

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS PULMONARES Y SU RELACIÓN CON LA GRAVEDAD DE LA NEUMONÍA EN PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE COVID - 19. POLICLÍNICO PABLO BERMÚDEZ, 2021.

TESIS

**PRESENTADO POR BACHILLER
KATIA SÁNCHEZ GÓMEZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MEDICINA HUMANA**

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR

Dr. Walter Gomez Gonzales

AGRADECIMIENTO

A los docentes que fueron mi guía y mis maestros en esta etapa universitaria. A mi asesor por su tiempo y su apoyo en la realización del presente trabajo y mi agradecimiento eterno a mis familiares y amigos por su apoyo incondicional.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres y hermanos por todo su apoyo y amor incondicional, a mi hijo Eduardo por darme su tiempo, espacio y ser mi motivo para seguir luchando por mis objetivos y a mis amigos por ser mi soporte emocional y ser parte de este gran sueño.

RESUMEN

Objetivo: determinar los hallazgos radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021. **Metodología:** Fue un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo y de nivel relacional, que incluyó a 230 imágenes radiográficas de pacientes con diagnóstico positivo a COVID -19 y presencia de neumonía. Para el análisis estadístico se hizo uso de la prueba chi cuadrado. **Resultados:** la mayoría presentó patrón intersticial aumentado (78.7%) y neumonía grave (21.3%). Los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares en sus indicadores opacidad focal, patrón intersticial aumentado y patrón alveolo intersticial focal/difuso se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía ($p < 0.05$); asimismo, los hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares ($p = 0.729$) no se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía. Los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo fueron opacidad focal (52.5% y 50.9%) y patrón intersticial aumentado (73.7% y 83.9%) en ambos sexos, para la edad fue opacidad focal entre 41 a 60 años (56.6%), mientras que el patrón intersticial aumentado se presentó en los tres rangos de edades (20-40 años: 85.4%, 41-60 años: 75.5%, > 60 años: 78.9%). En el tiempo de enfermedad menor a 7 días se evidenció opacidad focal (59%), mientras que el patrón intersticial se presentó en los tres rangos de tiempos (< 7 días: 69.2%, 7-14 días: 83.3%, > 14 días: 100%), para los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo fue la presencia de fibrosis, adenopatías, patrones complejos en el sexo masculino (23.7%); en mayores de 60 años (39.5%) y en un tiempo de enfermedad de 7 a 14 días (20.7%). **Conclusión:** existe relación significativa entre los hallazgos radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Palabras Claves: radiografía pulmonar, COVID – 19, gravedad, neumonía.

ABSTRACT

Objective: to determine the pulmonary radiographic findings and their relationship with the severity of pneumonia in patients with a diagnosis of COVID-19 at the Pablo Bermúdez Polyclinic in 2021. **Methodology:** It was a study whose methodology was quantitative, observational, analytical, cross-sectional, retrospective and relational level, which included 230 radiographic images of patients with a positive diagnosis for COVID -19 and the presence of pneumonia. For the statistical analysis, the chi square test was used. **Results:** the majority had an increased interstitial pattern (78.7%) and severe pneumonia (21.3%). The suggestive pulmonary radiographic findings in its indicators of focal opacity, increased interstitial pattern and focal / diffuse interstitial alveolus pattern are significantly related to the severity of pneumonia ($p < 0.05$); likewise, indeterminate lung radiographic findings ($p = 0.729$) are not significantly related to the severity of pneumonia. The suggestive pulmonary radiographic findings according to sex were focal opacity (52.5% and 50.9%) and increased interstitial pattern (73.7% and 83.9%) in both sexes, for age it was focal opacity between 41 to 60 years (56.6%), while the increased interstitial pattern appeared in the three age ranges (20-40 years: 85.4%, 41-60 years: 75.5%, > 60 years: 78.9%). In the time of illness less than 7 days, focal opacity was evidenced (59%), while the interstitial pattern appeared in the three time ranges (<7 days: 69.2%, 7-14 days: 83.3%, > 14 days: 100%), for the main indeterminate pulmonary radiographic findings according to sex was the presence of fibrosis, lymphadenopathy, complex patterns in males (23.7%); in those over 60 years of age (39.5%) and in a period of illness of 7 to 14 days (20.7%). **Conclusion:** concluded that there is a significant relationship between pulmonary radiographic findings and the severity of pneumonia in patients diagnosed with COVID-19 at the Pablo Bermúdez Polyclinic.

Keywords: chest radiograph, COVID - 19, gravity pneumonia.

INTRODUCCIÓN

La infección por COVID – 19 suele presentarse de forma no crítica o crítica ocasionando cuadros de neumonía que varían de no grave a grave, afectando al sistema respiratorio, estudios muestran que las características de imagen de la neumonía por COVID-19 son diversas, desde apariencia normal hasta cambios difusos en los pulmones; observándose diferentes patrones radiológicos en diferentes momentos a lo largo del curso de la enfermedad. En consecuencia, es habitual solicitar una radiografía de tórax para una valoración inicial de afectación pulmonar por COVID-19; sin embargo, los hallazgos encontrados van en relación a la gravedad por esta enfermedad. En el presente estudio se busca identificar si diferentes patrones pulmonares ante el Covid – 19 se encuentra relacionados con la gravedad, esto con el propósito de tener información concreta que sirva de ayuda para un manejo oportuno de esta enfermedad.

El presente estudio está dividido en cinco capítulos:

En el Capítulo I se menciona el problema, impulsando el planteamiento y la formulación del problema, ratificando la justificación y delimitación que tiene el tema, así como las limitaciones, los objetivos y el propósito del mismo.

En el Capítulo II se muestra el marco teórico en el que se despliegan los antecedentes bibliográficos, las bases teóricas, el marco conceptual y las hipótesis. Además, de las variables y la definición de términos.

En el Capítulo III se traza la metodología señalando el diseño metodológico, la población y la muestra, así como la técnica e instrumento, el diseño de recolección de datos, el análisis de datos y los aspectos éticos.

En el Capítulo IV se efectúa el análisis de los resultados evaluados y se discute con los estudios previos.

En el Capítulo V se mencionan las conclusiones y se enseñan las recomendaciones. Por último, se realizan las referencias bibliográficas y los anexos.

INDICE

CARÁTULA.....	i
ASESOR.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	viii
INDICE.....	x
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE ANEXOS.....	xiv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	15
1.1. Planteamiento del*problema.....	15
1.2. Formulación del problema.....	17
1.2.1. General.....	17
1.2.2. Específicos.....	17
1.3. Justificación.....	18
1.4. Delimitación del área de estudio.....	19
1.5. Limitaciones de la investigación.....	20
1.6. Objetivos.....	20
1.6.1. General.....	20
1.6.2. Específicos.....	20
1.7. Propósito.....	21
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	22
2.1. Antecedentes bibliográficos.....	22
2.2. Bases teóricas.....	27
2.3. Marco conceptual.....	34
2.4. Hipótesis.....	35

2.4.1. General.....	35
2.4.2. Específicas	35
2.5. Variables	36
2.6. Definición operacional de términos	37
CAPÍTULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1. Diseño metodológico	38
3.1.1. Tipo de investigación	38
3.1.2. Nivel de investigación	38
3.2. Población y muestra.....	39
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.4. Diseño de recolección de datos	41
3.5. Procesamiento y análisis de datos	43
3.6. Aspectos éticos	44
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	46
4.1. Resultados	46
4.2. Discusión.....	53
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
5.1. Conclusiones.....	56
5.2. Recomendaciones.....	58
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	67

LISTA DE TABLAS

Tabla		Pág.
1	Hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez	46
2	Gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez	46
3	Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	47
4	Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	48
5A	Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según edad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	48
5B	Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	49
5C	Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021	50

6A	Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según edad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	51
6B	Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	51
6C	Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez	52

LISTA DE ANEXOS

Anexo		Pág.
1	Matriz de consistencia	67
2	Operacionalización de variables	61
3	Instrumento	73
4	Validación de instrumentos por experto	75
5	Carta de autorización de la institución	78

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los coronavirus representan una familia de virus que pueden ocasionar diferentes afecciones; por ejemplo, desde un resfrío común hasta padecimientos más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que genera el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV).¹

En la ciudad de Wuhan, ubicado en el país de China, para el año 2019 se reportaron los primeros casos de neumonía de causa desconocida diseminándose pocos días después a varios países vecinos, como Tailandia, Japón y Corea, afectando cuantiosamente la salud del sujeto que lo padecía y provocándole la muerte.²

Desde la última actualización epidemiológica de la OPS/OMS notificada el 23 de junio de 2020, y hasta el 22 de agosto de 2020, se han evidenciado 14 millones de nuevos casos de COVID-19, incluidas más de 300.000 fallecimientos, en todo el mundo. Del total de casos confirmados, tres países simbolizan el 60% de los nuevos casos: Estados Unidos de América (24%), India (18%) y Brasil (17%). La mayoría de las nuevas defunciones se registraron en Brasil (19%), Estados Unidos de América (16%), India (13%) y México (12%).³

Los países con la tasa de mortalidad más altas hasta el 22 de agosto del 2021 son, Perú (83 muertes por cada 100.000 habitantes), Chile (56 muertes por cada 100.000 habitantes), Brasil (53 muertes por cada 100.000 habitantes) y los Estados Unidos de América (53 muertes por cada 100.000 habitantes).⁴

La gravedad de la enfermedad por COVID – 19 puede presentarse en un nivel leve, moderado o grave, y dentro de esta enfermedad, se encuentra la presencia de la neumonía que puede ser grave o no grave,

todo acorde a la condición del paciente y los principales hallazgos radiográficos que se puedan identificar⁵, es justamente la condición de la neumonía y la parte radiográfica dos puntos relevantes en el análisis del paciente.

El sistema respiratorio es el más susceptible para este padecimiento, por lo que en casos dudosos es imprescindible tomar como primera prueba de imagen una radiografía de tórax (RT); sin embargo, su eficacia de detección en etapas precoces es restringido, ya que se ha relatado que pueden no observarse aspectos patológicos diferentes en la radiografía, pese a ello, es la primera técnica que se opta para evaluar casos de COVID-19, por lo que se delimita que esta técnica es valiosa y altamente predictora para el diagnóstico de COVID – 19 tanto en la afectación inicial como para el seguimiento a posterior.⁶

Los estudios muestran que los rasgos de imagen de la neumonía por COVID-19 son varios, comenzando en un aspecto normal hasta modificaciones difusas en los pulmones; hallándose prototipos radiológicos en distintos tiempos en el recorrido de la enfermedad.⁶ En consecuencia, es habitual solicitar una radiografía de tórax para una valoración inicial de afectación pulmonar por COVID-19.

En el Policlínico Pablo Bermúdez diariamente se brinda atención a pacientes con coronavirus, los cuales muchas veces hacen cuadros de neumonía que agrava su estado de salud, y ante esta situación la radiografía de tórax, es la herramienta diagnóstica por excelencia para la evaluación del compromiso pulmonar; diversos hallazgos radiográficos se pueden visualizar a través de la radiografía como cambios en el parénquima pulmonar, opacidades, entre otros, los cuales pueden relacionarse a la severidad o gravedad de la neumonía por COVID-19; es decir, cuanto más cambios presente, habrá gravedad de la neumonía causada por COVID-19; en la práctica clínica muchas veces

se ha observado que la radiografía de tórax puede ser normal en los casos no graves de neumonía, pero en pacientes con casos graves, es poco probable que tengan una radiografía de tórax normal, datos que no han sido objetivados a nivel institucional; asimismo, debido a la novedad de la enfermedad y su desconocimiento inicial de la relación de ambas; es que se hace necesario realizar esta evaluación con la finalidad de determinar la relación entre los hallazgos radiográficos y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 en este Policlínico.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 . General

¿Cuáles son los hallazgos radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

1.2.2 . Específicos

¿Cuáles son los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

¿Cuál es la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

¿Cuáles son los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

¿Cuáles son los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

¿Cuáles son los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

¿Cuáles son los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Justificación teórica

Debido a que se trata de una enfermedad de reciente aparición; es justificable indagar y publicar trabajos de esta índole; de tal manera que se pueda incrementar la evidencia científica que esté al alcance de los profesionales de salud encargados de la atención de los pacientes con COVID-19.

Justificación práctica

El estudio a realizar es trascendental dado que se describirán los principales hallazgos radiográficos pulmonares tanto sugerentes (posibles) a Covid-19 como indeterminados (aproximados), características que podrían agravar la neumonía del paciente; es importante recalcar, que la radiografía es la principal técnica que se utiliza para la evaluación de esta enfermedad, principalmente en

instituciones de menor capacidad resolutive por ser la más accesible y de menor costo; por ende, si se puede determinar que los características radiográficas indican la gravedad de la neumonía por COVID, podrá ser utilizado de manera segura y confiable, principalmente en establecimientos de menor capacidad; esto adicionalmente ayudará a manejar un mejor lenguaje a nivel radiográfico correlacionándolo con la clínica, sirviendo de base para el manejo de los médicos que atienden a los pacientes con que acuden para una atención inmediata, además que ayudará a una monitorización en la evolución clínica.

Justificación económica

Ante, un actuar rápido, el impacto que se puede tener es la disminución de mortalidad, situación que generará beneficios a la población, y a la par a la institución, es decir, se disminuirá la morbilidad y los gastos posibles que trae consigo las secuelas, a nivel institucional y familiar.

Justificación metodológica

La ausencia de una nomenclatura y guías estandarizadas, ha derivado en la realización de estudios centrados en la evaluación de informes radiográficos; tal como se propone en el presente estudio, un análisis estructurado podría proporcionar herramientas necesarias que informen con seguridad los hallazgos que sugieren una infección COVID-19 y la posibilidad de la gravedad por neumonía, esto podría mejorar la comunicación con los médicos y el manejo de los pacientes.

1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación espacial: Policlínico Pablo Bermúdez, ubicado en Pablo Bermúdez N.º 266 - Jesús María.

Delimitación temporal: Entre los meses de enero a mayo del año 2021.

Delimitación social: El estudio se realizará en pacientes con diagnóstico de COVID-19

Delimitación conceptual: Se trata de datos evidenciados en la radiografía de tórax, los cuales se vinculan con el grado de neumonía que presentan los pacientes con COVID-19 o síndrome respiratorio.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El acceso a los datos, es una posible limitación, ya que por el estado de pandemia hay complejidad por parte de las instituciones para obtener información, además que se trata de una enfermedad nueva.

Asimismo, el estudio por ser retrospectivo, no existirá la posibilidad de medir con exactitud directamente las variables, puesto que estas ya fueron evaluadas con anterioridad, siendo los datos recabados de las historias clínicas.

El estudio al ser transversal, no se podrá realizar inferencias de causalidad, por la ambigüedad temporal, ante lo cual se evaluará características inalterables y exposiciones pasadas.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. General

Determinar los hallazgos radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

1.6.2. Específicos

Determinar los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Evaluar la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Identificar los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021

Identificar los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Identificar los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Identificar los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

1.7. Propósito

Con la investigación se buscó determinar la relación entre los hallazgos radiográficos y la gravedad de la neumonía en paciente con diagnóstico de COVID -19, esto con el propósito de saber si la información hallada mediante la radiografía de tórax corresponde a la gravedad del cuadro de neumonía que presenta el paciente con coronavirus, lo cual contribuirá a los profesionales médicos que necesiten las implicancias de datos radiográficos y relacionarlo con la clínica.

Además, el fin de efectuar este trabajo radicó en poseer datos verídicos sobre los hallazgos radiográficos y la frecuencia de pacientes cuyo cuadro de neumonía se agrava, lo cual se podría comparar con otras instituciones.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Blain M et al. “Determinación de la gravedad de la enfermedad en pacientes con COVID-19 mediante aprendizaje profundo en imágenes de rayos X de tórax”, (2021)

Fue de tipo retrospectiva en el que intervinieron 48 internos con RT-PCR positivos para SARS-CoV-2. El 56% de usuarios muestran opacidades alveolares, 73% tenían opacidades intersticiales y 23% poseían radiografías normales. La existencia de opacidades intersticiales o alveolares se relacionó de forma estadística con la edad ($P = 0,008$) y comorbilidades ($P = 0,005$). La extensión de las opacidades intersticiales o alveolares en la radiografía basal se relacionó de forma significativa con la existencia de vía central ($P = 0,003$ y $P = 0,007$) o tubo endotraqueal ($P = 0,0008$ y $P = 0,049$). Comparado con la interpretación humana, el modelo de aprendizaje profundo obtuvo una concordancia kappa de 0,71 para opacidades intersticiales y 0,51 para opacidades alveolares. Concluyendo que el análisis de rayos X de tórax en un brote agudo de COVID-19 indicó que la dificultad de las opacidades fue asociada con comorbilidades, edad avanzada y agudeza del cuidado⁷.

El presente estudio ofrece datos relevantes los cuales son conducentes a la posible toma de acciones concretas y efectivas frente a la enfermedad analizada.

Wong H et al. “Frecuencia y distribución de los hallazgos radiográficos del tórax en pacientes positivos para COVID-19” (2020)

Fue de tipo retrospectivo de pacientes COVID-19 demostrado por medio del uso de RT-PCR y análisis radiográficos de tórax, que incluyó a 64 internos. De los que, 91% tenían hallazgos positivos iniciales con RT-

PCR, 69% eran hallazgos anormales en la radiografía basal del tórax y 59% obtuvieron resultados positivos iniciales con pruebas de RT-PCR y hallazgos anormales en la radiografía de tórax basal. El 9% indicaron anomalías en la radiografía de tórax antes de dar positivo por COVID-19 con RT-PCR. El 91% indicó sensibilidad del RT-PCR inicial, mientras que el 69% radiografía de tórax basal ($p=0.009$). La recuperación virológica y la radiográfica no eran significativamente distintas ($p=0.33$). La consolidación fue el hallazgo más usual (47%) luego de opacidades de vidrio esmerilado (33%). Las anomalías en la radiografía de tórax poseían una distribución de zonas inferiores (50%) y periférica (41%) con participación bilateral (50%). El menos usual fue el derrame pleural (3%). Concluyen que el peligro de hallazgos en la radiografía de tórax logró un máximo de 10-12 días desde que aparecieron los síntomas⁸.

Este trabajo muestra los principales hallazgos radiográficos de tórax ante la presencia de Covid 19, lo cual contribuye a que pueda ser comparado con los resultados del presente estudio.

Toussie D et al. “Las características clínicas y de la radiografía de tórax determinan los resultados de los pacientes en adultos jóvenes y de mediana edad con COVID-19”, (2020)

Fue un trabajo retrospectivo en el que participaron a 338 internos 62% hombres, con una media de edad de 39 años (rango intercuartílico, 31-45 años). Los predictores independientes de ingreso en el hospital (43%) eran un puntaje de gravedad de la radiografía de tórax de 2 o más (IC del 95%: 3,5, 11; $p < 0,001$) y obesidad (IC 95% 1.1, 5.4 u obesidad mórbida). De los pacientes asistidos, el puntaje de radiografía de tórax de 3 o más es un predictor independiente de intubación (IC del 95%: 1,8, 13; $P= .002$) así como el sitio del hospital. No hay diferencias esenciales en los resultados respecto a etnia y raza o sujetos con antecedentes de asma, tabaquismo o diabetes mellitus tipo II. Concluyeron que, los

internos de 21 a 50 años con coronavirus tuvieron un puntaje de gravedad de la radiografía de tórax predictiva del peligro de ingreso al hospital e intubación⁹.

La actual investigación brinda información valiosa respecto a las variables analizadas y su respectiva correlación la cual facilita la posibilidad de tomar acciones concretas.

Gioseppe S et al. “Hallazgos radiográficos en 240 pacientes con neumonía COVID-19: dependencia del tiempo después del inicio de los síntomas”, (2020)

Fue de tipo retrospectivo en el que participaron 240 usuarios sintomáticos (70% varones, edad media 65 ± 16 años), infectados de SARS-CoV-2 confirmada por RT-PCR. El 75% indicó alteraciones. Se indicó GGO en el 68,8%, alteración reticular en 62,7% y consolidación en 39,4%. La consolidación fue significativamente menos usual. La distribución fue: alteración reticular (grupo A, 70,9%; grupo B, 72,2%; grupo C, 57,9%), consolidación (grupo A, 35,5%; grupo B, 31,4%; grupo C, 47,8%) y GGO (grupo A, 67,7%; grupo B, 62,9%; grupo C). En el 73,3% las alteraciones fueron bilaterales. El 49,4% de lesiones eran periféricas, 11,1% centrales y 39,4% ambas. Concluyendo en que las alteraciones pulmonares predominantes eran GGO y alteración reticular y la consolidación fue menos usual y la radiografía de tórax indicó anomalías pulmonares en el 75% de usuarios con contaminación demostrada por SARS-CoV-2, el rango cambió de 63,3 a 83,9%, respectivamente¹⁰.

El actual trabajo ofrece datos esenciales los cuales son conducentes a la posible toma de acciones ante el padecimiento evaluado.

Tapiero C y Camargo L. “Hallazgos en radiografía de tórax y su relación con la evolución clínica en pacientes COVID-19 en un hospital de Medellín, Colombia”, (2020)

Fue observacional, descriptivo, en el que colaboraron 23 usuarios con diagnóstico de COVID-19. El 56,5% de internos eran varones de 54 años. El 61% tenían comorbilidades. En radiografías, más del 50% indicaban consolidaciones. 17% no mostraron hallazgos. El resultado más usual fue consolidación, inferior y superior en usuarios con más severidad, así como la ocupación periférica (56%). En sujetos con compromiso periférico y central, 80% fueron clasificados como severo. El 56,5% se hospitalizaron en sala general, 43,5% necesitaron manejo en la UCI. De los usuarios con clasificación severa, 15% estuvo en sala general, 80% recibieron manejo en la UCI. Concluyendo en que la severidad de hallazgos radiográficos en el parénquima pulmonar concuerda con la evolución clínica de los usuarios infectados de COVID-19, principalmente con el grado de complejidad para la asistencia que necesiten¹¹.

Esta investigación brinda información importante que ayuda en el presente estudio.

Gatti et al. “Radiografía de tórax basal en pacientes con enfermedad por coronavirus 19 (COVID-19): asociación con datos clínicos y de laboratorio”, (2020)

Fue de tipo retrospectivo, en el que colaboraron 260 usuarios. La sensibilidad de radiografía de tórax fue de 61,1% con una coexistencia típica de opacificación del espacio aéreo bilateral (62,3%), distribución periférica (43,4%) y zona inferior (88,7%). En el análisis univariado, se halló que distintos factores difieren de manera significativa entre radiografía de tórax negativo y positivo. La regresión logística binaria ratificó como significativos predictores solo la proteína C reactiva (PCR)

y el lactato deshidrogenasa (LDH) y el intervalo del comienzo de las sintomatologías y ejecución de la radiografía de tórax. El procedimiento de la curva ROC estableció que radiografía de tórax positivo se relacionó con LDH > 500 UI / L, PCR > 30 mg / L e intervalo del comienzo de sintomatologías y realización de CXR > 4 días. La existencia de dos de cada tres de los predictores indicados resultó en radiografía de tórax positivo en 92,5% de sucesos y su ausencia en el 7,4%. Concluyendo en que radiografía de tórax posee una baja sensibilidad. La PCR, LDH e intervalo entre el comienzo de sintomatologías y realización de la radiografía de tórax son predictores esenciales de una radiografía de tórax positiva¹².

El actual trabajo, siendo un estudio retrospectivo, ofrece una serie de informaciones que podría colaborar en la ejecución de un diagnóstico temprano de la patología examinada.

Weinstock et al. “Hallazgos en radiografías de tórax en 636 pacientes ambulatorios con COVID-19 que se presentaron en un centro de atención de urgencia: una radiografía de tórax normal no es garantía”, (2020)

Fue de tipo retrospectivo, que incluyó 636 radiografías de tórax en internos confirmados con COVID-19. El 57,1% eran varones y 77,5% tenía de 30 a 70 años. El 41,7% de casos, 195 indicaron padecimiento leve, 65 padecimiento moderado y cinco indicaron padecimiento grave. Las modificaciones intersticiales y opacidades en vidrio esmerilado eran hallazgos descriptivos predominantes en 23,7% y 18,9% del total, respectivamente. Las anomalías se localizaron en el lóbulo inferior en 33,8%, bilateral en 20,9% y multifocal en 24,2%. Las adenopatías y los derrames eran inusuales. Concluyen que la radiografía de internos con COVID-19 confirmado y sintomático era normal en 58.3%. Los hallazgos más comunes, cuando era anormal, fueron el patrón intersticial y vidrio

esmerilado de forma multifocal y bilateral. Los derrames pleurales y las adenopatías eran inusuales¹³.

Este trabajo muestra los principales hallazgos radiográficos de tórax ante la presencia de Covid 19, lo cual contribuye a que pueda ser comparado con los resultados del presente estudio.

Castro et al. “Características clínicas de la enfermedad por coronavirus 2019 en un centro de Argentina”, (2020).

Fue de cohorte retrospectiva cuya muestra era de 101 usuarios con COVID-19, principalmente fueron féminas de 40 años. Concluyeron que las peculiaridades clínicas, evolución y magnitud eran paecidas a las informadas mundialmente; resaltó la alta cantidad infectada de expertos, los falsos negativos de la RT-PCR y el beneficio del PSI para descartar la severidad de neumonía¹⁴.

El actual estudio aporta significativos hallazgos en cuanto al reconocimiento del pronóstico y de la gravedad de la patología investigada. Además, revela la necesidad de la ejecución de otros estudios para confirmar los descubrimientos, que son corolarios del presente.

2.2. BASES TEÓRICAS

NEUMONÍA

La neumonía es una afección respiratoria que ataca a los pulmones. Se disemina por cercanía con individuos infectados.¹⁵

Distintos agentes infecciosos como son bacterias, virus y hongos generan neumonía, entre las más comunes estan¹⁵:

- Haemophilus influenzae de tipo b (Hib): Segunda razón habitual de neumonía bacteriana.
- Streptococcus pneumoniae: Razón más usual de neumonía bacteriana en infantes.
- El virus sincitial respiratorio es el motivo más frecuente de neumonía vírica.
- Pneumocystis jiroveci es la razón relevante de neumonía en infantes con menos de seis meses con VIH/SIDA, responsable de al menos uno de cada cuatro defunciones de lactantes seropositivos al VIH.

Los elementos de peligro para que se produzca una neumonía son: precedente de infección respiratoria cercana, consumo elevado de cigarrillos, padecimientos crónicos, edad elevada, desnutrición, delirio y esplenectomía.

Sus síntomas son: expectoración, alza térmica, problemas para respirar, escalofríos, opresiones, dolor pleurítico, tos crónica con incremento o modificaciones en el tono del esputo.¹⁶

Ante la identificación de esta clínica, vinculados o no por indicadores anómalos en la auscultación pulmonar, se debe realizar el juicio probable de neumonía, el que será garantizado por medio de la radiografía de tórax.

La radiografía ayuda a saber la presencia de neumonía, separar cuadros superpuestos o circunstancias subyacentes, además de distinguir marcadores de una trayectoria más compleja de la enfermedad como neumonía multilobar o efusión pleural. La mejora clínica antecede a la radiológica y ésta es más pausada en los pacientes mayores.¹⁷

La presencia de un nuevo infiltrado es el hallazgo radiológico característico de neumonía.¹⁸

De acuerdo a los síntomas predominantes y en concordancia a la edad, la gravedad de la neumonía se divide en¹⁹:

- Neumonía leve:

Síntomas predominantes: Tos menor de 15 días en sujetos mayor de 5 años.

Criterios diagnósticos: T° menor a 38.5°, opresiones crepitantes, Frecuencia Respiratoria menor a 30 minutos, carencia de problema respiratorio, carencia de comorbilidad descompensada.

- Neumonía grave:

Síntomas predominantes: Tos menor de 15 días en individuos mayor de 5 años.

Criterios diagnósticos: T° mayor a 38.5°, Frecuencia Respiratoria mayor a 30 minutos, opresiones crepitantes, agitación nasal, tiros intercostales, inconvenientes al hablar.

Examinar comorbilidad si está en condiciones correctas o no.

En Perú, el Seguro Social de Salud (2020) establece que los tipos de neumonía son:

- No grave: Paciente con neumonía sin criterios de severidad (disnea, taquipnea, falla respiratoria, shock séptico y/o disfunción multiorgánica múltiple). Por tanto, la clínica incluye:

fiebre, frecuencia respiratoria menor a 30 por minuto, ausencia de dificultad respiratoria y de comorbilidad.

- Grave: Paciente con fiebre o sospecha de infección respiratoria más frecuencia respiratoria mayor a 30 por minuto, distrés respiratorio severo o saturación de oxígeno SpO₂ menor a 90%.²⁰

COVID-19

Los coronavirus son una gran estirpe de virus que originan enfermedades tanto en animales como en humanos. En las personas, se sabe que distintos coronavirus producen infecciones respiratorias que pueden ir desde un resfriado hasta padecimientos más fuertes como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El coronavirus que se ha descubierto últimamente causa la enfermedad por COVID-19. Hoy en día se trata de una pandemia que perturba a muchas naciones.²¹

Los contagios y los impactos económicos pueden implicar de forma desmedida en ciertas colectividades de sujetos, y favorecer un incremento de la discrepancia. En base a casos pasados y la literatura sobre la dificultad del COVID-19, cabe resaltar ciertos ámbitos: individuos con inconvenientes de salud o adultos mayores, jóvenes desempleados, mujeres, trabajadores sin protección social y migrantes.²²

Los síntomas del COVID-19 pueden ser ligeros o peligrosos, incluso aparecer de 2 días a 2 semanas luego de la manifestación al virus. Entre los cuales se encuentran: garraspera, calentura o escalofríos, falta el

aire, cansancio, malestares musculares y físicos, cefalea, quebranto del olfato o el gusto, molestia de garganta y diarrea.²³

El diagnóstico se obtiene por RT-PCR mediante hisopado o sangre, tras un tiempo de 15 minutos a 8 horas. A pesar que tiene una sensibilidad del 60-70%, algunos protocolos sugieren un examen radiológico, por ejemplo, la TC tiene una sensibilidad alta, pero especificidad baja, porque los detalles visualizados se esconden con los observados en otras infecciones. La radiografía posee una elevada sensibilidad en la magnitud de la gravedad clínica, pues los detalles imagenológicos son notorios.²⁴

Las medidas preventivas para protección del Covid – 19 son: distanciamiento social, usa de mascarilla, lavado de manos, taparse la nariz y boca al estornudar o toser, no saludar de mano o beso, preservar aseadas las superficies con antiséptico, desechar la basura y emplear protector facial.²⁵

Entre las múltiples consecuencias sanitarias, sociales y económicas de la COVID-19, es importante reconocer distintos grados de afectación de los sistemas nacionales de salud. Una primera ola de pacientes agudos con COVID-19 precisaban hospitalización larga, incluso en las unidades críticas, así como los recursos sanitarios en diferentes áreas.²⁶

RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

Las radiografías generan imágenes para descubrir problemas óseos o de ciertos órganos y tejidos. Son aceleradas, simples de lograr y menos caras que los otros exámenes. No hay requisitos especiales²⁷

La radiografía de tórax (RxT) detecta patología pulmonar y se encuentra en las instituciones de salud, por ello ha sido muy empleado en la pandemia por coronavirus tipo 2 (SARS-COV-2).²⁸

Utiliza una dosis muy baja de radiación ionizante para generar imágenes. Sirve para evaluar los pulmones, el corazón y la pared torácica, y se puede emplear para precisar tos persistente, fiebre, dolor de pecho o lesiones. También ayudar a monitorear el tratamiento de una variedad de condiciones de los pulmones tales como la neumonía, el enfisema y el cáncer.²⁹

La evaluación es una labor que demanda una vigilancia minuciosa y un discernimiento de la anatomía torácica. Por ello, se utilizan las proyecciones frontales del tórax que son la postero-anterior y la anteroposterior, además de las laterales que brindan un efecto tridimensional del tórax y contribuyen a identificar infiltrados y otras lesiones.³⁰

La radiografía digital tiene como beneficio al proceso de revelado, mientras que el proceso convencional implica imprimir un negativo o una placa radiográfica, para luego ser revelado y fijado de la imagen.³¹

Una de las limitaciones es el costo y el hecho de ser menos transportables.³²

Generalmente, la capacidad diagnóstica es restringida. Otras pruebas poseen grandes aportes, como la precisión, la seguridad y la velocidad.³³

HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS

Un hallazgo radiográfico es toda imagen que se visualiza durante un examen radiográfico y que difiere de la imagen que debería observarse de acuerdo con el dictamen especificado en la orden médica.³⁴

Entre los principales se encuentran:

- Opacidad intersticial: Las opacidades lineales diminutas, focales o difusas, son derivadas por la posesión relativa de la zona aérea. En la radiografía de tórax se aprecian como sombras sutiles, pero con mayor atenuación que el espacio pulmonar.²⁸
- Opacidad alveolar: Es dada por la posesión total de exudado en los alveolos pulmonares. En la radiografía se evidencia como sombras homogéneas con mayor atenuación que las intersticiales.²⁸
- Vidrio esmerilado: La opacidad en vidrio esmerilado (ground-glass opacity también conocida como GGO) es un área nebulosa de aumento de la atenuación del pulmón con marcas bronquiales y vasculares preservadas. Se puede apreciar el “Dark bronchus sign” (similar al broncograma aéreo dentro de una consolidación).³⁵
- Consolidación: Se basa en el reemplazo del aire por exudado, dando la llamada imagen acinar. Esta se enuncia por distintos signos radiográficos. Se desarrolla muy ágilmente, el tiempo requerido para la aparición radiográfica de la neumonía es de aproximadamente 12 horas.³⁶ La consolidación focal única abarca un fragmento pulmonar.²⁸
- Patrón de empedrado: Es un aumento de los septos lobulillares añadido a las sombras en vidrio deslustrado.³⁷

Clasificación

- Hallazgos sugerentes de infección a COVID-19

Entre los principales se encuentran:

- Opacidades periféricas en vidrio esmerilado: Los cambios en el parénquima pulmonar son hasta 3 anomalías focales < 3cm.
- Patrón alveolar difuso, patrón en empedrado y neumonía organizativa: En este caso los cambios en el parénquima pulmonar son más de 3 anomalías focales > 3cm.

- Hallazgos indeterminados de infección por covid-19

Entre los principales se encuentran:³⁸:

- Fibrosis con vidrio esmerilado, derrame pleural, adenopatías, patrones complejos: Respecto a estos hallazgos los cambios en el parénquima pulmonar son más de 3 anomalías focales > 3 cm.

Se ha demostrado vínculo entre los datos de la radiografía de tórax y las molestias: en los primeros días hay daño reticular sobre el vidrio deslustrado que, luego de un solapamiento, se transforma en patrón dominante, mientras que las consolidaciones son propias de etapas más tardías.³⁹

2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Hallazgos radiológicos:** Es toda imagen que se visualiza durante un examen radiológico y que difiere de la imagen que debería observarse de acuerdo al diagnóstico especificado en la orden médica.

- **Neumonía:** es una enfermedad del aparato respiratorio que consiste en la inflamación de los espacios alveolares de los pulmones.⁴⁰
- **Covid-19:** Es una enfermedad infecciosa causada por un coronavirus descubierto recientemente. La mayoría de las personas infectadas por el virus de la COVID-19 presentan cuadros respiratorios de leves a moderados y se recuperan sin tratamiento especial.¹
- **Radiografía:** Es la técnica que genera una imagen del cuerpo.⁴¹

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. General

Hi: Los hallazgos radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Ho: Los hallazgos radiográficos pulmonares no se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

2.4.2. Específicas

Los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en

pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con el sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con el sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

2.5. VARIABLES

Variable 1:

Hallazgos radiográficos

Dimensiones

Hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares.

Hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares.

Variable 2:

Gravedad de la neumonía

Dimensiones

Neumonía grave: SpO₂ menor a 90%, frecuencia respiratoria mayor a 30 por minuto, fiebre y distrés respiratorio severo

Neumonía no grave: Sa O2 mayor a 90%, frecuencia respiratoria menor a 30 por minuto, fiebre, ausencia de dificultad respiratoria.

Covariables:

Edad del paciente

Sexo del paciente

Tiempo de enfermedad

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Hallazgos radiográficos: parámetros visualizados en la radiografía que pueden indicar características sugerentes o indeterminadas para COVID-19.

Gravedad de la neumonía: Inflamación de los pulmones causado por el virus del SARS-COV2 que se puede presentar como: neumonía grave o neumonía no grave.

CAPÍTULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

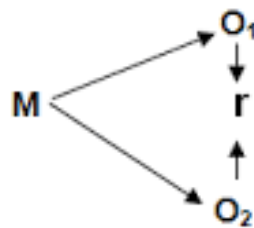
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. Tipo de investigación

- Tipo: estudio de carácter **observacional**, por la observación de las variables sin intervención de las mismas; **analítico**, ya que se analizó y relacionó dos variables como hallazgos radiográficos y gravedad de la neumonía; **transversal**, debido a que la recabación de la información se realizó en un momento determinado, y **retrospectivo**, por el recojo de hechos o registros pasados⁴².
- Enfoque **cuantitativo**: ya que la evaluación de las variables se realizó a través del análisis de mediciones estadísticas, para probar la hipótesis de investigación⁴³.

3.1.2. Nivel de investigación

- Estudio de nivel **relacional**, ya que se buscó conocer la relación o grado de asociación entre dos o más variables, midiendo a cada una de ellas, cuantificándolas y analizando la vinculación entre ambas⁴⁴.



Donde:

M = imágenes radiográficas de pacientes con diagnóstico de COVID -19 y presencia de neumonía.

O1 = Observación de la variable: Hallazgos radiográficos.

O2 = Observación de la variable: Gravedad de la neumonía.

r = Es el coeficiente de relación entre ambas variables.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: 572 imágenes radiográficas de pacientes con diagnóstico positivo a COVID -19 y presencia de neumonía atendidos en el Policlínico Pablo Bermúdez entre los meses de enero a mayo del año 2021.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes con informes radiológicos de tórax evaluados entre los meses de enero a mayo del año 2021
- Pacientes con prueba molecular positiva o rápida positiva a COVID-19.
- Pacientes con sintomatología de COVID – 19.
- Pacientes cuyos informes radiológicos de tórax estén descritos y anexados en las historias clínicas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con informes radiológicos de tórax que no se encuentren accesibles y legibles.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.

Muestra: el tamaño de la muestra fue de 230 imágenes radiográficas de pacientes con diagnóstico positivo a COVID -19 y presencia de neumonía atendidos en el Policlínico Pablo Bermúdez entre los meses de enero a mayo del año 2021; aplicando la fórmula de muestra finita y teniendo en cuenta un nivel de confianza (Z) del 95%, una prevalencia (p) del 50% y un error (E) del 5%.

Fórmula para muestra finita:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1)E^2 + Z^2 * p * q}$$

$$\frac{572 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (572 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 230$$

Muestreo: probabilístico por aleatorio simple sin reposición; dado que, cada componente extraído se descartó para la subsiguiente extracción, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Para seleccionar la muestra se desarrolló un filtro del total de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico positivo a COVID-19, excluyéndose la información que no es necesaria, para ello se tuvo en cuenta los números de las historias y se aleatorizó cada unidad con igual probabilidad de ingresar al estudio, sin opción de reemplazo hasta quedar con la cantidad de 230 pacientes con diagnóstico positivo a COVID-19 y con informe radiográfico.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica: análisis documental y ficha recolección de datos; recurriendo para esto a la evaluación de las historias clínicas de los pacientes, de los cuales se recabó información de las interpretaciones realizados por el médico de turno.

Instrumento: Para evaluar los hallazgos radiográficos y la gravedad de la neumonía se hizo uso de la historia clínica como principal instrumento; y se hizo el vaciado a una ficha de extracción de datos en una hoja de Excel (Ver anexo N°3), en esta hoja se reportarán los diferentes indicadores o parámetros radiográficos pulmonares tanto sugerentes como indeterminados para COVID -19, también se plasmará los datos sobre la gravedad de la neumonía teniendo en cuenta los indicadores respectivos que indican gravedad de neumonía (Saturación de oxígeno, dificultad respiratoria, fiebre) los cuales se encuentran registrados en la historia y se realizará la interpretación respectiva.

La historia clínica y la ficha de extracción no fue necesarios validarlos ni confiabilizarlos, ya que principalmente la historia clínica es un documento estandarizado que continuamente es sometido a evaluación y en la ficha de extracción de datos se recabó información directa de la historia clínica; sin embargo, los indicadores a estudiar fueron sometidos a una evaluación por dos expertos solo para indicar que el instrumento recaba la información suficiente (Ver anexo N°4).

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se aplicó la estadística descriptiva para la obtención de frecuencias, porcentajes, así como la elaboración de cuadros estadísticos con porcentajes en filas para mejor entendimiento en el análisis y gráficos, las variables cuantitativas (discretas) fueron estimadas mediante medida de tendencia central (promedio), valores mínimos-máximos y medidas de dispersión (desviación estándar). Variables cualitativas fueron presentadas mediante frecuencias relativas y absolutas. Cabe resaltar que dentro de los hallazgos sugerentes se evaluó la presencia o no de diversos indicadores como: opacidades focales (si/ no), patrón intersticial aumentado (si/ no) y patrón alveolo intersticial difuso/focal (si/ no). Al respecto de los hallazgos indeterminados se evaluó parámetros como: fibrosis, adenopatías, patrones complejos (si/ no) el análisis descriptivo reportó en porcentajes (%) la presencia o ausencia de cada uno de los indicadores que conforman parte de las dimensiones; asimismo, para identificar la gravedad de la neumonía se estableció en grave y no grave (acorde a los criterios establecidos con anterioridad) y se analizó la frecuencia (%).

Para evaluar si existe relación significativa entre los hallazgos sugerentes y hallazgos indeterminados con la gravedad de la neumonía se hizo uso de la estadística inferencial mediante la prueba estadística del Chi cuadrada usada para evaluar hipótesis de la relación entre ambas (Ver el modelo de tabla presentado a continuación).

Tabla 1: Modelo de presentación de tabla de contingencia

Hallazgos sugerentes		Gravedad de la neumonía				p
		Neumonía grave		Neumonía no grave		
		N	%	N	%	
Opacidades focales	Si					
	No					
Patrón intersticial aumentado	Si					
	No					
Patrón alveolo intersticial focal/difuso	Si					
	No					

Elaboración propia

El análisis inferencial fue estimado bajo el nivel de confianza del 95% y se consideró una relación que sea significativa cuando el valor de p sea menor a 0.05.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Antes de realizar la investigación, se solicitó la autorización al director del Policlínico Pablo Bermúdez, para obtener las historias clínicas con sus respectivos informes radiográficos de los pacientes con diagnóstico positivo a COVID-19; y luego se requirió información de la unidad de archivo (sección estadística), para acceder a los números de historias para recabar información sobre el COVID-19.

Aceptado el permiso para la recolección, se solicitó la relación de todos los pacientes con COVID -19 a quienes se les realizó una radiografía de pulmones y se seleccionaron las historias clínicas que tengan los informes completos, cabe resaltar que se seguirán los criterios de inclusión y exclusión para acceder poder seleccionar los números de las historias clínicas, después los datos se vaciaron a las hojas de cálculo en Microsoft Excel 2019 y su análisis se realizó en el programa estadístico SPSS v.26.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Para la presente investigación se tomó en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

- La aprobación del comité de investigación de la Universidad (Ver anexo 5) y del Policlínico. Es importante mencionar que según el Decreto Supremo N° 014-2020-S.A oficializado en el diario El Peruano, se realizó el registro de esta investigación científica por hablar acerca de la enfermedad COVID-19 en el Instituto Nacional de Salud; dado que, el investigador pese a que no fue una investigación observacional, el tema está vinculado a la enfermedad COVID-19; y el Instituto Nacional de Salud implementa un registro de investigaciones científicas de la enfermedad COVID-19, en la plataforma PRISA (Proyectos de Investigación en Salud).⁴⁵

Aceptado el estudio, la información recabada de las historias clínicas de los pacientes fueron tratadas con absoluta confidencialidad, además, por ser un estudio retrospectivo no involucró la participación directa de los individuos; sin embargo, se emplearon los principios bioéticos de no maleficencia; evitando infringir daños en la población de estudio, ya que se recabó la información de las historias clínicas; y el principio de beneficencia puesto que los resultados del estudio

ayudaron a establecer nuevas tácticas de prevención beneficiando a la institución y los individuos, cabe resaltar que estos principios son mencionados por la Declaración de Helsinki⁴⁶, usándose de forma única con fines de la actual investigación.

También se conservó el anonimato y la confidencialidad de los datos de las historias clínicas, y posteriormente los datos obtenidos fueron eliminados para evitar filtros de información a terceros que no sean partícipes de la investigación, esto evitó el uso indebido de los datos de manera externa.⁴⁵

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Hallazgos radiográficos pulmonares		N	%
Opacidad focal	Si	119	51.7%
	No	111	48.3%
Patrón intersticial aumentado	Si	181	78.7%
	No	49	21.3%
Patrón alveolo intersticial	Si	68	29.6%
	No	162	70.4%
Fibrosis, adenopatías, patrones complejos.	Si	43	18.7%
	No	187	81.3%
TOTAL		230	100.0%

En la tabla 1 se observa los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico COVID donde la mayoría tuvo patrón intersticial aumentado en un 78.7% y el 51.7% opacidad focal.

Tabla 2. Gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Gravedad	N	%
Grave	49	21.3%
No grave	181	78.7%
TOTAL	230	100.0%

En la tabla 2 se analiza la gravedad de la neumonía mostrando que el 78.7% no tiene gravedad y el 21.3% se encuentra grave.

Tabla 3. Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares		Gravedad de la neumonía				Chi cuadrado	p
		Neumonía grave		Neumonía no grave			
		N	%	N	%		
Opacidad focal	Si	37	75.5%	82	45.3%	14.091	0.000
	No	12	24.5%	99	54.7%		
Patrón intersticial aumentado	Si	28	57.1%	153	84.5%	17.252	0.000
	No	21	42.9%	28	15.5%		
Patrón alveolo intersticial focal/difuso	Si	37	75.5%	31	17.1%	63.118	0.000
	No	12	24.5%	150	82.9%		
Total		49	100%	181	100%		

En la tabla 3 se observan los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía observándose que el 75.5% de los pacientes que presentaron opacidad focal presentaron neumonía grave y el 54.7% que no tuvo opacidad focal no presentó gravedad, evidenciándose relación estadísticamente significativa (Chi cuadrado=14.091; p=0.000); el 57.1 de pacientes con patrón intersticial aumentado tenían neumonía grave y el 84.5% no tenía neumonía grave, siendo esta diferencia significativa (Chi cuadrado=17.252; p=0.000); asimismo el 75.5% de pacientes con patrón alveolo intersticial focal/difuso tuvieron neumonía grave y el 82.9% que no presentaron esta condición no tuvieron neumonía grave, evidenciándose relación estadísticamente significativa entre ambos (Chi cuadrado=63.118; p=0.000)

Tabla 4. Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares		Gravedad de la neumonía				Chi cuadrado	p
		Neumonía grave		Neumonía no grave			
		N	%	N	%		
Fibrosis, adenopatías, patrones complejos.	Si	10	20.4%	33	18.2%	0.12	0.729
	No	39	79.6%	148	81.8%		
Total		49	100%	181	100%		

En cuanto a los hallazgos indeterminados y la gravedad de la neumonía por COVID – 19 se encuentra que el 20.4% y el 18.2% de los pacientes que presentan fibrosis, adenopatías, patrones complejos tienen neumonía grave y neumonía no grave respectivamente, encontrándose porcentajes similares, por ende no existe relación significativa (chi cuadrado= 0.12; p=0.729)

Tabla 5A. Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según edad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares		Edad					
		20 - 40 años		41 - 60 años		> 60 años	
		N	%	N	%	N	%
Opacidad focal	Si	21	43.8%	60	56.6%	38	50.0%
	No	27	56.3%	46	43.4%	38	50.0%
Patrón intersticial aumentado	Si	41	85.4%	80	75.5%	60	78.9%
	No	7	14.6%	26	24.5%	16	21.1%
Patrón alveolo intersticial focal/difuso	Si	13	27.1%	35	33.0%	20	26.3%
	No	35	72.9%	71	67.0%	56	73.7%

Respecto a los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según edad se tiene que el 56.6% de los pacientes con edades entre 41-60 años y el 50% mayores de 60 años presentaron opacidad focal; el 85.4% de pacientes con edades de 20 a 40 años, el 75.5% con edades de 41 a 60 años y el 78.9% mayores de a 60 años presentaron patrón intersticial aumentado. (Ver tabla 5A)

Tabla 5B. Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares		Sexo			
		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%
Opacidad focal	Si	62	52.5%	57	50.9%
	No	56	47.5%	55	49.1%
Patrón intersticial aumentado	Si	87	73.7%	94	83.9%
	No	31	26.3%	18	16.1%
Patrón alveolo intersticial focal/difuso	Si	33	28.0%	35	31.3%
	No	85	72.0%	77	68.8%

En la tabla 5B se muestra los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo donde el 52.5% de pacientes con sexo masculino y el 50.9% de sexo femenino presentan opacidad focal; asimismo, el 73.7% de sexo masculino y el 83.9% de sexo femenino presentaron patrón intersticial aumentado.

Tabla 5C. Principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares		Tiempo de enfermedad					
		< 7 días		7 - 14 días		> 14 días	
		N	%	N	%	N	%
Opacidad focal	Si	46	59.0%	73	48.7%	0	0.0%
	No	32	41.0%	77	51.3%	2	100.0%
Patrón intersticial aumentado	Si	54	69.2%	125	83.3%	2	100.0%
	No	24	30.8%	25	16.7%	0	0.0%
Patrón alveolo intersticial focal/difuso	Si	26	33.3%	42	28.0%	0	0.0%
	No	52	66.7%	108	72.0%	2	100.0%

Respecto a los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según tiempo de enfermedad se tiene que el 59% con tiempo de enfermedad menos de 7 días presenta opacidad focal; además el 69.2% con tiempo de enfermedad menor de 7 días, el 83.3% con tiempo de 7 a 14 días y el 100.0% con más de 14 días presentó patrón intersticial aumentado. (Tabla 5C)

Tabla 6A. Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según edad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares		Edad					
		20 - 40 años		41 - 60 años		> 60 años	
		N	%	N	%	N	%
Fibrosis, adenopatías, patrones complejos.	Si	2	4.2%	11	10.4%	30	39.5%
	No	46	95.8%	95	89.6%	46	60.5%

Respecto a los hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según edad se tiene que el 10.4% de los pacientes con edades entre 41-60 años y el 39.5% mayores de 60 años presentaron fibrosis, adenopatías, patrones complejos. (Ver tabla 6A)

Tabla 6B. Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez

Hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares		Sexo			
		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%
Fibrosis, adenopatías, patrones complejos.	Si	28	23.7%	15	13.4%
	No	90	76.3%	97	86.6%

En la tabla 6B se muestra los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo donde el 23.7% de pacientes con sexo masculino y el 13.4% de sexo femenino tuvieron fibrosis, adenopatías, patrones complejos.

Tabla 6C. Principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez

Hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares		Tiempo de enfermedad					
		< 7 días		7 - 14 días		> 14 días	
		N	%	N	%	N	%
Fibrosis, adenopatías, patrones complejos.	Si	12	15.4%	31	20.7%	0	0.0%
	No	66	84.6%	119	79.3%	2	100.0%

En cuanto a los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según tiempo de enfermedad se tiene que el 15.4% con tiempo de enfermedad menos de 7 días presentó fibrosis, adenopatías, patrones complejos; además, el 20.7% con tiempo de enfermedad entre 7 – 14 días tuvo fibrosis, adenopatías, patrones complejos. (Tabla 6C)

4.2. DISCUSIÓN

Respecto a los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19, en el presente estudio se evidenció que hubo predominio del patrón intersticial aumentado (78.7%) y de la opacidad focal (51.7%), aunque un 29.6% tuvo patrón alveolo intersticial y un 18.7% fibrosis, adenopatías y patrones complejos. En cambio, Weinstock et al., en su trabajo revelaron que los cambios intersticiales (23,7%) y las opacidades en vidrio esmerilado (18,9%) fueron los principales hallazgos. Por su parte, Wong et al., evidenciaron que la consolidación fue el hallazgo más habitual (47%), seguido de opacidades de vidrio esmerilado (33%). Así también, Tapiero y Camargo encontraron que más del 50% de pacientes presentaban consolidaciones. En la investigación de Blain et al. se demostró que el 56% de los pacientes presentó opacidades alveolares y el 73% opacidades intersticiales. Gatti et al. encontraron que uno de los principales hallazgos fue la opacificación del espacio aéreo bilateral (62,3%). En cambio, Giuseppe S et al. observaron que los principales indicadores radiográficos fueron opacidad en vidrio esmerilado y alteración reticular. Toussie et al, señaló que referente a las opacidades de la zona pulmonar, el 50% tenía una puntuación inicial de radiografía de tórax de 0.

Acerca de la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19, en el presente trabajo se halló que el 21.3% de los pacientes con COVID -19 tuvo neumonía grave y el 78.7% no grave. Estos resultados son disímiles al estudio de Weinstock et al., en el cual se demostró que solo el 1.9% tuvo enfermedad grave y el 98.1% enfermedad no grave. Por su parte, Castro et al. en su investigación observaron que el 1% era asintomático, el 73% tenía neumonía leve, el 22% moderado y el 4% grave.

En cuanto a los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19, en la presente investigación se obtuvo que la opacidad focal ($p=0.000$), el patrón intersticial aumentado ($p=0.000$) y el patrón alveolo intersticial focal/difuso ($p=0.000$) se relacionaron con la gravedad de la neumonía, es decir que aquellos pacientes con opacidad focal y patrón alveolo intersticial focal/difuso son indicativos de una enfermedad grave, mientras que el patrón intersticial aumentado se presenta en una enfermedad no grave, quizá por los cambios en el parénquima pulmonar y el tamaño de la anomalía focal que repercuten en la magnitud de la enfermedad.

Sobre los hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19, en el presente estudio se encontró que la fibrosis, adenopatías y patrones complejos no se relacionaron con los cuadros graves de neumonía ($p>0.05$), posiblemente porque estas imágenes no son específicas de cuadros neumónicos graves.

En la presente investigación se demostró que los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 fueron: en los sujetos de 20 a 40 años se presentó patrón intersticial aumentado y patrón alveolo intersticial focal/difuso; en los de 41 a 60 años se evidenció opacidad focal y patrón alveolo intersticial focal/difuso, mientras que en los mayores de 60 años se identificó opacidad focal y patrón intersticial aumentado. En los individuos de sexo masculino se tuvo como mayor hallazgo la opacidad focal, en cambio los de sexo femenino presentaron patrón intersticial aumentado y patrón alveolo intersticial focal/difuso. Por el tiempo de enfermedad, los que han tenido menos de 7 días con dicho padecimiento presentaron frecuentemente opacidad focal y patrón alveolo intersticial focal/difuso y los tenían más

de 7 días con dicho padecimiento tuvieron patrón intersticial aumentado. En cambio, Blain et al., mostraron que la presencia de opacidades se asoció con la edad.

Sobre los hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19, en el presente estudio se halló que la fibrosis, adenopatías y patrones complejos se presentaron usualmente en pacientes mayores de 60 años, de sexo masculino y con tiempo de enfermedad de 7 a 14 días, quizá esto se ha presentado en pacientes con mayores factores de riesgo para el COVID - 19 y ciertas comorbilidades que han ampliado el tiempo de enfermedad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Existe relación significativa entre los hallazgos radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez.

Los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021 fueron presencia de opacidad focal (51.7%) y patrón intersticial aumentado (78.7%)

La gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021 se presentó en el 21.3%

Los hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares en sus indicadores opacidad focal ($p=0.000$), patrón intersticial aumentado ($p=0.000$), patrón alveolo intersticial focal/difuso ($p=0.000$) se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Los hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares ($p=0.729$) no se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo fue opacidad focal y patrón intersticial aumentado para ambos sexos, para la edad fue opacidad focal entre 41 a 60 años y para mayores de 60 años, el patrón intersticial se presentó aumentado en los tres rangos de edades y para tiempo de enfermedad menor a 7 días fue opacidad focal y el patrón intersticial se presentó en los tres rangos de

tiempos de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

Los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo fue la presencia de fibrosis, adenopatías, patrones complejos en el sexo masculino; para la edad en mayores de 60 años y según tiempo de enfermedad entre los 7 a 14 días de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.

5.2. RECOMENDACIONES

Se sugiere la realización de otros estudios donde se evalúen estos hallazgos comparando la radiografía y la tomografía, para poder evidenciar cuál de las dos técnicas tiene mayor precisión diagnóstica para estos casos.

Se recomienda incluir estos hallazgos en las historias clínicas para un mejor abordaje de los cuadros de neumonía y COVID 19, y realizar un manejo oportuno para evitar complicaciones.

Se podría incorporar fichas de evaluación radiográfica y clínica en los cuadros de neumonía para valorar la gravedad y pronóstico, de tal manera que se obtenga un mejor diagnóstico.

Se recomienda la ejecución de otras investigaciones donde se pueda identificar otros hallazgos radiográficos sugerentes que se vinculen a neumonía en casos de COVID 19 para una apropiada evaluación.

Realizar estudios en centros de mayor complejidad y/o de otras jurisdicciones, con la finalidad de evaluar otras comorbilidades que permitan hallar diferentes hallazgos indeterminados radiográficos

Se sugiere que haya una mayor vigilancia y cuidado a los pacientes adultos mayores sobre los indicios de neumonía que pueden presentar ante cuadros de COVID 19, ya que esta enfermedad genera un elevado impacto en este grupo etéreo.

Incluir en la Historia Clínica estos hallazgos indeterminados Radiográficos Pulmonares sugestivos de Neumonía de los pacientes mayores de 60 años, con la finalidad de tener un Registro Epidemiológico para trabajos posteriores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. [Acceso el 06 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>.
2. Alfonso R, Zhang C, Ju J, Yachachin J, Cáceres J, Tafur K, Flores R. COVID-19: la pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Revista en Internet]. 2020 [Acceso el 06 de febrero del 2021]; 37(2). Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n2/302-311/>
3. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-9-noviembre-2020>
4. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-11-diciembre-2020>
5. Sánchez R., Torres J., Martínez GI. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID-19). Medicina Clínica (Barc). 2020; 155; 1; 36-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7128716/#!po=16.6667>.
6. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet Infect Dis. 2020; 20(4): 425-434. Available in: [https://www.thelancet.com/article/S1473-3099\(20\)30086-4/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S1473-3099(20)30086-4/fulltext)
7. Blain M, Kassin M, Varble N, Wang X, Xu Z, Xu D et al. Determination of disease severity in COVID-19 patients using deep learning in chest X-ray

- images. *Diagn Interv Radiol.* 2021; 27(1): 20-27. doi: 10.5152/dir.2020.20205.
8. Wong H, Lam H, Fong A, Leung S, Chin T, Lo C, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in Patients Positive for COVID-19. *Radiology.* 2020; 296(2): E72-E78. doi: 10.1148/radiol.2020201160.
 9. Toussie D, Voutsinas N, Finkelstein M, Cedillo M, Manna S, Maron S, et al. Clinical and Chest Radiography Features Determine Patient Outcomes in Young and Middle-aged Adults with COVID-19. *Radiology.* 2020; 297(1): E197-E206. doi: 10.1148/radiol.2020201754.
 10. Giuseppe S, Savietto G, Ballati F, Maggi A, Canino C, Bortolotto C, Valentini A, Doré R. Radiographic findings in 240 patients with COVID-19 pneumonia: time-dependence after the onset of symptoms. *Eur Radiol*, 2020; 30(11): 6161-6169. doi: 10.1007/s00330-020-06967-7
 11. Tapiero C y Camargo L. Hallazgos en radiografía de tórax y su relación con la evolución clínica en pacientes COVID-19 en un hospital de Medellín, Colombia. Colombia: Universidad de Antioquia; 2020.
 12. Gatti M, Calandri M, Barba M, Biondo A, Geninatti C, Gentile S et al. Baseline chest X-ray in coronavirus disease 19 (COVID-19) patients: association with clinical and laboratory data. *Radiol Med.* 2020; 125(12): 1271-1279. doi: 10.1007/s11547-020-01272-1.
 13. Weinstock M, Echenique A, Russell D, Ari F, Miller J, Cohen D, et al. Chest X-Ray Findings in 636 Ambulatory Patients with COVID-19 Presenting to an Urgent Care Center: A Normal Chest X-Ray Is no Guarantee. *JUCM The Journal of Urgent Care Medicine.* 2020. Available in: <https://www.jucm.com/documents/jucm-covid-19-studyepub-april-2020.pdf/>
 14. Castro H, Canale H, Ferreyro B, Prieto M, Massimino B, Funtowicz G, et al. Características clínicas de la enfermedad por coronavirus 2019 en un

- Centro de Argentina. Cohorte Retrospectiva. Medicina (Buenos Aires) 2020; 80 (VI): 35-43. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2020/volumen-80-ano-2020-s-6-indice/caracteristicas/>
15. Organización Mundial de la Salud. Neumonía. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. [Acceso el 08 de febrero del 2021]. Disponible en: https://www.who.int/topics/pneumococcal_infections/es/
 16. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía de atención a las neumonías en el primer nivel de atención. El Salvador: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2005. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/26339883.pdf>
 17. Lopardo G, Basombrio A, Clara L, Desse J, De Vedia L, DiLiberio E, et al. Neumonía adquirida de la comunidad en adultos. Recomendaciones sobre su atención. MEDICINA (Buenos Aires) 2015; 75: 245-257. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/26339883.pdf>
 18. Álvarez L, Alos J, Blanquer J, Álvarez F, Garau J, Guerrero A, et al. Guías para el manejo de la neumonía comunitaria del adulto que precisa ingreso en el hospital. Medicina Intensiva. 2005; 29(1):21-62. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-guias-el-manejo-neumonia-comunitaria-articulo-13071860>
 19. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía de atención a las neumonías en el primer nivel de atención. El Salvador: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2005. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Gu%C3%ADas_atenci%C3%B3n_Neumon%C3%ADas_tb.pdf
 20. Seguro Social de Salud. Recomendaciones de manejo clínica para los casos de Covid-19. Perú: Seguro Social de Salud; 2020.

21. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. [Acceso el 13 de enero del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.
22. Organización Internacional del Trabajo. ¿En qué medida va a afectar el COVID-19 al mundo del trabajo? 2021 [Acceso el 08 de enero del 2021]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_739398/lang-es/index.htm
23. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Síntomas. 2021 [Acceso el 13 de enero del 2021]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
24. Richardson J. Hallazgos imagenológicos y correlación con la escala de gravedad de la COVID-19. Rev. Colomb. Radiol [Revista en internet]. 2020 [Acceso el 13 de enero del 2021]; 31(1): 5269-76. Disponible en: [http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR31-1/03-RCR-31-1-Covid%20\(para%20publicar\).pdf](http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR31-1/03-RCR-31-1-Covid%20(para%20publicar).pdf)
25. Ministerio de Salud. Conoce qué es el coronavirus COVID-19. Perú: Ministerio de Salud; 2020. [Acceso el 13 de enero del 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/heav/campa%C3%B1as/937-conoce-que-es-el-coronavirus-covid-19>
26. Cequier A, Gonzáles J. COVID-19. Las consecuencias sociales, sanitarias y cardiovasculares. Rev. Esp. Rad. [Revista en internet]. 2020 [Acceso el 13 de enero del 2021]; 20 (2). Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-covid-19-las-consecuencias-sociales-sanitarias-articulo-S1131358720300273>.
27. American Cancer Society. Radiografías, otros estudios radiográficos y el cáncer. 2021 [Acceso el 08 de enero del 2021]. Disponible en:

<https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/pruebas/radiografias-y-otros-estudios-radiograficos.html>

28. Mayanga S, Guerra R, Lira D. Utilidad de la radiografía de tórax en el contexto de la pandemia por Sars-Cov-2. Rev. Fac. Med. Hum. [Revista en internet]. 2020 [Acceso el 08 de febrero del 2021]; 20(4):682-689. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n4/2308-0531-rfmh-20-04-682.pdf>
29. Sociedad Chilena de Radiología. Radiografía de Tórax. Chile: Sociedad Chilena de Radiología; 2020. Disponible en: <https://www.sochradi.cl/informacion-a-pacientes/torax-y-cardiovascular/radiografia-torax/>
30. Pezzotti W. Interpretación de la radiografía de tórax: algo más que blanco y negro. Nursing. 2014; 31(5): 30-37. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-interpretacion-radiografia-torax-algo-mas-S0212538214001587>
31. Quiros J. Radiología digital: Ventajas, desventajas, implicaciones éticas. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Revista en internet]. 2015 [Acceso el 08 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/art-15/#:~:text=El%20mayor%20beneficio%20tanto%20en,variar%20entre%20minutos%20en%20el>
32. Doctors. ¿Qué es la radiología digital? 2020 [Acceso el 08 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/radiologia-digital>
33. Kocak M. Radiografía Convencional. 2019 [Acceso el 08 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/temas-especiales/principios-de-estudios-por-la-imagen-radiol%C3%B3gicas/radiograf%C3%ADa-convencional>

34. Ministerio de Salud. Protocolo hallazgos radiológicos en exámenes de imagenología. 2014 [Acceso el 04 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.hospitaldelinares.cl/hoslina/wp-content/uploads/2016/03/AOC-1.3-Protocolo-Hallazgos-Radiologicos.pdf>.
35. Buero A. Opacidad en vidrio esmerilado con componente sólido (nódulo subsólido). [Acceso el 04 de febrero del 2021]. Disponible en: http://www.ramr.org/galeria_12.php.
36. Estevan M. Examen radiográfico del tórax en las neumonías de probable causa bacteriana. Arch Pediatr Urug [Revista en internet]. 2002 [Acceso el 04 de febrero del 2021]; 73(1): 15-21. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v73n1/v73n1a04.pdf>.
37. Villafuerte D, Ojeda L, Valladares M, Díaz N, Yanes O, Cerda G. Aspectos imagenológicos útiles en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con COVID-19. Medisur. 2020; 18(5): 886-898. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000500886
38. Richardson J. Hallazgos imagenológicos y correlación con la escala de gravedad de la COVID-19. Rev. Colomb. Radiol [Revista en internet]. 2020 [Acceso el 13 de enero del 2021]; 31(1): 5269-76. Disponible en: [http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR31-1/03-RCR-31-1-Covid%20\(para%20publicar\).pdf](http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR31-1/03-RCR-31-1-Covid%20(para%20publicar).pdf).
39. Martínez E, Díez A, Ibáñez L, Ossaba S, Borrueal S. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. Radiologia. 2021; 63(1): 56–73. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7685043/#:~:text=Los%20hallazgos%20radiol%C3%B3gicos%20m%C3%A1s%20frecuentes,pr edominio%20en%20los%20campos%20inferiores>.

40. Sociedad Española de Medicina Interna. Neumonía. 2021. [Acceso el 09 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/neumonia>.
41. Pérez J, Gardey A. Definición de radiografía. 2015. [Acceso el 02 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://definicion.de/radiografia/>
42. Canales F, Alvarado E, Pineda E. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. 3ª ed. Estados Unidos: Editorial McGRAW-HILL; 2005
43. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ª ed. Estado Unidos: Editorial McGRAW-HILL; 2014.
44. Supo J. Seminarios de Investigación Científica: Metodología de la Investigación Para las Ciencias de la Salud. 2ª ed. Arequipa-Perú: Bioestadístico; 2014.
45. El Peruano. Establecen medidas para asegurar el adecuado desarrollo de los ensayos clínicos de la enfermedad COVID-19 en el país. DECRETO SUPREMO N° 014-2020-SA. 2020. [Consultado el 27 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/establecen-medidas-para-asegurar-el-adecuado-desarrollo-de-l-decreto-supremo-n-014-2020-sa-1865491-9/>
46. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. 2017. [Acceso el 09 de agosto del 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: SANCHEZ GOMEZ KATIA

ASESOR: DR. GOMEZ GONZALES WALTER

LOCAL: CHORRILLOS

TEMA: HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS PULMONARES Y SU RELACIÓN CON LA GRAVEDAD DE LA NEUMONÍA EN PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE COVID - 19. POLICLÍNICO PABLO BERMÚDEZ, 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Cuáles son los hallazgos radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?</p> <p>Específicos: ¿Cuáles son los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021? ¿Cuál es la gravedad de la</p>	<p>General: OG: Determinar los hallazgos radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p> <p>Específicos: Determinar los hallazgos radiográficos pulmonares en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p>	<p>General: Hi: Los hallazgos radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p> <p>Ho: Los hallazgos radiográficos pulmonares no se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021</p>	<p>Variable 1: Hallazgos radiográficos pulmonares</p> <p>Indicadores: Hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares. Hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares.</p> <p>Variable 2: Gravedad de la neumonía</p> <p>Indicadores: Neumonía grave: SpO2 menor a 90%, frecuencia respiratoria mayor a 30 por minuto, fiebre y distrés</p>

<p>neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?</p>	<p>Evaluar la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID -19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p>	<p>Específicas:</p> <p>Los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p>	<p>respiratorio severo</p> <p>Neumonía no grave: Sa O2 < 90%, frecuencia respiratoria menor a 30 por minuto, fiebre, ausencia de dificultad respiratoria.</p>
<p>¿Cuáles son los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?</p>	<p>Identificar los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares y su relación con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021</p>	<p>Los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p>	
<p>¿Cuáles son los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?</p>	<p>Identificar los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares y la gravedad de la neumonía en pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p>	<p>Los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con el sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con</p>	
<p>¿Cuáles son los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según</p>	<p>Identificar los principales hallazgos sugerentes radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad</p>		

<p>sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?</p> <p>¿Cuáles son los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021?</p>	<p>de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021. Identificar los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares según sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021</p>	<p>diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021.</p> <p>Los principales hallazgos indeterminados radiográficos pulmonares se relacionan significativamente con el sexo, edad y tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del Policlínico Pablo Bermúdez en el año 2021</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<p>NIVEL: Relacional</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: analítico, observacional, retrospectivo, corte transversal.</p> <p>ENFOQUE: cuantitativo.</p>	<p>Población: 572 imágenes radiográficas de pacientes con diagnóstico positivo a COVID - 19 y presencia de neumonía atendidos en el Policlínico Pablo Bermúdez entre los meses de enero a mayo del año 2021.</p> <p>Muestra: 230 imágenes radiográficas de pacientes con diagnóstico positivo a COVID - 19 y neumonía atendidos en el Policlínico Pablo Bermúdez entre los meses de enero a mayo del año 2021.</p>	<p>Técnica: Análisis documental.</p> <p>Instrumentos: historia clínica y ficha de extracción de datos.</p>	

	<p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con informes radiológicos de tórax evaluados entre los meses de enero a mayo del año 2021 • Pacientes con prueba molecular positiva o rápida positiva a COVID-19. • Pacientes con sintomatología de COVID – 19. • Pacientes cuyos informes radiológicos de tórax estén descritos y anexados en las historias clínicas. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con informes radiológicos de tórax que no se encuentren accesibles y legibles. • Pacientes con historias clínicas incompletas <p>Muestreo: probabilístico - aleatorio simple</p>	
--	--	--

.....
Dr. Walter Gomez Gonzales

Asesor

DIRIS - LIMA SUR
CMI - "MANUEL BARRETO"
Sara Aquino Dolorier

Mg. Sara Aquino Dolorier
RESPONSABLE DE ESTADISTICA ADMISION

Lic. Sara Aquino Dolorier

Estadístico

ANEXO N° 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: SANCHEZ GOMEZ KATIA

ASESOR: DR. WALTER GOMEZ GONZALES

LOCAL: CHORRILLOS

TEMA: HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS PULMONARES Y SU RELACIÓN CON LA GRAVEDAD DE LA NEUMONÍA EN PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE COVID - 19. POLICLÍNICO PABLO BERMÚDEZ, 2021

VARIABLE 1: Hallazgos radiográficos pulmonares				
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Hallazgos sugerentes de infección COVID-19	Opacidad focal	Si No	Nominal	Radiografías y ficha de recolección de datos
	Patrón intersticial aumentado	Si No	Nominal	Radiografías y ficha de recolección de datos
	Patrón alveolo intersticial focal/difuso	Si No	Nominal	Radiografías y ficha de recolección de datos
Hallazgos indeterminados de infección por COVID-19	Fibrosis, adenopatías, patrones complejos.	Si No	Nominal	Radiografías y ficha de recolección de datos

VARIABLE 2: Gravedad de la neumonía				
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Neumonía grave	Criterios de neumonía con severidad: SpO2 menor a 90%, frecuencia respiratoria mayor a 30 por minuto, fiebre y diestres respiratorio severo	Si No	Nominal	Radiografías y ficha de recolección de datos

Neumonía no grave	Criterios de neumonía sin severidad: Sa O2 < 90%, frecuencia respiratoria menor a 30 por minuto, fiebre, ausencia de dificultad respiratoria.	Si No		
-------------------	---	----------	--	--




Dr. Walter Gomez Gonzales
 INVESTIGADOR PRINCIPAL
 CONCYTEC - MINSA - EBSALUD
 PROFESOR POSTGRADO

Dr. WALTER GOMEZ GONZALES
 ASESOR

DIRIS - LIMA SUR
 CMI - "MANUEL BARRETO"


 Mg. Sara Aquino Dolorier
 RESPONSABLE DE ESTADISTICA ADMISION

Lic. Sara Aquino Dolorier
 ESTADÍSTICO

II. HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS

Hallazgos sugerentes de infección a COVID-19

4. Opacidades focales

Si () No ()

5. Patrón intersticial aumentado

Si () No ()

6. Patrón alveolo intersticial difuso/focal

Si () No ()

Hallazgos indeterminados de infección por covid-19

8. Fibrosis, adenopatías, patrones complejos

Si () No ()

III. GRAVEDAD DE NEUMONÍA

9. Presencia de neumonía

Neumonía Grave: SpO2 menor a 90%, frecuencia respiratoria mayor a 30 por minuto, fiebre y diestres respiratorio severo

Si () No ()

Neumonía No Grave: Sa O2 < 90%, frecuencia respiratoria menor a 30 por minuto, fiebre, ausencia de dificultad respiratoria

Si () No ()

ANEXO N°04: VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR EXPERTO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Sigrid Chicata Sutmoller*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Médico Radiólogo - Policlínico Pablo Bermúdez*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: *Relación entre los Hallazgos Radiográficos y la*
 1.5 Autor (a) del instrumento: *Gravedad de la Neumonía en pacientes con Dx. de Covid -19. Policlínico Pablo Bermúdez, 2021*
SÁNCHEZ GÓMEZ KARLA

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					85
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					85
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación. <i>Si aplica (tipo de investigación)</i>					90

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

86.6

Lugar y Fecha: Lima, ___ Agosto de 2019

.....
Sigrid Chicata Sutmoller
 Médico Radiólogo
 CMP: 32193 RNE: 26331
 Servicio de Imagenología
 Policlínico Pablo Bermúdez
 GRPR - EsSalud

Sigrid Chicata
 Firma del Experto
 D.N.I N° *29736961*
 Teléfono *998856352*

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Gómez Gonzales Walter Edgar
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Investigador. Universidad Privada San Juan Bautista
1.3 Tipo de Experto: metodólogo Especialista Estadístico
1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
1.5 Autora del instrumento: Sánchez Gómez Katia

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					90
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación. (tipo de investigación)					90

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima, 16 marzo 2021


Dr. Walter Gómez Gonzales
INVESTIGADOR PRINCIPAL
CONYTES - LINGUA - ESPañOL
PRE-ESPECIALIZADO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: SARA GISELA AQUINO DOLORIER
 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE EPMH-UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: SANCHEZ GOMEZ KATIA

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

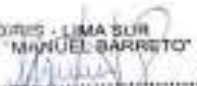
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Hallazgos Radiográficos y Gravedad de la Neumonía.					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la entre los hallazgos radiográficos y la gravedad de la neumonía en paciente con diagnóstico de COVID - 19.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo correlacional.					90%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima, 14 abril de 2021

DICES - LIMA SUR
 CMI - "MIGUEL BARRERO"

 Mg. Sara Aquino Dolorier
 RESPONSABLE DE ESTADÍSTICA ADMISION

ANEXO N°05: CARTA DE AUTORIZACION DE LA INSTITUCION




CONSTANCIA

Se autoriza a la Srta. Katia Sánchez Gómez, de la Universidad Privada San Juan Bautista, brindar las facilidades para la ejecución de su proyecto de investigación en nuestra Institución sobre:

"HALLAZGOS RADIOGRAFICOS PULMONARES Y SU RELACION CON LA GRAVEDAD DE LA NEUMONIA EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE COVID-19. POLICLINICO PABLO BERMUDEZ, 2021"

El cual no tiene valor alguno en acciones en contra de la Institución

Lima, 08 de setiembre del 2021


Dra. Eidy Pilar Mendoza Zumaeta
C.M.P. 27340 - RNE: 14860
Directora
Policlinico Pablo Bermúdez
EsSalud

ANEXO N°05: CARTA DE APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 300-2021- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Ética Institucional en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación: "HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS PULMONARES Y SU RELACIÓN CON LA GRAVEDAD DE LA NEUMONÍA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID - 19. POLICLÍNICO PABLO BERMÚDEZ, 2021.", presentado por la investigadora **SANCHEZ GOMEZ, KATIA**, ha sido revisado en la Sesión del Comité mencionado, con código de Registro N°300-2021-CIEI-UPSJB.


El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera **APROBADO** el presente proyecto de investigación debido a que cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

La investigadora se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética del Vicerrectorado de Investigación

Se expide la presente Constancia, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Lima, 14 de junio de 2021.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación