de febrero de 2020 en Sao Paulo, Brasil. Posteriormente se confirmaron algunos casos importados de Europa y Asia en algunos países de América del Sur. ¹

Al 14 de abril de 2020, se habían reportado 1,983,219 casos de COVID-19 en todo el mundo, con 2.8% en América del Sur. En Perú, los hombres representan el 74 % todos los casos confirmados de COVID-19, con la mayor prevalencia en la capital (Lima), y esta tendencia se repite en algunas de las principales ciudades latinoamericanas. En Chile, el 50% de los casos son de sexo femeninos. Las enfermedades con relación de comorbilidades más comunes son las enfermedades cardíacas (hipertensión) y la diabetes (Perú, Chile, Brasil). ²

En cuanto a las muertes por COVID-19 en América del Sur, el número de muertes en Ecuador es de 2 por 100.000 mil habitantes. Y en Perú 0,7 por 100.000 habitantes. Chile fue del 1,16%, seguido de Uruguay. Actualmente, Perú es el segundo país más pruebas diagnósticas de América Latina, con 102.216 moléculas de rápido movimiento. El número de muertos indica el nivel de mejora en el sistema nacional de salud. La tasa de mortalidad por virus en Bolivia es del 7,9%, la más alta de América

del Sur. La población mundial en América del Sur no parece haber alcanzado el nivel de cambio catastrófico, ya que aún no es tan alta como otras regiones como Asia y Europa.³

Cabe señalar que hay algunos datos menores asociados con los datos proporcionados por los países. Esto se debe a que depende del número de opciones utilizadas para la población. Además, se enfatizó que los portadores de la enfermedad no pueden ser considerados en las estadísticas. La propagación del COVID-19 es un gran desafío para poner a prueba el sistema de salud y establecer y fortalecer las políticas de salud que ya estaban discapacitadas antes de la enfermedad.

Uno de los principales desafíos que enfrentan el sistema de salud es la falta de equipamiento tecnológico apropiado para la detección precoz de las diversas afecciones pulmonares, así como la escasez de camas de atención especial en cuidados intensivos por vía aérea para pacientes con infección por SARS-CoV-2. Comparando los números de casos entre países y las medidas tomadas en cada país debido a la población, los factores económicos y políticos guardan relación en la optimización de los sistemas de salud. Los factores que hacen de América del Sur un objetivo tan difícil viven en todos los países, el Perú es uno de los países más afectados de América del Sur.⁴

Por lo expresado en los párrafos precedentes, la investigación se centra en la importancia de la utilidad de patrones radiográficos actuales, en relación al diagnóstico inicial de Covid – 19, los cuales permitirán y en los informes de radiográficos de tórax, ya que en la Clínica CEBINOR no contamos con un tomógrafo TC, se cuenta con un equipo digital directo de rayos X de la marca ECORAY TOSHIBA, por el cual tenemos la necesidad de tener un diagnóstico confiable en los resultados de los exámenes, así mismo esta investigación servirá para todos los centros y clínicas que no cuentan con equipos de tomografía.⁵

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Región Lambayeque, los niveles de contagio debido a COVID 19, aumentaron considerablemente en los meses de abril a octubre del 2020, siendo los hospitales de niveles de categoría II-2, III-1 y de categoría superior los adecuados para la atención de pacientes por COVID 19, utilizando en las instalaciones sanitarias el equipamiento biomédico de rayos X para el diagnóstico radiológico y pos tratamiento adecuado de afectación por COVID 19. El personal médico y de apoyo asistencial, de los servicios de imagenología de hospitales y clínicas de la Región Lambayeque, que poseen equipamiento biomédico de radiación ionizante Rayos X y Tomografía Computarizada, utilizaron frecuentemente estas técnicas radiológicas, para el seguimiento y tratamiento adecuado de pacientes afectados por Covid 19, logrando administrar el tratamiento clínico más certero de acuerdo a la patología clínica del paciente que ingresaba a los distintos nosocomios de la Región Lambayeque.

En concordancia con la investigación planteada, esta se realizó para determinar la eficacia de los patrones radiográficos de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID19, los cuales ayudaron a un diagnóstico incipiente que fue beneficioso para los pacientes atendidos en la clínica Cebinor.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

Por lo expuesto anteriormente, la investigación realizada se planteó las siguientes interrogantes:

1.3.1. PROBLEMA GENERAL.

¿Cuáles son los patrones radiográficos de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor -2021?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuáles son los niveles de saturación de oxígeno en relación al diagnóstico radiológico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor - 2021?
2. ¿Cuál es la diagnóstico radiológico más resaltante según sexo del paciente que presenta diagnóstico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor -2021?

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La interpretación de estudios radiológicos del tórax encierra siempre dificultades. El conocimiento de la anatomía radiológica, como en cualquier otra región, es imprescindible para una correcta aproximación al reconocimiento de las lesiones. La radiografía de tórax posteroanterior (PA) y lateral sigue siendo la base de la radiología torácica. Realizándose en máxima inspiración y con la respiración totalmente suspendida, debe ser por tanto, el estudio inicial en todos los pacientes con sospecha de patología torácica.

Las imágenes radiológicas pueden estar localizadas o afectar uno o varios campos pulmonares, unilaterales y bilaterales. Los patrones radiológicos más característicos son: opacidades, focales o difusas, que recuerdan un patrón intersticial, dado por la afectación del intersticio pulmonar, que compromete el intersticio axial y subpleural; vidrio esmerilado, que puede ser focal, único o múltiple o en forma difusa; infiltrado acinar de aspecto nodular focal, único o múltiple; patrón acinar-intersticial, focal o difuso o un patrón de neumonía en organización. Existen otras lesiones no típicas como derrame pleural, adenomegalias, fibrosis, masas, nódulos y calcificación.⁶

Existen varias escalas propuestas para elaborar los informes de las radiografías simples de tórax en los pacientes sospechosos y confirmados de neumonía por SARS-CoV-2. La búsqueda y análisis exhaustivo de la literatura actual ha permitido valorar la utilidad de la radiografía, la tomografía computarizada y la ecografía, para identificar rápidamente la afectación pulmonar por la Covid-19, incluso en pacientes sospechosos asintomáticos y de diferentes edades. Es

necesario tener en cuenta que es una enfermedad nueva, por lo que es necesario la renovación y desarrollo del conocimiento para la rápida identificación de la enfermedad, por medio de las diferentes técnicas imagenológicas y su comparación.⁷

Las imágenes obtenidas por estos medios deben interpretarse en un contexto clínico y epidemiológico, para orientar a los especialistas otras posibilidades diagnósticas, especialmente en los casos donde los hallazgos no son concluyentes, lo que proporciona un seguimiento seguro y un manejo terapéutico más preciso.

El presente estudio permitió determinar los patrones radiológicos a tener en cuenta en una imagen de tórax a pacientes con afectación pulmonar, debido a la Covid 19, en la Región Lambayeque, permitiendo actuar de la manera más adecuada y certera en el tratamiento clínico del paciente.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los patrones radiográficos de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor -2021

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar los patrones radiográficos de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor – 2021.
2. Establecer los patrones radiográficos de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID19, Clínica Cebinor – 2021.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO- CIENTIFICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación mencionamos algunos estudios relacionados, los cuales se detallan a continuación:

A nivel internacional

Grillo F Y Baldas J (ESPAÑA 2020). En su último curso de Ingeniería de la Universidad Europea de Madrid han creado un modelo, basado en la inteligencia artificial, que permite detectar la infección por COVID-19 a través de una radiografía de tórax.

Su investigación parte de la idea de que la imagen radiológica ayuda a diferenciar con gran precisión una neumonía provocada por coronavirus de otra causada por patógenos diferentes.

Kim H, Capaccione K, Li G. et al. The role of initial chest X-ray in triaging patients with suspected COVID-19 during the pandemic. (Emerg Radiol.2020). La radiografía simple de tórax posee varias ventajas entre las cuales están: es una técnica accesible, económica y rápida; por esto se mantiene aún vigente en los departamentos de urgencias de todos los hospitales a pesar de existir desde hace ya tanto tiempo. Desde el inicio de entrenamiento en radiología se ven en la obligación a rotar varios meses en tórax, con especial hincapié en la radiografía simple, debido a que es una de las exploraciones radiológicas más difíciles de interpretar y por tanto requiere un alto nivel de entrenamiento.⁸

El objetivo de este estudio de la Universidad de Columbia, que se enfoca en evaluar la utilidad de la radiografía simple de tórax para clasificar pacientes

con sospecha de infección por COVID-19, aportando de esta manera nuestro grano de arena en la crisis sanitaria.

Este artículo científico se trata de un estudio retrospectivo realizado en 410 pacientes a los que se les realizó radiografía simple de tórax entre el 12 de marzo y el 26 de marzo de 2020, los cuales habían acudido a la urgencia por: fiebre, disnea, tos o hipoxia.

La radiografía se graduó en una escala de 0 a 3 según su grado de afectación: siendo 0 sin opacidades alveolares, grado 1 opacidades alveolares en <1/3 del parénquima pulmonar, grado 2 opacidades alveolares que ocupan de 1/3 a 2/3 del parénquima y grado 3 opacidades alveolares en

> 2/3 del parénquima pulmonar. Se tomaron en cuenta antecedentes personales de estos pacientes, tales como diabetes e hipertensión, saturación inicial de oxígeno, resultado de las pruebas para COVID-19 y necesidad de intubación.

Juan Ignacio Godino Llorente, Jorge Andrés Gómez, García Julián Arias-Londoño Rayos X e inteligencia artificial para evitar falsos negativos en el diagnóstico de la covid-19 (2020). Se recurre a esta técnica de imagen porque, debido a la afectación primaria del sistema respiratorio, la infección por SARS-CoV-2 deja evidencias radiológicas de neumonía visibles bajo los rayos X. Concretamente, la neumonía asociada a la covid-19 produce sombras en los pulmones conocidas como opacidad de vidrio esmerilado. Estas opacidades suelen aparecer con una distribución periférica o posterior, principalmente en los lóbulos inferiores y con menos frecuencia en el lóbulo medio derecho.⁹

Presenta la enorme ventaja de que hablamos de un método rápido, poco invasivo, de bajo costo, y que requiere de una logística muy sencilla para su realización. De ahí que, desde febrero del 2020, la Organización Mundial de la Salud considere la radiografía de tórax criterio diagnóstico y de evaluación de la infección por SARS-CoV-2. En la misma línea, la Sociedad Española de Radiología de Urgencias también la recomienda en sus pautas oficiales.

Felipe Castillo, A. Diego Bazaes, N. Álvaro Huete, G. Radiología en la Pandemia COVID-19: Uso actual, recomendaciones para la estructuración del informe radiológico y experiencia de nuestro departamento. Rev Chil Radiol 2020; 26(3): 88-99.

El artículo relacionado a la actual pandemia por SARS-CoV-2 conlleva ha reorganizar la forma en que los servicios y departamentos académicos de radiología realizan su labor, no solo aportando en el diagnóstico y manejo de estos casos, sino también promoviendo un ambiente seguro para los otros pacientes y el grupo de trabajo radiológico, reestructurando además la forma de hacer docencia y las líneas de investigación al nuevo escenario. Expresa como ejemplo global de estos cambios los consensos que han propuesto las principales sociedades radiológicas para definir correctas indicaciones de imágenes en diferentes escenarios clínicos de la pandemia y la estandarización de la estructura de informes de tomografías computarizada y rayos X de tórax en pacientes sospechosos de COVID-19 ¹⁰

Silvia Lucía Mayanga-Sausa, Raúl Max Steve Guerra-Tueros, Daniel Alcides Lira-Villasante, Dayana Kim Pastor-Gutiérrez. Utilidad de la radiografía de tórax en el contexto de la pandemia por SARS-COV-2. Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2020; 20(4):682-689. DOI 10.25176/RFMH.v20i4.3034

La publicación expresa que en la actual pandemia por SARS-COV-2, la elección de una modalidad de imagen que ayude al diagnóstico se basa en las condiciones clínicas del paciente, las pruebas de laboratorio y la disponibilidad de equipos de imágenes en los establecimientos de salud. La tomografía computarizada y la radiografía de tórax son las modalidades de imágenes más usadas; la radiografía de tórax, con menor sensibilidad que la tomografía computarizada, es un método accesible, menos costoso y de

menor exposición al personal de salud, así mismo recomienda su uso en los servicios de emergencias y hospitalización.

La investigación da por conclusión que la infección por SARS-COV-2 confirmada por laboratorio con cuadro clínico moderado a severo, la técnica de evaluación radiográfica estuvo encaminada a brindar una escala del grado de afectación pulmonar inicial y para la evolución en hospitalización. Así mismo da darse el resultado de laboratorio negativo o no disponible, la técnica radiográfica establecerá el grado de sospecha para infección por SARS-COV-2 hasta la confirmación con las pruebas de laboratorio

Raquel Sánchez-Oro, Julio Torres Nuez, Gloria Martínez-Sanz. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID- 19). Medicina Clínica (English Edition), Volume 155, Issue 1, 10 July 2020, Pages 36-40

El artículo investigativo expresa como conclusión que la Tomografía Computarizada de Tórax (TCT), ha demostrado ser una técnica de imagen con muy buenos resultados para identificar la afectación pulmonar por SARS-CoV-2 (COVID-19), incluso en pacientes asintomáticos. La afectación en vidrio deslustrado, aislada o en combinación con consolidaciones pulmonares, es el hallazgo radiológico más común.

Los hallazgos radiológicos relacionados con la mejoría clínica del paciente se producen a las dos semanas de evolución satisfactoria de los síntomas, incluyendo una resolución gradual de las consolidaciones, con consideraciones en la disminución del número de lesiones y del número de lóbulos pulmonares afectados. Por otra parte, en los casos de mala evolución la causa más común de traslado a las Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y la primera causa de muerte es el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA).¹¹

Algunos estudios detallan que los hallazgos de la TCT pueden variar según la edad de los pacientes, siendo más frecuente las consolidaciones en

pacientes mayores y las Opacidades en Vidrio Deslustrado (OVD) en los jóvenes.

Es necesario tener en cuenta que los hallazgos radiológicos deben interpretarse en un contexto epidemiológico con riesgo de infección por SARS-CoV-2.

Amaró Garrido, M. Solenzal Alvarez, Y. Hernández González, T. Orellana Meneses, G. Diagnóstico imagenológico de neumonía por SARS-CoV-2 en pacientes con la Covid-19, Gac. Méd. Espirit. 2020;22(3):175-193

El artículo de investigación expresa como conclusión que los estudios de imagen juegan un papel relevante para la identificación e intervención temprana en pacientes de todas las edades con neumonía por SARS-CoV-2. Así mismo se propone valorar la utilización de la tomografía computarizada y la ecografía, para identificar rápidamente la afectación pulmonar por la Covid-19, incluso en pacientes sospechosos asintomáticos y de diferentes edades. Es necesario tener en cuenta que es una enfermedad nueva, por lo que es necesario la renovación y desarrollo del conocimiento para la rápida identificación de la enfermedad, por medio de las diferentes técnicas imagenológicas y su comparación. Las imágenes obtenidas por estos medios deben interpretarse en un contexto clínico y epidemiológico, para orientar a los especialistas otras posibilidades diagnósticas, especialmente en los casos donde los hallazgos no son concluyentes, lo que proporciona un seguimiento seguro y un manejo terapéutico más preciso. A partir de las evidencias, se propone valorar la implementación en el protocolo nacional cubano de la ecografía pulmonar en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes sospechosos y confirmados de la Covid-19, con mayor protagonismo.¹²

A nivel nacional

Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, Amado J. (2020) Con el objetivo de describir las manifestaciones de pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), se evaluaron variables sociodemográficas, antecedentes, manifestaciones clínicas y radiológicas, tratamientos y evolución en pacientes que ingresaron por emergencia, del 6 al 25 de marzo de 2020, al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en Lima- Perú. Se registraron 17 pacientes: el 76% eran varones, edad promedio de 53,5 años (rango de 25 a 94); el 23,5% había regresado del extranjero; 41,2% referido de otros establecimientos de salud; 41,2% ingresó a ventilación mecánica; falleció el 29,4% (5 pacientes). Los factores de riesgo detectados fueron adulto mayor, tener hipertensión arterial y obesidad; los principales síntomas, tos, fiebre y disnea; los hallazgos de laboratorio frecuentes, proteína C reactiva elevada y linfopenia; la presentación radiológica predominante, el infiltrado pulmonar intersticial bilateral. Se reporta una primera experiencia en el manejo de pacientes con diagnóstico de la COVID-19 grave en el Perú. Elaboraron un estudio observacional, analítico, de casos y controles retrospectivos, con el fin de establecer la asociación entre las características de las calcificaciones de los estudios radiológicos.

Trelles de Belaúnde M, Guzmán Del Giudice O, Daly A, Pichilingue J, Lucchesi E. Tomografía de tórax y RT-PCR en casos sospechosos de COVID-19 vistos en el servicio de emergencia de Clínica Delgado. Rev Per Radiol. 2020; 20: 3-9.

Considera la alta sensibilidad y especificidad de la tomografía de tórax para el diagnóstico de neumonía por COVID-19, la rapidez del resultado y la demora en el resultado del RT-PCR, considera adicionalmente que la tomografía podría usarse como método de despistaje principal para el

diagnóstico de neumonía por COVID-19. Este método de despistaje ha sido utilizado en la República Popular China para facilitar el manejo de pacientes

2.2 BASE TEÓRICA

INFECCIONES POR COVID - 19

La infección COVID-19 puede presentarse como una enfermedad leve, moderada o grave, incluyendo neumonía severa, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y shock séptico.

El período de incubación oscila alrededor de 5 días (intervalo: 4-7 días) con un máximo de 12-13 días. Los casos con enfermedad leve pueden tener síntomas similares a la gripe: fiebre alta, mialgias, fatiga y síntomas respiratorios, especialmente tos seca, con posible evolución a neumonía. El comienzo suele ser menos brusco que en la gripe y los síntomas de vías respiratorias superiores parecen poco importantes o están ausentes ¹³

FUENTES DE INFECCION

La principal fuente de infección son los pacientes infectados a su vez por SARS-CoV-2. Este se transmite a través de las gotas respiratorias (aerosoles > 5 m) en distancias cortas (1,5-2 m) cuando los pacientes tosen, hablan o estornudan, y mediante contacto próximo con boca, nariz o conjuntiva ocular a través de manos contaminadas.¹⁴

El contacto prolongado es el de mayor riesgo, siendo menos probable el contagio a partir de contactos casuales. Pueden existir contagios a partir de pacientes asintomáticos e incluso a partir de personas en período de incubación de la enfermedad. Es probable una transmisión por superficies infectadas, habiéndose descrito recientemente que el SARS-CoV-2 puede persistir en plásticos y acero inoxidable hasta 72 horas

DIAGNOSTICO DEL COVID – 19

El diagnóstico de la enfermedad por COVID-19 se realiza mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (reverse transcription polymerase chain reaction [RT-PCR]) con la detección de ácidos nucleicos del SARS-CoV-2 o mediante la secuenciación del gen viral. Se pueden emplear muestras de frotis faríngeo o nasofaríngeo, esputo, heces o sangre.¹⁵

También se puede aislar el virus en cultivos de células epiteliales respiratorias, pero esto se realiza exclusivamente en laboratorios especializados. Por tanto, el cribado por RT-PCR se considera la prueba de laboratorio de referencia para el diagnóstico de COVID-19. En algunos casos se han documentado falsos negativos, que probablemente se produzcan por material viral inadecuado en la muestra o por problemas técnicos durante la extracción de ácido nucleico

Se ha observado que la incidencia de COVID-19 es mayor en varones que en mujeres, para lo que se ha propuesto como posible explicación la influencia del cromosoma X y las hormonas sexuales en la inmunidad innata y adaptativa.¹⁶

El sistema respiratorio es el afectado en primer lugar por COVID - 19, por lo que en casos sospechosos es habitual solicitar como primera prueba de imagen una radiografía de tórax (RT). Su rendimiento diagnóstico en los estadios iniciales de la enfermedad es sin embargo limitado, ya que se ha descrito que pueden no detectarse hallazgos patológicos en la radiografía que sí son identificables en la tomografía computarizada de tórax (TCT).¹⁸

Este hecho unido a las circunstancias iniciales de la epidemia, cuando el acúmulo de casos sospechosos sobrepasó la disponibilidad de pruebas de RT-PCR, motivó que determinados grupos de trabajo adoptasen la TCT como prueba diagnóstica en ausencia de RT-PCR, lo que llevó a practicar un

número sin precedentes de estudios de TCT para intentar caracterizar una enfermedad infecciosa nueva. La TCT obtuvo en estos estudios muy buenos resultados, observándose que los hallazgos patológicos de la TCT pueden aparecer incluso antes que los síntomas y ser diagnósticos en pacientes con falsos negativos iniciales en la RT-PCR. Por lo que se concluyó que la TCT es una herramienta muy valiosa para diagnosticar la infección por COVID-19, tanto en la valoración inicial de la afectación pulmonar como para su seguimiento.¹⁹

2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 HIPÓTESIS GENERAL

Los patrones radiológicos de tórax con la técnica de rayos X, evidencian el diagnóstico de neumonía por Covid 19.

2.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Independiente:

Técnica radiológica

Dependiente:

Patrones radiológicos

DEFINICIÓN DE VARIABLES

V_i: Técnica radiológica:

Procedimiento que tiene como objetivo obtener imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos o campos magnéticos.

V_d: Patrones radiológicos:

Es el conjunto de datos semiológicos detectables en la radiografía, comunes para un grupo determinado de enfermedades.

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTOS
V ₁ : Técnica radiológica	Conocimientos sobre técnicas radiológica	Procedimiento que tiene como objetivo obtener imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos o campos magnéticos.	Cuantitativa	Ordinal	Kilovoltaje miliamperaje	Protocolos de adquisición de imágenes
V ₂ : Patrón radiológico	Aplicabilidad de patrones radiológicos normales	Es el conjunto de datos semiológicos detectables en la radiografía, comunes para un grupo determinado de enfermedades	Cualitativa	Ordinal	opacidades tenues y difusas con patrón intersticial	Informe radiológico

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El estudio de la presente investigación es de tipo cuantitativa - descriptiva de corte transversal.

TIPO DE ESTUDIO

- **Descriptiva:** Describe las patologías halladas mediante la realización del estudio de diagnóstico radiológico de tórax a pacientes de la Clínica Cebinor 2021 en la ciudad de Chiclayo, a fin de confirmar el diagnóstico presuntivo del médico clínico tratante
- **Transversal:** Porque se recopilaban los datos e informes de los estudios radiológicos realizados a pacientes con diagnóstico presuntivo de neumonía por Covid 19, solicitados como parte complementaria para el diagnóstico clínico final del paciente.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

La población en estudio estuvo conformada por pacientes sometidos a estudio de diagnóstico radiológico de tórax, que acudieron al Servicio de Rayos X para la realización de exámenes de diagnóstico radiológico, durante el periodo del 01 de Enero al 30 de Junio del 2021 de la Clínica Cebinor, en la ciudad de Chiclayo

Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos comprendidos en el rango de 10 a 90 años, con diagnóstico presuntivo de neumonía por Covid 19.
- Pacientes adulto de ambos sexos
- Pacientes adulto con comorbilidades médicas, como enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar crónica

Criterio de exclusión:

- Pacientes menores de 10 años.
- Pacientes asintomáticos, sin manifestaciones clínicas de Covid 19.
- Pacientes adultos con cáncer (especialmente neoplasias hematológicas, cáncer de pulmón y enfermedad metastásica), enfermedad renal crónica

3.2.2 MUESTRA

La muestra para el presente estudio de investigación estuvo conformada por la totalidad de pacientes que fueron sometidos a estudios de rayos X de tórax, los cuales acudieron a la realización del estudio radiológico previo diagnóstico presuntivo de neumonía por Covid 19, según se detalla en los cuadros 1–4. La muestra representativa del presente estudio, estuvo compuesta por 100 pacientes que fueron sometidos a rayos X, los cuales presentaban manifestaciones sistémicas y/o respiratorias, clínica gastrointestinal y cardiovascular, los cuales posteriormente servirían para el análisis de la investigación, según los objetivos planeados de la misma.

3.3 MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**a) Materiales**

- Una PC PORTATIL LENOVO CORE i5.

- Ficha de recolección de datos generales del paciente, sexo, saturación , frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, así como comorbilidades médicas.

b) Técnicas de recolección de datos

En la investigación realizada se empleó la recopilación documental como método de recolección de datos.

c) Instrumentos para la recolección de datos.

FICHA DE DATOS.

Se recopiló los datos registrados (edad, sexo, diagnóstico presuntivo, diagnóstico radiológico) de 100 pacientes que fueron sometidos a estudios radiológicos (rayos X de tórax) en las instalaciones de la clínica; cuyo fin fue la obtención de imágenes de diagnóstico e informe radiológico, los cuales sirvieron de respuesta a la pregunta planteada en la investigación propuesta.

3.4 METODOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para la recolección de datos se logró acceder al registro de datos generales e informes radiológicos de pacientes atendidos para la realización de rayos X de tórax, en el cual se evidencia el diagnóstico presuntivo del médico tratante, trasladando esta data a un registro individualizado, en relación a los parámetros requeridos para la investigación desarrollada. En todo momento se cuidó de no resaltar datos generales de los participantes en cada estudio solicitado, no habiendo necesidad de los mismos.

3.5 Evaluación de los estudios de rayos X de tórax.

La presente investigación busco brindar la utilidad de los patrones radiográficos de tórax en las diferentes patologías halladas por la técnica radiológica descrita, en relación al sexo, edad y diagnostico presuntivo, saturación, frecuencias cardiaca y respiratoria, comorbilidad medica del paciente; así como correlacionar la gravedad de la afectación radiológica con parámetros clínicos o demográficos

3.5.1 El Gráfico relación diagnostico radiológico vs edad del paciente.

Un gráfico de **diagnóstico radiológico vs edad del paciente** permitió determinar la patología más frecuente hallada por estudios de rayos x de tórax, siendo el diagnostico radiológico más frecuente hallazgos compatibles con neumonía COVID-19.en pacientes de edades de 30 – 70 años, ayudando de esta manera a un tratamiento clínico certero, el cual determina un adecuado manejo del cuadro clínico del paciente adulto.

En el presente trabajo de investigación los gr á f i cos del 1 - 3 se hanrealizado con datos obtenidos mediante la recolección de datos de estudios radiológicos realizados, realizando luego el agrupamiento de los mismos a criterio de los objetivos de la investigación. Es necesario mencionar que en la presente investigación los datos fueron tomados **a través de la ficha de recolección de datos registrados en la clínica Cebinor de la ciudad de Chiclayo**, por lo que la presentación de las estadísticas y gráficos obtenidos se consideran datos originales de la población involucrada en la investigación.

3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS

Respecto al análisis estadístico, se hizo uso del software estadístico Microsoft Excel 2017, para elaboración de tablas y registros de datos más relevantes de la investigación; y para los gráficos o estadígrafos se empleó el de tipo barra del software antes mencionado.

CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis y procesamiento de los datos obtenidos en el desarrollo de la investigación planteada, estuvo conformado en el orden siguiente:

- 1) Se elaboró el registro de datos adquiridos mediante el instrumento de medición utilizado (ficha de recolección de datos). (Ver cuadros N° 1 al 4).
- 2) Se elaboró el registro de datos seleccionados en relación a cada diagnóstico radiológico informado, con el fin de establecer tablas estadísticas en relación a edad, niveles de saturación y sexo (cuadro N° 5 - 7).
- 3) Se elaboró gráficamente cada uno de los resultados obtenidos para los diagnósticos radiológicos en relación a edad, niveles de saturación y sexo (Gráficos N° 1 – 3).

Forma de procesamiento y presentación de los datos:

Se realizó la revisión de datos obtenidos de la ficha de recolección de datos proporcionados por el área de rayos x de la Clínica Cebinor de la ciudad de Chiclayo; de la información recabada se llevó a cabo el agrupamiento respectivo en relación a los objetivos, procediendo luego a realizar una clasificación adecuada a fin de elaborar la distribución de tablas de frecuencias respectivas, mediante el uso de software estadístico Excel 2017, el cual posteriormente permitió la realización de gráficos para su análisis respectivo.

CUADRO N° 1: ESTADISTICO DE PROCEDIMIENTOS REALIZADOS Y OTROS

N°	EDAD (AÑOS)	SEXO	SATURACION	ESTUDIO REALIZADO	DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO
1	56	F	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
2	33	M	95	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
3	40	M	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
4	82	M	93	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
5	32	M	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
6	41	M	95	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
7	50	M	97	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
8	35	M	96	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
9	54	F	92	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
10	19	M	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
11	58	M	95	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
12	60	M	96	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
13	24	M	93	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
14	23	F	92	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
15	43	M	93	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
16	70	F	96	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
17	43	F	95	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
18	71	F	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
19	52	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
20	19	M	93	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
21	26	F	95	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
22	77	M	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
23	28	M	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
24	67	F	97	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
25	32	F	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL

Fuente: Datos tomados a través del registro de datos de pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo.

(Elaboración Propia).

CUADRO N° 2: ESTADISTICO DE PROCEDIMIENTOS REALIZADOS Y OTROS

N°	EDAD (AÑOS)	SEXO	SATURACION	ESTUDIO REALIZADO	DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO
26	57	F	93	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
27	45	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
28	53	F	90	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
29	35	F	92	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
30	35	M	93	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
31	75	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
32	51	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
33	50	M	92	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
34	50	M	93	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
35	21	M	93	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
36	65	F	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
37	45	M	95	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
38	33	M	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
39	45	M	92	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
40	57	M	97	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
41	33	F	90	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
42	23	F	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
43	38	M	98	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
44	25	M	97	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
45	29	F	89	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
46	49	F	90	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
47	41	M	98	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
48	63	M	92	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
49	62	M	98	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
50	55	M	98	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL

Fuente: Datos tomados a través del registro de datos de pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo.
(Elaboración Propia).

CUADRO N° 3: ESTADISTICO DE PROCEDIMIENTOS REALIZADOS Y OTROS

N°	EDAD (AÑOS)	SEXO	SATURACION	ESTUDIO REALIZADO	DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO
51	53	M	97	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
52	78	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
53	56	M	98	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
54	51	M	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
55	52	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
56	24	M	98	RX DE TORAX (PA)	NEUMOMEDIASTINO	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
57	85	F	94	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
58	45	M	95	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
59	38	M	94	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
60	18	F	96	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
61	18	M	97	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
62	19	M	98	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
63	25	F	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
64	33	F	95	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
65	32	F	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
66	36	M	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
67	37	F	97	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
68	65	M	94	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
69	60	F	97	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
70	31	F	96	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
71	45	F	95	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
72	42	F	92	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
73	25	F	94	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
74	28	M	96	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
75	35	F	90	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL

Fuente: Datos tomados a través del registro de datos de pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo.
(Elaboración Propia).

CUADRO N° 4: ESTADISTICO DE PROCEDIMIENTOS REALIZADOS Y OTROS

N°	EDAD (AÑOS)	SEXO	SATURACION	ESTUDIO REALIZADO	DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO
76	45	M	98	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
77	43	F	94	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
78	52	M	97	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
79	51	M	89	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
80	37	M	95	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
81	24	F	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
82	46	M	92	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
83	63	M	93	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
84	56	M	95	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
85	72	M	96	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
86	43	M	96	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
87	80	M	96	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
88	57	M	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
89	53	F	88	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
90	63	F	92	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
91	42	M	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
92	41	M	96	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
93	64	M	96	RX DE TORAX (PA)	ENFISEMA PULMONAR	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
94	36	F	97	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
95	62	M	94	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
96	71	M	91	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
97	36	F	93	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
98	33	F	95	RX DE TORAX (PA)	DISNEA	OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL
99	45	M	89	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL
100	42	M	90	RX DE TORAX (PA)	NEUMOTORAX	OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL

Fuente: Datos tomados a través del registro de datos de pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo.
(Elaboración Propia).

**CUADRO N° 5: ESTADISTICO DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO – EDAD DE PACIENTE**

DIAGNOSTICO RADIOLOGICO	EDAD (AÑOS)								TOTAL
	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL	4	10	15	13	17	7	5	1	72
OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL	1	3	6	9	3	3	2	1	28
									100

Fuente: Datos elaborados a través del registro estadístico de procedimientos realizados a pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo. (Elaboración Propia).

**CUADRO N° 6: ESTADISTICO DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO – NIVELES DE SATURACION.**

DIAGNOSTICO RADIOLOGICO	NIVELES DE SATURACION											TOTAL
	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL	1	0	2	0	6	8	18	8	12	9	8	72
OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL	0	3	3	1	3	2	5	4	6	1	0	28
												100

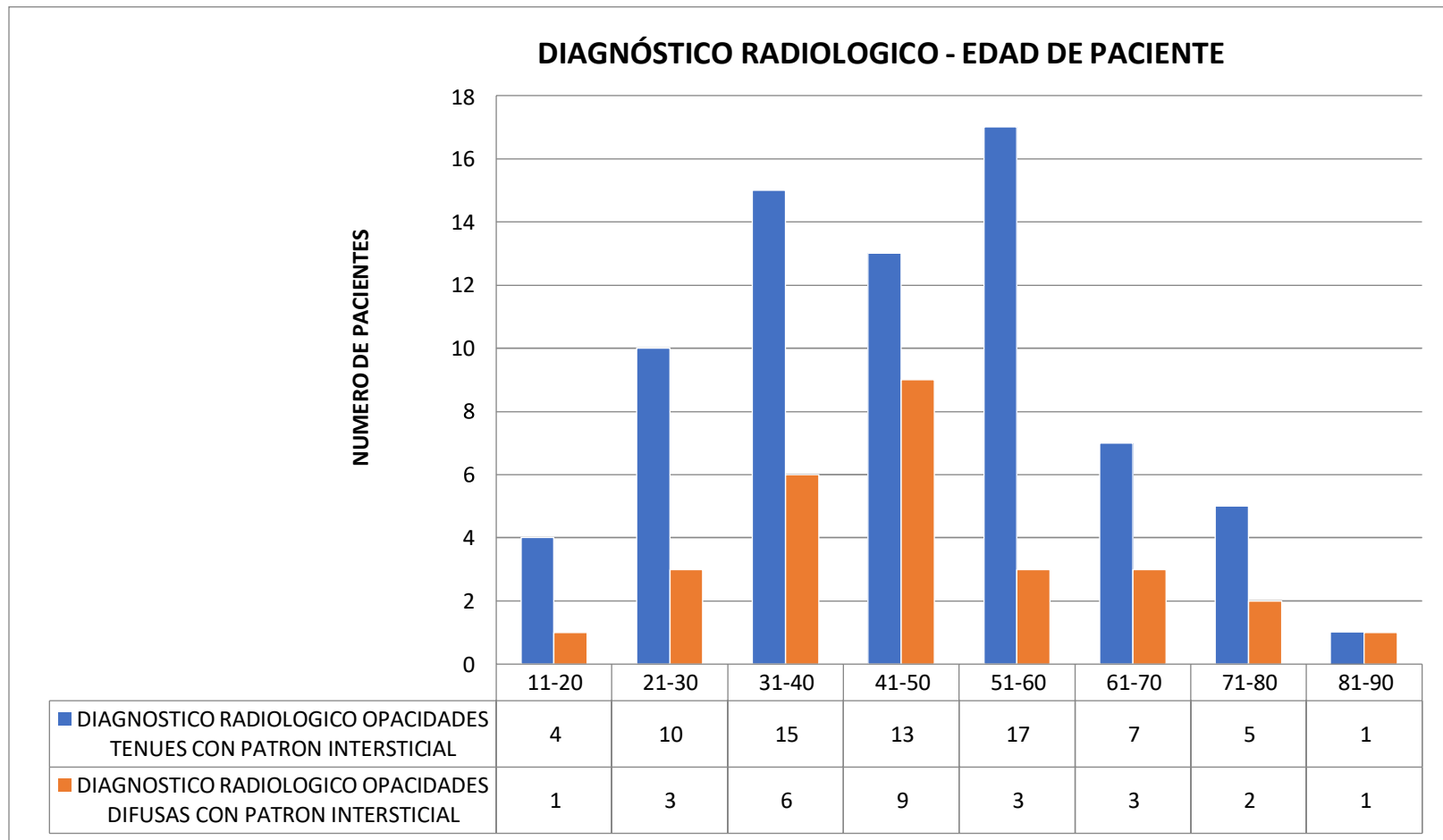
Fuente: Datos elaborados a través del registro estadístico de procedimientos realizados a pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo (Elaboración Propia).

**CUADRO N° 7: ESTADISTICO DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO – SEXO DEL PACIENTE.**

DIAGNOSTICO RADIOLOGICO	SEXO DEL PACIENTE		TOTAL
	M	F	
OPACIDADES TENUES CON PATRON INTERSTICIAL	45	27	72
OPACIDADES DIFUSAS CON PATRON INTERSTICIAL	19	9	28
			100

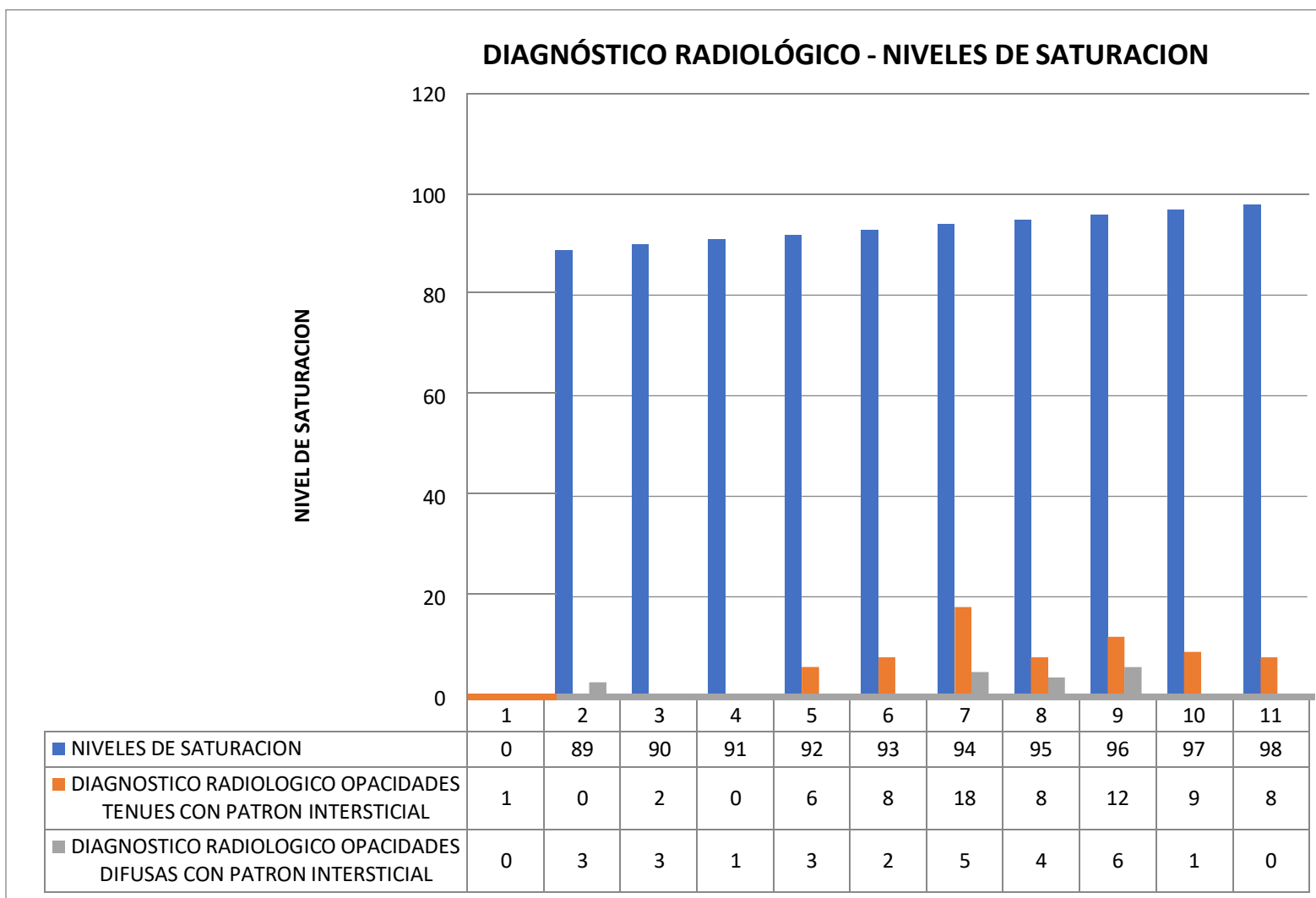
Fuente: Datos elaborados a través del registro estadístico de procedimientos realizados a pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor - Chiclayo (Elaboración Propia).

**GRAFICO N° 1 - REPRESENTACION DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO – EDAD DE PACIENTE**



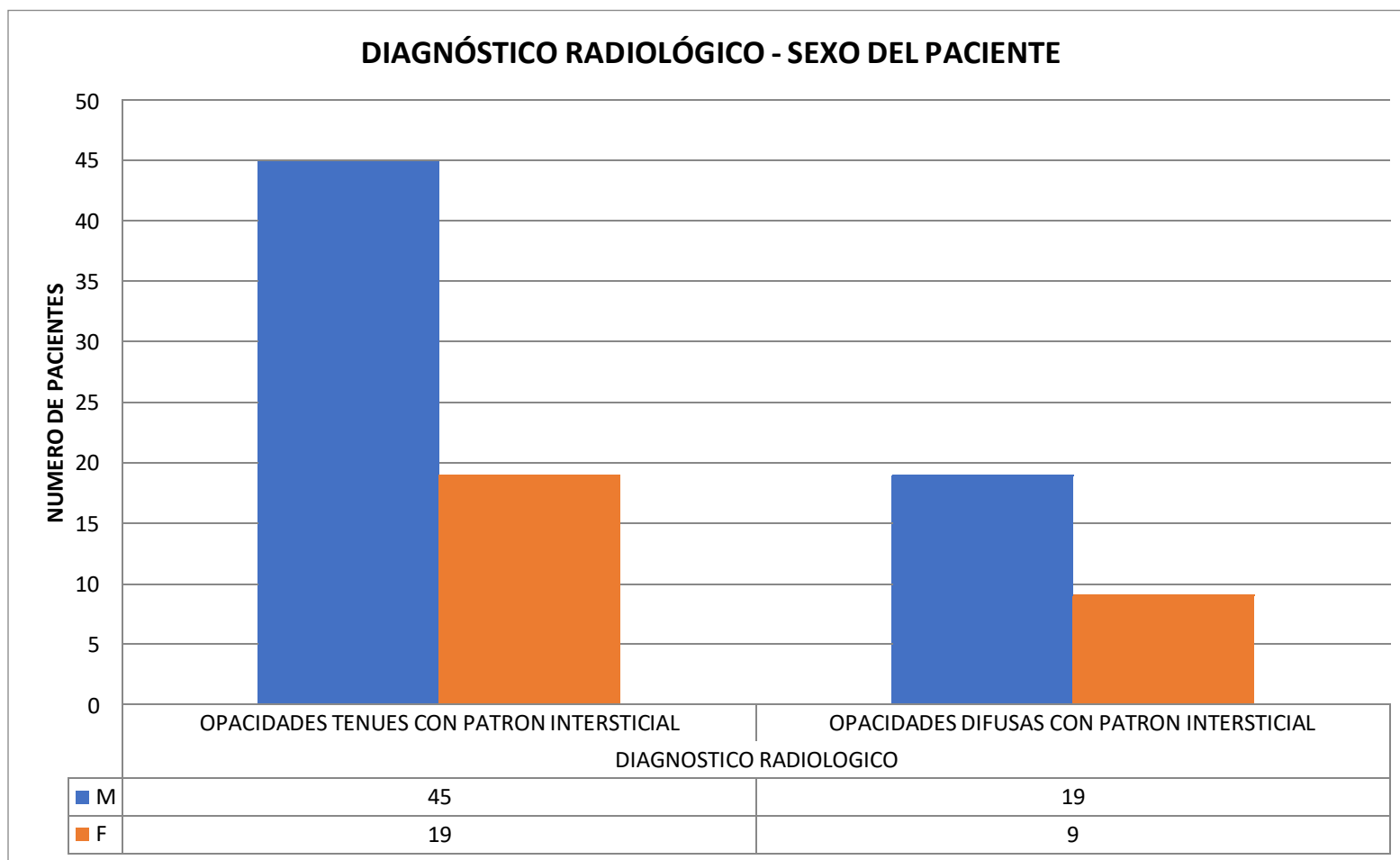
Fuente: Cuadro N° 5 (Elaboración Propia)

GRAFICO N° 2 - REPRESENTACION DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO – NIVELES DE SATURACION.



Fuente: Cuadro N° 6 (Elaboración Propia)

**GRAFICO N° 3 - REPRESENTACION DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO – SEXO DEL PACIENTE.**



Fuente: Cuadro N° 7 (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN

1. El número total de datos registrados en la investigación, fue de 100 participantes.
2. Se observa mayor número de pacientes (17) con diagnóstico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, en rango de edades comprendidas de 51 – 60 años, según grafico N° 1
3. Se observa mayor número de pacientes (9) con diagnóstico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial, en rango de edades comprendidas de 41 – 50 años, según grafico N° 1
4. Se observa un menor número de pacientes (1) con diagnóstico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, en rango de edades comprendidas de 81 – 90 años, según grafico N° 1
5. Se observa un menor número de pacientes (6) con diagnóstico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial, en rango de edades comprendidas de 31 – 40 años, según grafico N° 1
6. Se observa mayor número (18) de pacientes, con diagnóstico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, en relación al nivel de saturación (94), según grafico N° 2
7. Se observa mayor número (6) de pacientes, con diagnóstico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial, en relación al nivel de saturación (96) según grafico N° 2.
8. Se observa el menor número (1) de pacientes, con diagnóstico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, en relación al nivel de saturación (88), según grafico N° 2
9. Se observa mayor número (45) de pacientes de sexo masculino con diagnóstico opacidades tenues con patrón intersticial, en relación a pacientes de sexo femenino (27), según grafico N° 3
10. Se observa mayor número (19) de pacientes de sexo masculino con diagnóstico opacidades difusas con patrón intersticial, en relación a pacientes de sexo femenino (9), según grafico N° 3

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE DIAGNOSTICO RADIOLOGICO A PACIENTES SOMETIDOS A RAYOS X, CON SOSPECHA DE NEUMONIA POR COVID 19.

Los resultados obtenidos en la evaluación de los registros de procedimientos realizados (cuadros 1 - 7) de diagnóstico radiológico en relación a edades de pacientes, nivel de saturación y sexo, que fueron sometidos a estudios de rayos x en las instalaciones de la Clínica Cebinor de la Ciudad de Chiclayo en el año 2021, muestran diagnósticos radiológicos de opacidades tenues y difusas con patrón intersticial en mayor número a pacientes de sexo masculino con un total de 64 pacientes, en relación a los 36 pacientes de sexo femenino registrados como parte de la data adquirida para la investigación; por lo que se deberá tener en cuenta el predominio de sexo en relación al diagnóstico y tratamiento del paciente, afectado por el Covid 19.

RESULTADOS DE LA INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA DE LA EVALUACIÓN DE LOS REGISTROS DE DATOS

1. Los registros de datos (cuadro N° 1 – 4), indican los diagnósticos radiológicos hallados en cada evaluación realizada con técnica radiológica de rayos x, realizados a pacientes con diagnóstico de neumonía por Covid 19, como parte de exámenes de apoyo al diagnóstico clínico, con fines de brindar un adecuado tratamiento farmacológico a pacientes con afectación pulmonar, que acudieron a la Clínica Cebinor de la ciudad de Chiclayo en el año 2021.
2. Los registros de datos (cuadro N° 5 – 7) indican un marcado diagnostico radiológico de opacidades tenues y difusas con patrón intersticial, registrada en mayor proporción a pacientes de sexo masculino oscilantes entre los 21 a 80 años, el cual se deberá tener en cuenta, para un adecuado tratamiento clínico en beneficio del paciente.
3. Del gráfico N° 2 se tiene que el diagnostico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, presenta 18 pacientes con un nivel de saturación registrado en 94.
4. Del grafico N° 2 se tiene que el diagnostico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial, presenta 6 pacientes con un nivel de saturación registrado en 96.
5. Del gráfico N° 2 se tiene que el diagnostico radiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, presenta 1 paciente con un nivel de saturación registrado en 88.
6. Del gráfico N° 2 se tiene que el diagnostico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial, presenta 3 paciente con un nivel de saturación registrado en 89,90 y 92 respectivamente.
7. Del gráfico N° 3 se tiene que el mayor número (45) de pacientes con diagnosticoradiológico de opacidades tenues con patrón intersticial, pertenecen a pacientes de sexo masculino.
8. El menor número (9) de pacientes con diagnostico radiológico de opacidades difusas con patrón intersticial, pertenecen a pacientes de sexo femenino, según grafico N° 3

CONCLUSIONES

1. Del análisis evaluativo en la data registrada de procedimientos radiológicos realizados con estudios de rayos x, a pacientes que acudieron a la Clínica Cebinor en el año 2021 de la ciudad de Chiclayo, se evidencia que los patrones radiográficos de tórax más frecuentes en lesiones y/o afectaciones pulmonares, corresponden a opacidades tenues y difusas con patrón intersticial en el diagnóstico de neumonía por Covid 19.
2. Existe un aporte significativo al diagnóstico radiológico del paciente, mediante el uso de patrones radiográficos de tórax en relación al diagnóstico de neumonía por Covid 19, aportando de manera oportuna la notoriedad de lesiones a nivel pulmonar; otorgando un resultado fiable como parte de los exámenes de apoyo al diagnóstico, el cual servirá para el correcto tratamiento clínico del paciente.
3. De la identificación de patrones radiográficos de tórax, mediante la técnica radiológica en rayos x, se evidencia que el mayor número de pacientes presentan como diagnóstico radiológico, opacidades tenues y difusas con patrón intersticial en pacientes de sexo masculino; de manera similar con el diagnóstico radiológico descrito, se evidencia el menor número de pacientes en sexo femenino.
4. La utilidad de la identificación de los patrones radiográficos en el diagnóstico de neumonía por Covid 19, presentan un aporte significativo en la detección oportuna de posibles afectaciones pulmonares, logrando evitar de esta manera un cuadro evolutivo desfavorable en el deterioro de la salud del paciente afectado, generando como resultado un tratamiento farmacológico y/o pos terapéutico en la recuperación del paciente con diagnóstico de neumonía por COVID 19.

RECOMENDACIONES

Se deberá tener en cuenta la utilidad de los patrones radiográficos utilizados con la técnica de rayos x, en pacientes que presentan niveles de saturación de oxígeno superiores a los 96, los cuales permitirán la detección oportuna y temprana de afectaciones en tejido pulmonar, conllevando al adecuado tratamiento en pacientes con diagnóstico de neumonía por Covid 19. Todo paciente con sospecha de contagio de Covid 19, deberá tener como protocolo la realización de un estudio radiológico con rayos x, la cual evidenciara alteraciones y/o afectaciones a nivel pulmonar, permitiendo el adecuado tratamiento clínico del paciente y por ende su exitosa recuperación como respuesta al tratamiento administrado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Coronavirus Resource Center. John Hopkins' University. [Internet]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.(acceso 28 de octubre de 2020).
2. Heymann DL, Shindo N. WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards. COVID-19: what is next for public health? Lancet. 2020;395:542---5.
3. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med. 2020;382:1564---7.
4. McIntosh K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19):Clinical features. En: Hirsch MS, Bloom A, ed. UpTo- Date. Waltham, Mass.: UpToDate, 2020. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-clinical-features>.(acceso agosto de 2020)
5. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382:1708---20.
6. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama. Japan, 2020. Eurosurveillance. 2020;25:2000180.
7. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection. Ann Intern Med. 2020;173:362---7.
8. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan. China. Lancet. 2020;395:497---506.
9. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus---Infected Pneumonia in Wuhan. China. JAMA. 2020;323:1061---9.

10. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, Felix SEB, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance – United States, January 22-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69:759---65.
11. Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The Novel Coronavirus Originating in Wuhan China: Challenges for Global Health Governance. *JAMA.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.1097>.
12. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. 2020;41(2):145–151
13. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Penumonia in Wuhan. China. *JAMA.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.1585>.
14. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020;382:970–1.
15. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARSCoV- 1. *N Engl J Med.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2004973>.
16. Cheng Z, Lu Y, Cao Q, Qin L, Pan Z, Yan F, et al. Clinical Features and Chest CT Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Single-Center Study in Shanghai, China. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;215:1–6.
17. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet.* 2020;395:507–13.
18. Pan Y, Guan H, Zhou S, Wang Y, Li Q, Zhu T, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): A study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1007/s00330-020-06731-x>.
19. Lei J, Li J, Li X, Qi X. CT imaging of the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) pneumonia. *Radiology.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200236>.

20. 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*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1007/s00330-020-06801-0>.
21. Kong W, Agarwal PP. Chest imaging appearance of COVID-19 infection. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1148/ryct.2020200028>.
22. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time course of lung changes on chest CT during recovery from 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia. *Radiology*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200370>.
23. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;18:1–6.
24. WHO. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 11 March. (Fecha de citación 14 de junio 2020). Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarksat-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
25. ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection. (Fecha de citación: 14 de junio 2020). Disponible en: <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>.
26. Kim H, Hong H, Yoon SH. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis. *Radiology*. 2020 Apr 17;201343. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201343>
27. Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020 Mar 25; 2(2): e200152. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/ryct.2020200152>

28. Lushina N, Kuo JS, Shaikh HA. Pulmonary, Cerebral, and Renal Thromboembolic Disease Associated with COVID-19 Infection. Radiology. 2020 Apr 23; 201623. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201623>
29. Pereira RM, Bertolini D, Teixeira LO, Silla CN Jr, Costa YMG. COVID-19 identification in chest X-ray images on flat and hierarchical classification scenarios. Comput Methods Programs Biomed [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 1];194:1-18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7207172/pdf/main.pdf>
30. Catalá J, Vallés V, Ruíz M, Miguez J, Thomas A, Medina C, et al. ERVI (Escala Radiológica para la Valoración de Ingreso) una herramienta útil para radiólogos y médicos de urgencias en el contexto de la actual pandemia por COVID-19. Rev Per Radiol[Internet]. 2020 jun-ago[citado 27 Sep 2020];20(1):10-5. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.socpr.org.pe/revistas/REVISTA%2520SOCPR%2520EDICI%25C3%2593N%2520ESPECIAL.pdf&ced=2ahUKEwiBndvR4qzsAhUup1kKHxUaDP4QFjAAegQIAhAB&usg=AOvVaw1mvGtDYxUzTwOmK7_U2Ufu

ANEXO

HOJA DE DATOS

Núm. Informe	EDAD (años)		Sexo	M	F	Núm. De Hoja de datos:
Actividad laboral		Funcionarios, directores o jefes.	Profesional o técnico			Trabajadores administrativos
		Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	servicios personales y vigilancia.			actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca
		Trabajadores artesanales	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.			Trabajadores en actividades elementales y de apoyo
Tiempo de actividad laboral		Menor de 5 años	5-10 años			Mayor a 10 años
Antecedentes quirúrgicos						
Realizo procedimientos quirúrgicos			SI	NO		
Estilo de vida	Hábitos alimenticios	Consumo de frutas y verduras -Comida chatarra -consumo Frituras	Siempre			
	consumo de bebidas alcoholicas o tabaco	- alcohol -ron -cerveza -cigarrillos	Algunas veces			
	Condiciones de actividades físicas	Realiza ejercicios -practica de algún deporte -mantiene peso corporal	nunca			

Antecedentes quirúrgicos	SI	NO

**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de
Independencia"**

Chiclayo, 21 de abril del 2021

Sr.lic. Lucas Sánchez Santa Cruz

GERENTE GENERAL DEL CENTRO MEDICO CEBINOR I.R.L.

De mi mayor consideración:

Yo Jocsan Jair Gastulo Ramírez, identificado con DNI n°47461256, alumno de la facultad de ciencias de la salud de la escuela profesional de tecnología médica especialidad radiología, solicito a usted la información requerida para realizar mi proyecto de tesis que tiene por título **"UTILIDAD DE PATRONES RADIOGRÁFICOS DE TÓRAX PARA EL DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA POR COVID 19, CLÍNICA CEBINOR – 2021"**

Sin otro particular me despido cordialmente.

 **CEBINOR** ELRL
Lucas Sánchez Santa Cruz
GERENTE

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo JOCSAN JAIR GASTULO RAMIREZ adscrito a la Escuela Profesional de TECNOLOGIA MEDICA – RADIOLOGIA, de la Universidad Particular de Chiclayo, Identificada con el DNI N°47461256 con la Tesis **UTILIDAD DE PATRONES RADIOGRÁFICOS DE TÓRAX PARA EL DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA POR COVID19, CLÍNICA CEBINOR -2021**

”

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven. sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Particular de Chiclayo.

Chiclayo, Setiembre de 2021.



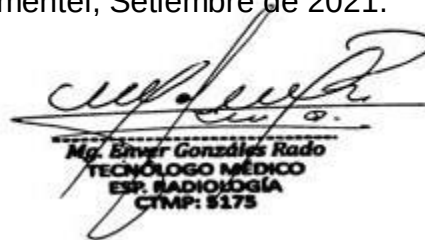
Jocsan Jair Gastulo Ramirez

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Mg TM Enver Damián Gonzales Rado, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, identificado con DNI N° 42922846 , asesor de informe final de Tesis del señoregresado de la Facultad de Ciencias de la salud, declaro bajo juramento que el indicado tesista es autor de la tesis, ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por tanto, su tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos). plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Particular de Chiclayo.

Pimentel, Setiembre de 2021.



Mg. Enver Gonzales Rado
TECNÓLOGO MÉDICO
ESP. RADIOLOGÍA
CTMP: 5173