

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LA TOMOGRAFÍA DE TÓRAX  
EN EL DIAGNOSTICO DE NEUMONIA POR COVID-19 EN ESTUDIANTES**

**DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA 2021**

**TESIS**

**PRESENTADO POR BACHILLER**

**ROMERO MARIN FRANKLIN YGOR**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA - PERÚ**

**2021**

Asesora: Dra. Jenny Zavaleta Oliver

## **Agradecimiento**

A Dios por permitirme gozar de salud y guiar mis pasos cada día.

A mi asesora la Dra. Jenny Zavaleta Oliver por su respaldo permanente y su asesoramiento continuo en este proyecto de investigación

## **Dedicatoria**

A mi esposa e hijo por el apoyo incondicional y aliento permanente que siempre me han brindado y el sacrificio que hicieron para convertirme en profesional.

## Resumen

Actualmente, se ha evidenciado pocos estudios que aborden la importancia que implica conocer y adoptar una adecuada actitud frente a las buenas prácticas profesionales, las cuales deben ejecutarse en relación con los exámenes de Tomografía computarizado, pues esta es importante para detectar un cuadro de neumonía a modo de prevención de COVID- 19. Debido a esto, el siguiente trabajo de investigación se propone determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021. Con la finalidad de efectuar un buen análisis, se ejecutó un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo correlacional y transversal. Para el recojo de información necesaria, se propició de 196 estudiantes a quienes se les solicitó la resolución de una prueba de competencias, la cual detalla el nivel de conocimientos que posee cada estudiante. Además, se efectuó un cuestionario para conocer las actitudes que adoptan los estudiantes. En cuanto a los resultados, se demostró que hay significancia menor al 0.05, lo que permite la aprobación de la hipótesis, así también se evidenció una correlación positiva de 0.863 entre las variables. Correspondiente al nivel de conocimientos, un 61 % de alumnos posee adecuados conocimientos sobre la tomografía de tórax como diagnóstico de neumonía por COVID-19; por otro lado, las actitudes positivas se detectaron en un 65 %. Ante estas situaciones, se determinó como conclusión que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.

**Palabras Clave:** conocimiento, actitudes, neumonía, tomografía computarizada, COVID-19.

## **Abstract**

Currently, few studies have been evidenced that address the importance of knowing and adopting an adequate attitude towards good professional practices, which must be carried out in relation to Computed tomography examinations, as this is important to detect a picture of pneumonia at COVID-19 prevention mode. Due to this, the following research work aims to determine the relationship between the level of knowledge and attitude about chest tomography in the diagnosis of COVID-19 pneumonia in medical students of a University Private 2021. In order to carry out a good analysis, a quantitative approach and a descriptive, correlational and cross-sectional design were implemented. To collect the necessary information, 196 students were asked to complete a competency test, which details the level of knowledge that each student possesses. In addition, a questionnaire was carried out to find out the attitudes that students adopt. Regarding the results, it was shown that there is significance less than 0.05, which allows the approval of the hypothesis, thus a positive correlation of 0.863 between the variables was also evidenced. Corresponding to the level of knowledge, 61% of students have adequate knowledge about chest tomography as a diagnosis of pneumonia due to COVID-19; on the other hand, positive attitudes were detected in 65%. Given these situations, it was determined as a conclusion that there is a significant relationship between the level of knowledge and attitude about chest tomography in the diagnosis of pneumonia due to COVID-19 in medical students of a Private University 2021.

**Key Words:** knowledge, attitudes, pneumonia, computed tomography, COVID-19.

## Introducción

La aparición de una nueva enfermedad ocasionada por COVID-19 se propagó rápidamente alrededor del mundo decretándose como pandemia en un periodo corto de tres meses. Una afección común relacionada a esta enfermedad es el cuadro de neumonía que presentan los pacientes, por lo cual es importante detectar su presencia mediante análisis imagenológicas. Es decir, un examen de Tomografía Computarizada (TC), pues se esta se caracteriza por tener una elevada sensibilidad en la determinación de un diagnóstico, el cual proporciona la confirmación de COVID-19, así como el estado de dicha enfermedad. Sin embargo, esta técnica no bastaría para mejorar la situación actual, sino que requiere de un complemento esencial, que se centra en la óptima preparación de los profesionales. Entonces, la implicancia de una evaluación sobre los conocimientos y actitudes adoptadas por los estudiantes de medicina ocupan un lugar importante en la disminución de pacientes en peligro de fatalidad por COVID-19.

De modo que se requiere de una investigación adecuada, que propicie una estructura también apropiada, con la finalidad de lograr una respuesta a las propuestas de este estudio. Por este motivo, en el capítulo I, se proponen los objetivos principales del estudio y se realiza un análisis situacional, el cual permite identificar con precisión la problemática de investigación, así como la motivación de desarrollar este trabajo.

En el capítulo II, se plasma las investigaciones anteriores, junto a una información abreviada por cada estudio, los cuales permitirán una mejor interpretación y un futuro sustento de las hipótesis propuestas. Asimismo, se proporciona las teorías intervinientes en el tema de investigación, que permiten entender mejor cada posición de los autores y su contraposición o aceptación, de acuerdo con lo propuesto.

En el capítulo III, se precisa principalmente cuáles son las herramientas metodológicas empleadas en esta investigación, con el fin de garantizar un correcto análisis. Bajo esta misma lógica, se decidió los instrumentos ideales que permitieron recoger la información esperada y, sobre todo, en qué población se ejecutará su análisis, lo cual determina con exactitud la interpretación de los resultados.

En el capítulo IV, se encuentran los resultados hallados bajo el análisis propuesto, estos resultados serán procesados adecuadamente, con la finalidad de lograr mejor precisión del panorama situacional. Cada resultado requiere de una interpretación para conseguir explicar su evidencia al lector. Así también, se precisa la discusión de hipótesis, en la cual se exponen un debate teórico y práctico de los antecedentes y los hallazgos de esta investigación.

Finalmente, se ofrece un conjunto de conclusiones y recomendaciones que resultan del debate, a modo de conciliación y orientación de brindar una respuesta a la investigación propuesta.



## Índice

Carátula.....	i
Asesor.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Resumen.....	iv
Abstract .....	vi
Introducción.....	vii
Índice.....	ix
Lista de tablas .....	x
Lista de gráficos .....	xi
Lista de anexos .....	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Delimitación de la investigación .....	4
1.4 Limitaciones de la investigación.....	4
1.5 Justificación .....	4
1.6 Objetivos .....	5
1.6.1 General .....	5
1.6.2 Específico .....	5
1.7 Propósito.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes bibliográficos .....	6
2.2 Bases teóricas.....	11
2.3 Marco conceptual.....	19
2.4 Hipótesis .....	20
2.4.1 General .....	20
2.4.2 Específicas .....	20

2.5 Variables .....	20
2.6 Definición operacional de términos .....	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
3.1 Diseño Metodológico.....	23
3.1.1 Tipo de Investigación .....	23
3.1.2 Nivel de Investigación .....	23
3.2 Población y muestra.....	23
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.4 Diseño de recolección de datos .....	26
3.5 Procesamiento y análisis de datos.....	26
3.6 Aspectos éticos .....	26
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	28
4.1 Resultados .....	28
4.2 Discusión .....	39
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	42
5.1 Conclusiones.....	42
5.2 Recomendaciones .....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
ANEXOS .....	47

## Lista de tablas

Tabla 1. Prueba de normalidad .....	28
Tabla 2. Correlación entre las variables nivel de conocimientos y actitudes .....	30
Tabla 3. Nivel de conocimientos.....	31
Tabla 4. Nivel de actitudes .....	32
Tabla 5. Nivel de conocimiento según sexo .....	33
Tabla 6. Nivel de conocimiento según edad.....	34
Tabla 7. Nivel de conocimiento según año de estudio .....	35
Tabla 8. Nivel de actitud según sexo.....	36
Tabla 9. Nivel de actitud según edad .....	37
Tabla 10. Nivel de actitud según año de estudio.....	37

## Lista de gráficos

Gráfico 1. Nivel de conocimientos .....	31
Gráfico 2. Nivel de actitudes.....	32

## Lista de anexos

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	48
ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	49
ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO .....	56
ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	57
ANEXO 5: CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS – ESTUDIO PILOTO .....	60
ANEXO 6: INFORME DE GRADO DE SIMILITUD.....	61

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En diciembre de 2019 se registró un creciente número de casos de pacientes con neumonía por orígenes desconocidos en Wuhan (Hubei, China). Estas situaciones se debían a la aparición de una nueva cepa de coronavirus, misma que evidenciaba grandes niveles de contagio. Esta enfermedad se desencadena por la infección denominada COVID-19 y se caracteriza por la insuficiencia respiratoria potencialmente mortal (1).

La emergencia de esta nueva pandemia colocaba a la imagenología en la responsabilidad de emplear nuevas técnicas, con el fin de proporcionar a los pacientes una aproximación más efectiva de su diagnóstico, sobre todo si padece o no de COVID-19. En el contexto del diagnóstico inicial, se considera importante también conocer cuáles son las limitaciones de esta prueba de laboratorio, la cual se utiliza principalmente para brindar un resultado de confirmación (1). Dada esta situación, se recurrió a la ejecución de la tomografía computarizada (TC), pues a esta se le adjudica un valor significativo en el diagnóstico y pronóstico de pacientes con sospecha de neumonía por COVID-19. Su importancia se centra en las fases iniciales de la neumonía COVID-19, pues es aquí cuando destaca aspectos como la opacidad en vidrio deslustrado y consolidaciones, las cuales son características de dicha afección. La validación de scores radiológicos, capaces de evaluar la extensión y la gravedad de la neumonía COVID-19, proporcionan información adicional para identificar a los pacientes que se beneficiarán con un tratamiento antiviral o si estos están en riesgo de desarrollar SDRA (2).

Ante la importancia que representa la ejecución de la tomografía computarizada, con el propósito de detectar la neumonía COVID-19 en fase inicial, se considera necesario efectuar una serie de acciones que garanticen su buena aplicación. Por ello, debe evaluarse la profundidad de los conocimientos y la predisposición

actitudinal que desempeñan aquellos futuros profesionales de la medicina, puesto que son precisamente ellos los responsables de garantizar, mediante la ejecución de buenas prácticas, la detección y posteriormente la elaboración de un diagnóstico adecuado para el paciente (3). Además, dicha evaluación es esencial para obtener una valoración más próxima sobre las capacidades que poseen los estudiantes ante las posteriores demandas y requerimientos de las condiciones laborales (4). A estas importancias, se le suma la coyuntura actual generada por una pandemia, la cual requiere con urgencia y premura la eficiente actividad de los profesionales en medicina, con el fin de mejorar el panorama en el sector de salud pública.

Así, a nivel mundial, el sector educativo ha sido intervenido y, en cierta manera, alterado por esta pandemia, sobre todo las escuelas de medicina y ciencias de la salud, pues los docentes junto a su alumnado han adoptado un papel más activo durante esta situación, con la finalidad de brindar una respuesta sanitaria más pronta a la prevención de esta enfermedad. Asimismo, es notable el incremento del interés por parte de los estudiantes en conocer un poco de esta nueva cepa y todo lo concerniente a la enfermedad, no solo por tratarse de un caso nuevo, sino también por la preocupación que conlleva tratarla en un ambiente más cercano, al cual accederán pronto por el requerimiento de más personal de apoyo, dentro y fuera de cada centro hospitalario (5).

Correspondiente a un contexto latinoamericano, se destaca la gran presencia de los estudiantes en la intervención de las actividades de los hospitales como forma de apoyo ante la creciente cantidad de pacientes que requieren de atención médica inmediata, así también muchos de ellos efectuaron sus actividades en su comunidad a modo de prácticas. Sin embargo, en países como Chile, Ecuador, Honduras México, República Dominicana y Venezuela, esta situación no ha significado la suspensión de las clases en programa de internado médico, pues a medida del incremento de casos, era necesario obtener mayores profesionales trabajando en el afrontamiento de esta enfermedad, así como muchos de ellos eran solicitados en los centros de atención hospitalaria, con su colaboración se iba creando un mayor

soporte. Es importante mencionar que esto ocurre con mayor incidencia en los alumnos de últimos años, debido a sus conocimientos (6).

Por su lado, el contexto peruano refleja que la pandemia, ante un gran número de pacientes contagiados por COVID-19, ha presentado un colapso ineludible en el sector de salud pública, a causa de malas gestiones que han sostenido los gobiernos pasados. A esto se le suma los niveles bajos de apoyo que han recibido los estudiantes y profesional es de ciencias de la salud. Bajo esta realidad, los estudiantes de escuelas médicas se han visto en la obligación de realizar sus estudios de forma remota como la mayoría de las actividades y muchos de los estudiantes de últimos años se han visto en la obligación de acelerar sus prácticas durante el apoyo en centros hospitalarios. No obstante, toda esta situación ha perjudicado a los estudiantes que no han ejecutado adecuadamente sus prácticas en laboratorios u otros espacios importantes (7).

De esta manera, resulta necesario que estudiantes de medicina tengan esta información en cuenta para que en su futura vida profesional se ha de utilidad, para que se mantengan actualizados y para que puedan tomar alternativas adecuadas en situaciones complejas.

## **1.2 Formulación del problema**

### 1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021?

### 1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021?



¿Cuál es la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021?

¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021, según los factores sociodemográficos?

### **1.3 Delimitación de la investigación**

La presente investigación será desarrollada en una universidad privada ubicada en la provincia de Lima, en la Facultad de Medicina. Además, tomará información del período comprendido entre los años 2020 – 2021.

### **1.4 Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones presentes en la investigación serán aquellas relacionadas a la recolección de información.

- Completar la cantidad de encuestas proyectadas para la investigación.
- Desarrollar una prueba de competencias.

### **1.5 Justificación**

La presente investigación se justifica por la necesidad de tener información sobre el nivel de conocimientos de los estudiantes sobre temas relacionados a temas de actualidad médica en casos de COVID-19. La detección rápida del contagio representa una diferencia significativa en el accionar adecuado para no complicar los cuadros de neumonía. Sin embargo, ante los elevados costos de las pruebas y el tiempo que toma en arrojar resultados, se han utilizado las tomografías computarizadas como alternativa para la detección. Este hecho exige que los estudiantes de medicina se informen y tengan información actualizada con este tipo de estrategias. Por ello, con los resultados a los que se llegue en la presente

investigación se tendrá un diagnóstico claro que permita plantear alternativas de capacitación y reforzamiento en la malla curricular o en cursos extracurriculares.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.

### **1.6.2 Objetivo Específico**

Identificar el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021.

Identificar la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021.

Determinar el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021, según los factores sociodemográficos.

## **1.7 Propósito**

Se considera como propósito principal en este estudio de investigación la identificación del nivel de conocimientos y las formas de aplicar actitudes, por parte de los estudiantes universitarios, ante la importancia de ejecutar la tomografía de tórax como diagnóstico de neumonía, en casos de presentar COVID-19. se estableció esta posición con el fin de garantizar una óptima especialización de las profesionales de salud, así como promover el interés sobre una técnica totalmente segura y efectiva para detectar a tiempo o precisar la gravedad de esta enfermedad.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes bibliográficos**

#### **Internacionales**

Petite et al. (8) Cuya investigación tuvo como objetivo establecer una relación entre la cuantificación inicial de los hallazgos en la radiografía de tórax en pacientes con COVID-19 y un eventual empeoramiento clínico, del mismo modo comparar tres sistemas de cuantificación que se proponen. Dicha investigación presentó un diseño retrospectivo, la muestra estuvo compuesta por 265 pacientes, los datos fueron recolectados mediante la técnica de revisión de documentos. Según los resultados la afectación moderada o grave en los tres sistemas de cuantificación (6 A, 6 B y 8) mostró correlación en el estudio de  $\chi^2$  con la variable ingreso hospitalario ( $p = 0,009, 0,001, 0,001$ , respectivamente) y fallecimiento de los pacientes ( $p = 0,02, 0,01, 0,006$ , respectivamente). El estudio de regresión mostró como más significativas las asociaciones 6 B + afectación alveolar [odds ratio (OR) 2,3,  $p = 0,025$ , intervalo de confianza (IC) al 95% 1,1-4,7) y clasificación 8 + afectación alveolar (OR 2,07,  $p = 0,046$ , IC 95% 1,01-4,25). La afectación moderada o grave en la radiografía de tórax no mostró diferencias significativas entre los tres sistemas de cuantificación en el estudio predictivo de empeoramiento clínico. Los hallazgos de esta investigación avalan el estudio de cuantificación en seis/ocho campos para realizar los informes de la radiografía de tórax en pacientes COVID-19 positivos. Los factores relacionados con la mortalidad fueron la afección moderada o grave y la opacidad de los alveolos los cuales están relacionados con la gravedad clínica.

Lozano et al. (9) cuya investigación tuvo como objetivo describir los diagnósticos realizados a pacientes sospechosos de neumonía por COVID-19. Dicha investigación presentó un diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 228. Los datos fueron recolectados mediante la tomografía computarizada. Según los resultados de 108 tomografías computarizadas efectuadas por posibles casos de enfermedad moderada o severa. La edad promedio fue de 45 años (0 a 81 años),

los días de síntomas fueron en promedio 7.1 días y la distribución por sexo fue de 55% para mujeres y 45% hombres. Del total de tomografías efectuadas el 53% resultaron anormales y el 48% normales. De este 53% anormales, llamó la atención que tres pacientes tuvieron como resultados definitivos negatividad de la rt-PCR, incluso uno de ellos resultó con la PCR positiva para virus de influenza-B. Los hallazgos de esta investigación demostraron que la radiología fue de principal ayuda para el diagnóstico superando a las tomografías en ser específica, sin embargo, se pudo observar ciertas inconsistencias.

Juárez et al. (10) cuya investigación tuvo como objetivo representar aquellos hallazgos tomográficos en la afectación pulmonar por COVID-19 en los habitantes mexicanos. Dicha investigación presentó un diseño trasversal descriptivo. La muestra estuvo compuesta por 56 pacientes del hospital. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de encuesta y revisión documentaria. Según los resultados, el sexo masculino resultó ser el más afectado con 61%, el 95% eran residentes de la Ciudad de México. En la muestra el 52% tenían antecedentes de al menos una comorbilidad, siendo la diabetes mellitus más frecuente con 62%. Y el 45% de la muestra resultó positivo a la prueba RT-PCR, 34% estaba pendiente de resultado y el resto se reportó negativo. En relación con los hallazgos tomográficos el patrón predominante en 39% de los casos fue patrón mixto caracterizado por patrón en vidrio deslustrado, combinado con zonas de consolidación, seguido de patrón empedrado y patrón en vidrio deslustrado único con 30% y 29%, respectivamente. La localización de las lesiones fue bilateral en 88% de los casos estudiados con mayor involucro de lóbulos inferiores en 55%, seguido de afectación en lóbulos superiores en 36%. La distribución de las lesiones fue predominantemente subpleural en 48% de los casos estudiados, seguida de afectación con distribución en parches en 20%. En otros hallazgos predominaron las linfadenopatías con 25%, seguidas de las atelectasias en 23%. Los hallazgos de esta investigación confirman que las lesiones pulmonares relacionados a la distribución subpleural, bilateralidad con un mayor porcentaje de daño en lóbulos inferiores son características de la infección estudiada.

Amaró et al. (11) Cuya investigación tuvo como objetivo analizar información actual disponible de hallazgos imagenológicos de neumonía por SARSCoV-2, así como el papel y la idoneidad de los estudios de imagen para el mejor diagnóstico y seguimiento de pacientes en diversos contextos clínicos. Dicha investigación tuvo un diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por artículos nacionales e internacionales la técnica usada para la recolección de la información fue la revisión bibliográfica. Los hallazgos de esta investigación confirman la importante utilidad del diagnóstico por imágenes en relación con el daño pulmonar causado por la COVID-19. Se presenta como necesario realizar actualizaciones y conocimientos en cuanto a estas técnicas relacionadas a la enfermedad para así poder garantizar el seguimiento adecuado.

Salameh et al. (12) cuya investigación tuvo como objetivo establecer la exactitud diagnóstica de las imágenes de tórax (tomografía computarizada [TC], radiografía y ecografía) en personas con sospecha de covid-19 o enfermedad confirmada. Dicha investigación presentó un método de revisión bibliográfica. La muestra estuvo conformada por 71 casos confirmados, Según los resultados, de los 71 estudios que incluyeron casos confirmados, 41 estudios solo habían incluido casos sintomáticos, 25 estudios habían incluido casos independientemente de sus síntomas, y cinco estudios solo habían incluido casos asintomáticos, tres de los cuales incluyeron una combinación de casos confirmados y presuntos. Se realizaron 70 estudios en Asia, dos en Europa, dos en América del Norte y uno en América del Sur. Cincuenta y un estudios incluyeron pacientes hospitalizados, mientras que los 24 estudios restantes se realizaron en contextos mixtos o poco claros. El riesgo de sesgo fue alto en la mayoría de los estudios, debido principalmente a inquietudes sobre la selección de los participantes y la aplicabilidad. Los hallazgos de esta investigación determinan la sensibilidad de TC pero no resulta específica para un adecuado diagnóstico de COVID-19 presentando dificultades de diferenciación con otras enfermedades respiratorias.

## **Nacionales**

Càrdenas (13) Cuya investigación tuvo como objetivo determinar la relación del nivel de conocimiento y la actitud sobre Protección Radiológica de los internos de Tecnología Médica en Radiología de la Universidad Nacional Federico Villarreal 2017. Dicha investigación presentó un diseño correlacional prospectivo. La muestra estuvo compuesta por 31 internos. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de la encuesta. Según los resultados, la muestra cuenta con un amplio conocimiento de las variables de estudio y una actitud regular en cuanto a la protección radiológica. Los hallazgos de esta investigación definen la existencia de la relación del conocimiento y las actitudes hacia la protección.

Torres (14) cuya investigación tuvo como objetivo comprobar el nivel de conocimiento de la radiografía convencional y digital intraoral y su actitud de los alumnos de la Clínica estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Dicha investigación presentó como diseño descriptivo prospectivo. La muestra estuvo conformada por 100 universitarios. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de entrevista y encuesta. Según los resultados, el nivel de conocimiento frente a la radiografía el porcentaje más alto alcanzado fue regular en un 60%, seguido de un conocimiento deficiente en un 27% y un conocimiento bueno en un 13%. En lo que corresponde a la actitud hacia la radiografía, en mayor porcentaje indicaron "Con frecuencia" en un 97%, seguido de los que indicaron "Algunas veces" en un 3%. Los hallazgos de esta investigación determinan el nivel de conocimiento en la muestra es regular.

Sotomayor (15) cuya investigación tuvo como objetivo establecer la protección radiológica del personal de salud expuesto a la radiación ionizante que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019. Dicha investigación presentó un diseño descriptivo básico. La muestra estuvo compuesta por 44 trabajadores. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de la encuesta. Según los resultados, el 43.18% tuvieron un bajo conocimiento de protección radiológica, seguido de un 31.82% tuvieron conocimiento medio y el 25% tuvieron un conocimiento alto.

Relacionado a la actitud de obtuvo el 29.55% tuvieron una actitud baja de protección radiológica, seguido de un 40.91% tuvieron una actitud regular y el 29.55% tuvieron una actitud alta. Los hallazgos de esta investigación confirmaron que el 40.91% tuvieron una baja protección radiológica, seguido de un 29.55% tuvieron una protección medio y el 29.55% tuvieron una protección alta.

Cáceres et al. (16) cuya investigación tuvo como objetivo mostrar las manifestaciones clínicas, factores de riesgo y evolución de una forma de neumonía (leve moderada o severa), realizando la valoración tomográfica inicial por el TSS al momento del ingreso hospitalario, coadyuvando al manejo de los pacientes. Dicha investigación presentó un diseño descriptivo. La muestra estuvo compuesta por 9 casos. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de la entrevista y revisión de documentos. Según los resultados todos ingresaron con procesos neumónicos, de patrones característicos de COVID-19, como el vidrio deslustrado, áreas de consolidación, empedrado desordenado, engrosamientos subpleurales y peribronquiales; incluso algunos pacientes, con pruebas serológicas y/o moleculares negativas al momento de la hospitalización. Existe evidencia que señala que la TCT sin contraste tiene una sensibilidad superior a estas pruebas, sobre todo en fases tempranas. Los hallazgos de esta investigación que los pacientes ingresados muestran patologías particulares los que actuaron como factores de riesgo de hospitalización, evidenciando compromiso pulmonar en diversos grados.

Lecca (17) cuya investigación tuvo como objetivo definir la relación entre el nivel de conocimiento, con la actitud y aplicación de principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo. Dicha investigación presentó un diseño correlacional analítico. La muestra estuvo compuesta por 141 universitarios. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de la encuesta. Según los resultados. El nivel de conocimiento resulto con un valor bueno con un 52.5 % y regular 47.5%. en relación con las actitudes se obtuvo un valor bueno con 40.4% y regular 59.6 %. Los

hallazgos de esta investigación revelaron que no existe relación significativamente entre las variables de estudio, el conocimiento resultó en un nivel bueno y las actitudes en nivel regular.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Conocimiento**

El conocimiento es un proceso gradual y sistemático donde se van superando las primeras experiencias de los productos hasta llegar a un saber más acorde con la realidad, tanto con la naturaleza como la vida social e histórica de las comunidades, aceptando que el conocimiento de esa realidad tiene que ser un proceso dinámico y gradual, no es un hecho aislado (18).

En esa misma línea, el conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo, y especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se la define como la 'teoría del conocimiento'; etimológicamente, su raíz madre deriva del griego episteme, ciencia, pues por extensión se acepta que ella es la base de todo conocimiento (19).

Es necesario precisar que un conocimiento podría considerarse como científico, sólo si está libre de prejuicios y presuposiciones, además, se deben separar los juicios de hechos de los juicios de valor. Por otro lado, otra acepción el conocimiento a la que comúnmente se llama cosmovisión, o concepción del ser, asumiéndola como el principio y presupuesto de todas las cosas, la esencia de esta concepción antepone la percepción al saber, se fundamenta en que antes de identificar el objeto de conocimiento dentro de una categoría, lo percibimos como alguna cosa, un ser y este ser se antepone a las cosas que la lógica del lenguaje llama especie, género o categorías (20).



## **Clasificación del conocimiento**

### **Conocimiento acientífico**

Puede decirse que es el tipo de conocimiento no científico llamado vulgar, ordinario o de sentido común. Es la base del sentido inmediato entre los individuos de una misma cultura, y opera como una especie de entendimiento práctico que compone un sistema de esquemas incorporados que, constituidos en el curso de la historia colectiva, son adquiridos en el curso de la historia individual. De esta manera, el conocimiento acientífico es omnipresente y ejerce una enorme influencia en todo agente socializado por haberse arraigado en los sedimentos más profundos de sus estructuras subjetivas (cognitivas, emocionales, volitivas, éticas o estéticas) como producto de un fuerte gasto de inculcación en los primeros años de su vida que, como tatuajes hechos sobre los organismos biológicos por su cultura (21).

### **Conocimiento precientífico**

Todo terreno limítrofe es impreciso, inexacto; lo anterior es propio del conocimiento precientífico. Al estar en los límites de la ciencia moderna, el conocimiento precientífico es un híbrido informacional que no siempre desemboca hacia el conocimiento científico propiamente dicho. En el conocimiento precientífico podrían identificarse dos subespecies: el conocimiento pseudocientífico y el conocimiento proto científico. No hay una separación tajante entre estas dos subclasificaciones arbitrarias, pues están amparadas por alto grado de credulidad (que sería credibilidad en su nivel más bajo) y de especulación entre sus adeptos (21).

### **Conocimiento científico**

La ciencia moderna y sus producciones, a pesar de lo que pareciera, es una empresa muy reciente y su objeto de estudio es la realidad empírica, tangible y es el ulterior desarrollo del género humano en los últimos dos siglos. Sin ahondar en el problema de lo que sea la realidad empírica, se puede partir de un supuesto ontológico fundamental: toda realidad posee existencia, pero no todo lo que existe es real. No obstante que el conocimiento científico es objetivo, sistemático,

metódico, riguroso, fundamentado, explicativo, y hasta predictivo, hay diferentes formas de concebirlo, producirlo y de practicarlo, lo que a la vez lleva a tomar posturas consideradas no pocas veces como excluyentes entre sí, aunque todas ellas posean el reconocimiento de científico (21).

### **Actitud**

Tradicionalmente se ha definido la actitud como “un conducto hipotético para emplear la dirección y persistencia de la conducta humana”. Esta idea de actitud se ha subdividido, a su vez, en tres componentes fundamentales: cognitivo, afectivo y conductual (22).

Las actitudes lógicamente son constructos hipotéticos (son inferidos, pero no objetivamente observables), son manifestaciones de la experiencia consciente, informes de la conducta verbal, de la conducta diaria, etc. (23)

Las actitudes son sólo un “indicador” de la conducta, pero no la conducta. Es por ello, que las mediciones de actitudes deben interpretarse como “síntomas” o como indicios y no como hechos (22).

Así, se evidencia una relación entre las actitudes con el comportamiento y con la posibilidad de influencia y control de las conductas individuales y colectivas. Entonces, se espera que, si una persona tiene una actitud favorable hacia un determinado objeto, en este caso el ambiente, tenga mayores posibilidades de que se comporte favorablemente hacia su entorno. Por tanto, el componente conductual es uno de los elementos que se puede medir de manera más directa y el más útil para evaluar la actitud. La mayoría de los especialistas están de acuerdo con que las actitudes vienen determinadas por varios rasgos cuya influencia mutua es hasta cierto punto estable; tienen que inferirse a partir de las creencias, sentimientos o intenciones de conducta. La actitud por sí misma no es observable, sino que es una variable que ha de ser derivada a partir de ciertas respuestas que reflejan en conjunto una evaluación favorable o desfavorable hacia el objeto de actitud (24).

## **Componentes de las actitudes**

### **Componente cognitivo**

El componente cognitivo se compromete con la construcción del conocimiento, a través de los procesos básicos e integrados de la ciencia, están influenciados por la forma de aprender y disponer de conductas genéticamente programadas para adaptarse a escenarios complejos. Para contextualizar estos planteamientos, se introduce el concepto de estilos epistémicos en referencia a configuraciones cognitivas constantes que determinan la manera de acceder, procesar y responder a los problemas de investigación.

Está formado por las percepciones y creencias hacia un objeto, así como por la información que tenemos sobre un objeto. Los objetos no conocidos o sobre los que no se posee información no pueden generar actitudes. El componente cognitivo se refiere al grado de conocimiento, creencias, opiniones, pensamientos que el individuo tiene hacia su objeto de actitud (25).

### **Componente afectivo**

El componente afectivo de una actitud de investigación se asocia con la actuación de confianza, apertura y afecto. Este último se presenta como un componente emocional, tiene una carga afectiva asociada a la manera de percibir el problema de investigación y encuentra respuesta en el sistema nervioso mediante enunciados verbales y valorativos.

Es el sentimiento en favor o en contra de un objeto social. Es el componente más característico de las actitudes. Aquí radica la diferencia principal con las creencias y las opiniones -que se caracterizan por su componente cognoscitivo. El componente afectivo alude a los sentimientos de una persona y su evaluación del objeto de actitud (25).

### **Componente conductual**

En la actitud investigativa el componente conductual, constituye la manera de dirigir el proceso de investigación al referirse al conjunto de secuencias operativas que diferencian el proceso y alcance de la investigación. Se manifiesta en la conducta pública y enunciados verbales, lo que devela las acciones socializadas o reacciones ante la aplicabilidad práctica de la investigación es la tendencia a reaccionar hacia los objetos de una determinada manera. Es el componente activo de la actitud. la dimensión conductual cubre tanto sus intenciones de conducta como sus acciones de respecto a su objeto de actitud (25).

### **Tomografía computarizada**

La tomografía computarizada (TC) era, en el momento de su introducción clínica en 1971, una modalidad de rayos X que permitía obtener únicamente imágenes axiales del cerebro de interés en neuro radiología. Con el paso del tiempo se ha convertido en una técnica de imagen versátil, con la que se obtienen imágenes tridimensionales de cualquier área anatómica, y que cuenta con una amplia gama de aplicaciones en oncología, radiología vascular, cardiología, traumatología, o en radiología intervencionista, entre otras (26).

La tomografía computada alcanzó protagonismo en el estudio y diagnóstico de la enfermedad pulmonar infiltrativa difusa hacia la mitad de la década de los ochenta. Su llegada ha revolucionado el campo de la tomografía computarizada mejorando la calidad de imagen y el rendimiento diagnóstico por una disminución del artefacto. Actualmente los tomógrafos multidetector ofrecen la posibilidad de realizar estudios de alta resolución, con la ventaja de poder observar las estructuras de pequeño tamaño hasta la ultraestructura pulmonar del lobulillo secundario. Se pueden obtener imágenes en planos diferentes al plano axial (convencional) con la técnica de reconstrucción multiplanar en formatos tridimensionales, usando las técnicas de alta resolución, ultra alta resolución con filtros para parénquima pulmonar y máxima intensidad de proyección (27).

La tomografía computarizada (TC) de tórax adquiere un gran valor en el diagnóstico y pronóstico de pacientes con sospecha de neumonía COVID-19. Se ha descrito una gran variedad de hallazgos en la tomografía torácica de estos pacientes. Entre ellos, la presencia de opacidades en vidrio deslustrado, con o sin consolidaciones asociadas, ha sido descrita como un hallazgo típico (aunque no específico) en la neumonía COVID-19, especialmente en las fases iniciales. De hecho, la identificación de opacidades bilaterales en vidrio deslustrado con una distribución predominantemente periférica y posterior ha demostrado mayor sensibilidad que la prueba de la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR). Sin embargo, algunos de los hallazgos de imagen se asemejan a aquellos vistos en otras neumonías virales o no muestran una distribución específica para el diagnóstico de COVID-19 (2).

#### **Utilidad de la TC de tórax en la determinación diagnóstica de la COVID-19**

Si bien es cierto que la prueba de referencia para el diagnóstico de la enfermedad es la técnica de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR), en nuestro medio, su resultado demora entre cuatro y cinco días, retrasando un diagnóstico oportuno. Además, se ha identificado, en la práctica clínica, que la RT-PCR presenta una alta frecuencia de falsos negativos que, dependiendo del tiempo de enfermedad, puede variar del 38% al 66%, lo cual provocaría un triaje inadecuado y un diagnóstico tardío de los enfermos, exponiendo a otros pacientes sin la enfermedad y a la población sana a un potencial contagio (28).

El empleo de protocolos de triaje en los servicios de urgencias y la optimización de recursos disponibles como equipo de protección personal (EPP), pruebas de RT-PCR y TC, por mencionar algunos, son fundamentales para el manejo integral y adecuado de los pacientes con sospecha de COVID-19. Debido a la repercusión epidemiológica que implica realizar el diagnóstico de pacientes con infección por SARS-CoV-2, resulta trascendente acortar los tiempos para la realización del diagnóstico (29).

La RT-PCR es el estándar de oro para el diagnóstico y por ende, resulta esencial su realización; sin embargo, el aparente rezago en la obtención de los resultados de la misma (seis horas en condiciones ideales), su disponibilidad, sensibilidad (con gran variabilidad, reportada entre 42-71% en la literatura médica) y los falsos negativos (carga viral baja), contrastan con la relativa rapidez de los obtenidos tras la realización del estudio tomográfico, contribuyendo así a un mayor uso de esta modalidad de imagen médica en el abordaje de estos pacientes (29).

En este sentido, la tomografía computarizada de tórax (TCT) asumiría un rol importante para coadyuvar al diagnóstico precoz y evaluar la extensión del compromiso pulmonar en pacientes hospitalizados con enfermedad moderada a severa (28).

Actualmente, la mayoría de las sociedades radiológicas en el mundo (incluyendo algunas de las más reconocidas en el continente americano como STR, ACR y RSNA) no recomiendan la TC simple de tórax como herramienta para el tamizaje de pacientes con sospecha de neumonía por SARS-CoV-2 (28).

Muchas han sido las publicaciones radiológicas relacionadas con COVID-19 hasta la fecha, las cuales abarcan desde los hallazgos tomográficos más frecuentes, la evolución de estos a través del tiempo, la estimación de la severidad y la estandarización de reportes radiológicos, por mencionar algunos.

Dentro de los estudios enfocados en los hallazgos tomográficos llaman la atención los que concluyen que los patrones radiológicos típicos en pacientes con infección por el virus SARS-CoV-2, son las opacidades en vidrio despulido de predominio periférico, bilateral y multipolar así como el patrón que asemeja neumonía organizada (29).

### **Características específicas de TC de tórax en la COVID-19**

La radiografía de tórax es insensible en la infección leve o temprana por COVID-19; sin embargo, en pacientes hospitalizados, tanto la radiografía de tórax como la tomografía pueden ser útiles para evaluar la progresión de la enfermedad y llegar a diagnósticos alternativos (por ejemplo, neumonía lobar sugestiva de sobreinfección bacteriana, neumotórax y derrame pleural) (30).

En un paciente que inicialmente tenga una PCR negativa, con hallazgos imagenológicos altamente sugestivos de COVID-19, se debe realizar nuevamente la PCR para confirmar o descartar la infección (30).

Si el paciente es asintomático, pero tiene hallazgos radiológicos altamente sugestivos de la infección, se sugiere realizar la prueba PCR para identificar potencialmente una infección oculta y limitar la transmisión adicional en la comunidad y en el entorno donde el paciente recibe atención médica (30).

El rendimiento de la TC en COVID-19 ha sido reportado en diferentes series, con un reciente metaanálisis demostrando valores de sensibilidad y especificidad de 94% y 37% respectivamente. Los valores predictivos positivo y negativo para la infección en un segundo estudio fueron de 92% y 42%<sup>5</sup>, asumiendo una probabilidad pre-test en la población de un 85%. Estos valores de rendimiento diagnóstico le dan peso a la TC como un método de estudio válido en pacientes con sospecha o confirmación de enfermedad, siendo sus indicaciones aún motivo de debate a medida que nueva evidencia científica se publica (1).

La principal debilidad del estudio tomográfico es la especificidad con rangos que van de 25-53%, mientras que la sensibilidad va de 60-98% de acuerdo con la literatura médica reciente. Es importante mencionar que, aunque no es la única modalidad de imagen que se puede usar para el abordaje de estos pacientes, ya que también están ampliamente disponibles la radiología convencional y el

ultrasonido a la cabecera del paciente, ésta es la modalidad de imagen que brinda más información y está sujeta a menor cantidad de sesgos (29).

En el caso del coronavirus, muchos de los hallazgos tomográficos han mostrado afectación del parénquima pulmonar con densidades en vidrio deslustrado de distribución periférica y bilateral. También se ha observado que la evolución de estos hallazgos tomográficos pulmonares por COVID-19 depende de la cantidad de días de sintomatología, determinándose que, en los primeros días de esta afección, específicamente entre 0 y cuatro días, hasta 17% de los estudios son normales; no obstante; las principales alteraciones son vidrio deslustrado con distribución multisegmentaria y periférica (10).

### **2.3 Marco conceptual**

**Neumonía COVID-19:** se caracteriza por fiebre, fatiga, disnea y tos seca. Otros síntomas de presentación de la infección por SARS-CoV-2 son la diarrea, la cefalea, las mialgias, la anorexia y la anosmia (2).

**Coronavirus:** es una familia de virus que causan infección tanto a humanos como a muchos animales (31).

**Prueba diagnóstica:** es el PCR en tiempo real (reacción en cadena de la polimerasa) que es una técnica molecular de detección y amplificación de ácidos nucleicos, es decir, de material genético, ARN, del SARS-CoV-2 en distintas muestras biológicas clínicas (31).

**Radiografía de tórax:** se considera a la radiografía de tórax como un estudio recomendado en sus criterios de pertinencia de indicación de exámenes en pacientes con enfermedad respiratoria aguda (1).



**SARS-CoV-2:** es un virus de ARN de cadena positiva que pertenece a la familia Coronaviridae, del orden Nidovirales, subfamilia Orthocoronavirinae (30).

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

No se emplearán hipótesis específicas de investigación.

## **2.5 Variables**

### **Variable 1:**

Nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.

### **Indicadores:**

- Alto
- Medio
- Bajo

### **Variable 2:**

Actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.

### **Indicadores:**

- Componente positivo
- Componente negativo

**Variable Interviniente:**

Genero

**Indicadores:**

- Masculino
- Femenino

**Variable Interviniente:**

Edad

**Indicadores:**

- 19 a 25 años
- 26 a 32 años
- 33 años a más

**Variable Interviniente:**

Ciclo

**Indicadores:**

- VI
- VIII
- X

**2.6 Definición operacional de términos**

**Conocimiento**

El conocimiento es un proceso gradual y sistemático donde se van superando las primeras experiencias de los productos hasta llegar a un saber más acorde con la realidad (18).

**Actitud**

Un conducto hipotético para emplear la dirección y persistencia de la conducta humana”. Esta idea de actitud se ha subdivido, a su vez, en tres componentes fundamentales: cognitivo, afectivo y conductual (22).

**Edad**

Número de años registrado por el estudiante en la encuesta.

**Sexo**

Sexo registrado por el estudiante en la encuesta.

**Ciclo**

Ciclo por el que está cursando el estudiante en el momento encuesta.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Diseño Metodológico

#### 3.1.1 Tipo de Investigación

**Enfoque cuantitativo:** Se interesa por medir las características de los hechos sociales. Esto permite que se desarrolle un marco conceptual en base a las variables de la investigación. Este método propicia la generalización de los resultados (32).

**Descriptiva:** A través de este tipo es posible la descripción detallada de cada una de las características de los elementos que conforman la unidad social. Para realizar este proceso, se necesita hacer las preguntas ¿Cómo?, ¿cuáles?, ¿Dónde?, ¿Cuántos? (32).

**Transversal:** La investigación transversal posee la cualidad de estar ubicada en un período determinado del tiempo. Esto significa que, de manera metafórica, se le hace un corte en el tiempo que permite evaluar las condiciones en ese preciso momento (32).

#### 3.1.2 Nivel de Investigación

**Correlacional:** En este nivel, la investigación, busca establecer o medir el grado de relación existente entre las variables que intervienen en el estudio (32). Así, se tiene como objetivo, conocer la correlación entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.

### 3.2 Población y muestra

#### Población

De acuerdo con Hernández y Mendoza (32), la población será el conjunto de elementos totales que están presentes en el espacio físico en el que se lleva a cabo la investigación. Para el presente estudio, estará compuesta por 397 estudiantes

sexto, octavo y décimo ciclo de la carrera de medicina de una universidad privada San Juan Bautista en el período 2021.

La unidad de análisis será el estudiante de sexto, octavo o décimo ciclo de la carrera de medicina de una universidad privada en el período 2021.

### **Muestra**

Señalan Hernández y Mendoza (32) que es un conjunto reducido de la población, que debe poseer los rasgos para ser representativa y válida. Esto hace posible que se generalicen sus resultados.

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

Reemplazando en los datos:

$$n = \frac{(1,96 \cdot 1,96) \cdot 259 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05)^2 (259 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 196$$

En ese sentido, la muestra del estudio estará compuesta por 196 estudiantes sexto, octavo y décimo ciclo de la carrera de medicina de una universidad privada en el período 2021.

### **Tipo de muestreo**

La muestra será determinada por medio de una técnica probabilística intencional, debido a que permite la generalización de los resultados al resto de la población. Este procedimiento le da la posibilidad a cada uno de los elementos, unidades y casos de ser elegidos en igualdad de condiciones. Además, se deben definir los rasgos que identifiquen a la población y tamaño adecuado de manera aleatorizada. Considerando estas especificaciones, se contará con 196 estudiantes

sexto, octavo y décimo ciclo de la carrera de medicina de una universidad privada en el período 2021.

#### Criterios de inclusión

- Estudiantes de sexto, octavo y décimo ciclo.
- Estudiantes de ambos sexos.
- Estudiantes que se encuentren matriculados en el ciclo en ejecución.
- Estudiantes que estén dispuestos a participar en la investigación.

#### Criterios de exclusión

- Estudiantes de los primeros ciclos.
- Estudiantes que no deseen ser parte de la investigación y/o demuestren poca predisposición para participar en la encuesta.

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para el recojo de información se utilizará como técnica la encuesta y como instrumentos un cuestionario que medirán las variables de estudio inicialmente se investigara las variables sociodemográfico que son edad y género. Señalan Hernández y Mendoza (32) al cuestionario como un conjunto de preguntas que tiene por intención extraer información de las personas de forma de directa.

Seguidamente viene las preguntas sobre conocimientos sobre los hallazgos tomográficos de las lesiones por covid 19 descritos en las bases teóricas y que indican la severidad de la enfermedad.

En ítem 3 viene las preguntas sobre las actitudes ante los hallazgos observado

### **3.4 Diseño de recolección de datos**

Posterior a la recolección de datos, se procederá a procesar la información por medio de las herramientas de computadora como Microsoft Word y Microsoft Excel además del paquete estadístico *Statistic Package For The Social Science* (SPSS) versión 26.

### **3.5 Procesamiento y análisis de datos**

Una vez que se tengan las respuestas de los encuestados tabuladas en una hoja de Excel, se realizará en el SPSS versión 26, el procesamiento tanto descriptivo como inferencial. Para ello, se realiza primero la prueba de percentiles para establecer los niveles por cada variable y así proceder con su recodificación. Posteriormente, se aplicará la prueba de normalidad con la finalidad de seleccionar el tipo de prueba estadística que se utilizará para establecer la correlación (R Spearman o R de Pearson). Luego con datos provenientes de dichas pruebas estadísticas, se procederá con la contrastación hasta determinar el nivel de relación usando el nivel de significancia. Por último, los resultados descriptivos e inferenciales serán presentados en figuras y tablas.

### **3.6 Aspectos éticos**

El desarrollo de la presente investigación se guiará bajo los criterios de equidad, justicia, privacidad y autonomía. Así, cada participante que conteste ambas pruebas no será discriminado por sexo, raza o religión. Además, la identidad de los que conformen la muestra permanecerá en secreto y será de uso estricto del investigador. Es necesario señalar también que los datos que se recojan no serán manipulados y se presentarán de manera fidedigna, para ello servirá la aplicación del consentimiento informado. Finalmente, no se obligará a nadie a formar parte del estudio en contra de su voluntad, ni personal ni institucionalmente, es por ello la necesidad de contar con una autorización para aplicar el instrumento en las

instalaciones de la universidad, los datos serán guardados bajo un código binario en la computadora del investigador donde solo el tendrá el acceso.



## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### Prueba de normalidad

Con la finalidad de conocer la distribución de las variables, se ha aplicado la prueba de normalidad para establecer el tipo de prueba estadística a utilizarse en la contrastación de hipótesis, considerando que el  $p < 0.05$  es para pruebas no paramétricas y  $p > 0.05$  es para pruebas paramétricas (32).

Tabla 1.

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de conocimiento	0.267	196	0.000
Actitudes	0.285	196	0.000

*Nota.* a. Corrección de significación de Lilliefors

Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov debido a que la muestra supera el número permitido ( $n = 202$ ). Así, en la tabla 1 se observan los valores obtenidos de 0.000 y 0.000, es decir, la significancia es menor a 0.05. Esto significa que la distribución de las variables es anormal, por lo que se utilizó un estadístico no paramétrico; la correlación de Spearman.

#### Prueba de hipótesis

Se han planteado hipótesis de investigación que deberán ser confirmadas o negadas mediante el proceso de contrastación. De esa manera, la interpretación de los coeficientes se realizó tomando los rangos de la siguiente tabla:

Tabla 2.

*Coeficiente y tipo de correlación*

<b>Coeficiente</b>	<b>Tipo de correlación</b>
-1.00	Correlación negativa perfecta
-0.90	Correlación negativa muy tarde
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre variables
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

*Nota:* Hernández y Mendoza (32)

### **Prueba de hipótesis general**

H1: Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.

Ho: No existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.

Igualmente, para la contratación de las hipótesis se tendrá en consideración lo siguiente:

Se aceptará H1 si el p-valor < 0.05, de lo contrario se rechazará dicha hipótesis y se dará como válida Ho.

Tabla 3.

*Correlación entre las variables nivel de conocimientos y actitudes*

<b>Correlaciones</b>			<b>Actitudes</b>
Rho de Spearman	Nivel de conocimiento	Coeficiente de correlación	0.863**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	196

*Nota.* \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 2 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido es 0.863 que indica que existe una correlación positiva considerable entre las variables nivel de conocimiento y actitudes, es decir, la relación entre la variable es 86 %. Asimismo, el nivel de significancia obtenido entre ambas variables es menor a 0.05 (sig. = 0.000<0.05); es así como se prueba la H1, por tanto, existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.

## Análisis descriptivo

Tabla 4.

*Nivel de conocimientos*

	Nivel de conocimiento			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	33	16.8	16.8	16.8
Medio	43	21.9	21.9	38.8
Alto	120	61.2	61.2	100.0
Total	196	100.0	100.0	

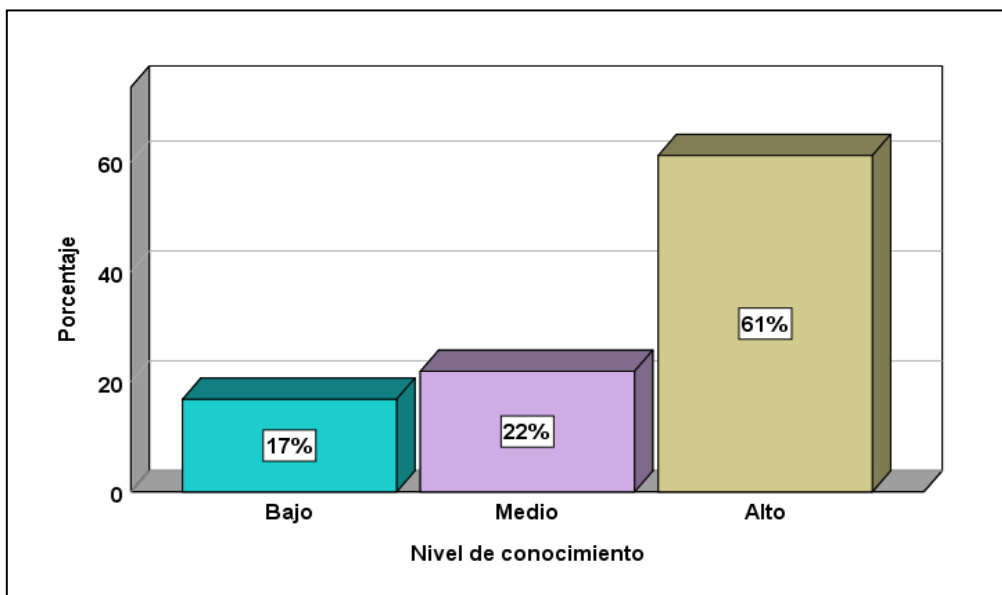


Gráfico 1. Nivel de conocimientos

De acuerdo con los resultados descriptivos que se presentan en la Tabla 4 y corroboran en el Gráfico 1, el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 de los estudiantes de medicina de una Universidad Privada, se distribuye de la siguiente manera: 17 % (33 estudiantes) presentó un nivel bajo; 22 % (43 estudiantes), un nivel medio; y un 61 % (120 estudiantes), un nivel alto.

Tabla 5.

*Nivel de actitudes*

	<b>Actitudes</b>			
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Negativo	69	35.2	35.2	35.2
Positivo	127	64.8	64.8	100.0
Total	196	100.0	100.0	

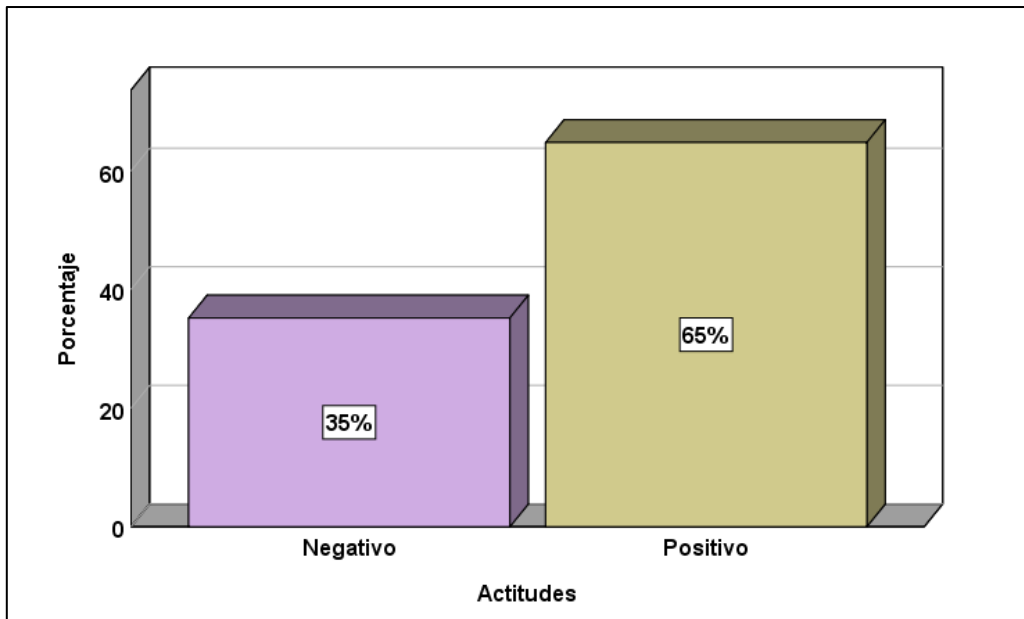


Gráfico 2. Nivel de actitudes

De acuerdo con los resultados descriptivos que se presentan en la Tabla 5 y corroboran en el Gráfico 2, las actitudes sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 de los estudiantes de medicina de una Universidad Privada, se distribuye de la siguiente manera: 35 % (69 estudiantes) presentó una actitud negativa; y un 65 % (127 estudiantes), una actitud positiva.

Tabla 6.

*Nivel de conocimiento según sexo*

		<b>Tabla cruzada Sexo *Nivel de conocimiento</b>				
		<b>Nivel de conocimiento</b>			<b>Total</b>	
		<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>		
Sexo	Masculino	Recuento	14	24	58	96
		% del total	7.1%	12.2%	29.6%	49.0%
	Femenino	Recuento	19	19	62	100
		% del total	9.7%	9.7%	31.6%	51.0%
Total		Recuento	33	43	120	196
		% del total	16.8%	21.9%	61.2%	100.0%

En la Tabla 6 se evidencia que, en la distribución de acuerdo al sexo, el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina, en relación al sexo masculino un 29 % (58 personas) posee un nivel alto de conocimiento. De igual manera, del sexo femenino un 31 % (62 personas) presentó un nivel alto. Así, un total de 120 personas tienen un nivel alto nivel de conocimiento respecto a su sexo.

Tabla 7.

*Nivel de conocimiento según edad*

		Tabla cruzada Edad *Nivel de conocimiento				
		Nivel de conocimiento			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Edad	19 a 25 años	Recuento	19	22	57	98
		% del total	9.7%	11.2%	29.1%	50.0%
	26 a 32 años	Recuento	12	14	52	78
		% del total	6.1%	7.1%	26.5%	39.8%
	33 años a más	Recuento	2	7	11	20
		% del total	1.0%	3.6%	5.6%	10.2%
Total		Recuento	33	43	120	196
		% del total	16.8%	21.9%	61.2%	100.0%

En la Tabla 7 se presenta una clasificación según edad del nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina. En ese sentido, entre los 19 a 25 años es significativo un 29 % (57 personas) con un nivel alto de conocimiento. Asimismo, entre los 26 años a 32 años destaca que un 26 % (52 personas) posee un nivel alto de conocimiento. Por último, se evidencia que entre las personas de 33 años a más un 6 % (11 personas) presentó un nivel alto. Así, un total de 120 personas tienen un nivel alto nivel de conocimiento en una distribución por edades.

Tabla 8.

*Nivel de conocimiento según año de estudio*

		<b>Tabla cruzada Año de estudio *Nivel de conocimiento</b>				
		<b>Nivel de conocimiento</b>			<b>Total</b>	
		<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>		
Año de estudio	Sexto ciclo	Recuento	8	11	46	65
		% del total	4.1%	5.6%	23.5%	33.2%
	Octavo ciclo	Recuento	19	21	39	79
		% del total	9.7%	10.7%	19.9%	40.3%
	Décimo ciclo	Recuento	6	11	35	52
		% del total	3.1%	5.6%	17.9%	26.5%
Total		Recuento	33	43	120	196
		% del total	16.8%	21.9%	61.2%	100.0%

En la Tabla 8 se visualiza una distribución de acuerdo al año de estudio de los estudiantes de medicina que entre aquellos que cursan el sexto ciclo un 4 % (8 personas) tiene un nivel bajo de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19. En esa misma línea, entre los estudiantes del octavo ciclo un 10 % (19 personas) presentó un nivel bajo de conocimiento. Por último, en el décimo ciclo un 3 % (6 personas) posee un nivel bajo de conocimientos. De esta manera, un total de 33 personas tiene un nivel bajo conocimientos.



Tabla 9.

*Nivel de actitud según sexo*

		<b>Tabla cruzada Sexo *Actitudes</b>			
			<b>Actitudes</b>		<b>Total</b>
			<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>	
Sexo	Masculino	Recuento	33	63	96
		% del total	16.8%	32.1%	49.0%
	Femenino	Recuento	36	64	100
		% del total	18.4%	32.7%	51.0%
Total		Recuento	69	127	196
		% del total	35.2%	64.8%	100.0%

En la Tabla 9 se evidencia que, en la distribución de acuerdo al sexo, la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina, en relación al sexo masculino un 32 % (63 personas) tuvo una actitud positiva. De igual manera, del sexo femenino un 32 % (64 personas) presentó una actitud positiva. Así, un total de 127 personas tuvo una actitud positiva respecto a su sexo.

Tabla 10.

*Nivel de actitud según edad*

<b>Tabla cruzada Edad * Actitudes</b>					
			<b>Actitudes</b>		<b>Total</b>
			<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>	
Edad	19 a 25 años	Recuento	38	60	98
		% del total	19.4%	30.6%	50.0%
	26 a 32 años	Recuento	25	53	78
		% del total	12.8%	27.0%	39.8%
	33 años a más	Recuento	6	14	20
		% del total	3.1%	7.1%	10.2%
Total	Recuento		69	127	196
	% del total		35.2%	64.8%	100.0%

En la Tabla 10 se presenta una clasificación según edad en las actitudes sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina. En ese sentido, entre los 19 a 25 años es significativo un 30 % (60 personas) tuvo una actitud positiva frente a este proceso. Asimismo, entre los 26 años a 32 años destaca que un 27 % (53 personas) posee una actitud positiva ante este tipo de estrategias. Por último, se evidencia que entre las personas de 33 años a más un 7 % (14 personas) presentó una actitud positiva a este tipo de alternativas. Así, un total de 127 personas tienen una actitud positiva a la aplicación de estos procedimientos, según la distribución por edades.

Tabla 11.

*Nivel de actitud según año de estudio*

		<b>Tabla cruzada Año de estudio *Actitudes</b>			
		<b>Actitudes</b>		<b>Total</b>	
		<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>		
Año de estudio	Sexto ciclo	Recuento	17	48	65
		% del total	8.7%	24.5%	33.2%
	Octavo ciclo	Recuento	36	43	79
		% del total	18.4%	21.9%	40.3%
	Décimo ciclo	Recuento	16	36	52
		% del total	8.2%	18.4%	26.5%
Total		Recuento	69	127	196
		% del total	35.2%	64.8%	100.0%

En la Tabla 11 se visualiza una distribución de acuerdo al ciclo de los estudiantes de medicina que entre aquellos que cursan el sexto ciclo un 8 % (17 personas) tiene una actitud negativa sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19. En esa misma línea, entre los estudiantes del octavo ciclo un 18 % (36 personas) presentó una actitud negativa. Por último, en el décimo ciclo un 8 % (16 personas) posee una actitud negativa. De esta manera, un total de 69 personas tienen una actitud negativa.

## 4.2 Discusión

La presente investigación definió como objetivo general determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021. Para ello, se hizo uso de la prueba estadística Rho de Spearman con la que se estableció la correlación entre las variables. Se encontró una correlación positiva considerable de 0.863 entre estas. Además, la existencia de una significancia menor al 0.05 confirmó cómo válida la hipótesis del estudio. En ese sentido, el estudio desarrollado por Cárdenas (13) concuerda con los resultados hallados porque establece una correlación estadísticamente significativa de 0.626, es decir, una correlación positiva media, entre las variables nivel de conocimiento y la actitud hacia la protección radiológica de los internos de Tecnología Médica de la UNFV, 2017, también con un nivel de confianza del 95%. Por el contrario, Lecca (17), en oposición con lo demostrado por la presente investigación, comprobó que no existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud de los principios de bioseguridad en radiología oral porque el nivel de significancia es mayor a 0.05. Así, para Di Marco (18) la trascendencia del conocimiento radica en la posibilidad que le brinda al hombre para desarrollarse en la sociedad. Sin embargo, es preciso mencionar que al ser el conocimiento un proceso gradual y sistemático se va a construir como consecuencia de las experiencias y de revisión, por lo que estrategias relacionadas a una patología nueva, pueda presentar niveles bajos en determinados sectores. Complementario a ello, Muñoz et al. (22) agrega que la actitud hacia el conocimiento depende de la racionalidad y el espíritu crítico de cada persona.

En esa misma línea, se tuvo como primer objetivo específico identificar el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021. Es así como se encontró que el nivel de conocimiento los estudiantes se distribuyen de la siguiente manera: 17 % (33 estudiantes) con nivel bajo; 22 % (43 estudiantes), con un nivel medio; y un 61 % (120 estudiantes) con un nivel alto. Estos hallazgos

concuerdan con Torres (14), quien muestra que en relación el nivel de conocimiento hacia la radiografía tiene un 60 % de nivel regular, seguido de un nivel deficiente con un 27 % y un nivel bueno del 13 %. Sin embargo, en contraposición, la investigación de Lecca (17) mostró que, sobre los principios de bioseguridad en radiología oral, existe un nivel alto de 52.5 % y regular 47.5%. De este modo, Ramírez (19) afirma que conocer implica un proceso de abstracción mediante un razonamiento-cuestionamiento acerca de un hecho por el cual ordenamos sus características.

Adicionalmente, se tuvo como segundo objetivo específico identificar la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021. En efecto, se establecieron los siguientes valores distribuidos entre las categorías positiva y negativa, se encontró que la actitud de los estudiantes acerca de esta alternativa de diagnóstico es en un 35 % negativa (69 estudiantes) y un 65 % (127 estudiantes), posee actitud positiva. Esto concuerda con el estudio realizado sobre la bioseguridad con estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en donde se encontró que la actitud ante este procesamiento fue buena en un 40 % y un 59 % regular, sin presentar niveles malos (17). De igual manera, Torres (14) sobre la actitud hacia la radiografía con mayor frecuencia las personas respondieron en su mayoría, un 97 % y en menor medida, 3 % asegura que solo “algunas veces”. Todo lo anterior se enmarca en lo señalado por Hernández y Jiménez (24) sobre la condición de la actitud que no puede ser observada por sí misma, sino que se deriva de las respuestas frente a determinado objeto en las que se debe establecer una evaluación favorable o desfavorable.

Por último, se tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021, según los factores sociodemográficos. En ese sentido, en relación al sexo, los hombres presentaron un nivel alto de conocimiento con un 29 % y las mujeres con un 31 %. En relación

a la actitud los hombres poseen una actitud positiva igual al 32 % (63 personas) y las mujeres un 32 % (64 personas) de actitud positiva. Luego, en la distribución por edades se visualizó que entre los 19 a 25 años un 29 % (57 personas) posea un nivel alto de conocimiento y en personas de 33 años a más solo un 6 % tenga un nivel alto. Sobre la actitud hacia este procedimiento entre los 19 a 25 años es significativo un 30 % (60 personas) con una actitud positiva y entre las personas de 33 años a más un 7 % (14 personas) presentó una actitud positiva a este tipo de alternativas. Finalmente, de acuerdo al año de estudios, se encontró que el nivel más bajo de conocimiento se encuentra en el décimo ciclo con un 3 %. Sobre la actitud, entre los estudiantes del octavo ciclo un 18 % (36 personas) presentó una actitud negativa.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Se concluye que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021. Debido a que se comprobó, la existencia de una significancia menor al 0.05 que permitió validar la hipótesis del estudio. Además de hallar una correlación positiva considerable de 0.863 entre las variables.

Además, se concluye que el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 de los estudiantes de medicina de una Universidad Privada, es de un 61 % lo que equivale a 120 alumnos, seguido de un 22 % de nivel medio que asciende a 43 estudiantes.

Se concluye que las actitudes sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 de los estudiantes de medicina de una Universidad Privada, presentó un 65 % de estudiantes con actitud positiva y 35 % con actitud negativa.

Por último, se concluye que, en relación al sexo, son las mujeres quienes presentaron un nivel más alto de conocimiento. En relación a las edades, son las personas de 19 a 25 años quienes poseen un 29 % de nivel alto, mientras que las mayores de 30 años las que presentan un porcentaje de 6 %. En relación al ciclo de estudios, los de 19 a 25 años presentan un 30 % de actitud positiva y los de décimo ciclo un 3 %.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda que tomando en cuenta los resultados de la presente investigación, se refuerce a través de capacitaciones, se realicen modificaciones al plan de estudios y se ponga énfasis en la información referente a la atención de pacientes COVID-19. Con ello se beneficiarían los estudiantes con la obtención de conocimiento actualizado.

Se recomienda que, considerando la actitud positiva encontrada mayoritariamente entre los alumnos, establecer un cronograma de capacitaciones extracurriculares en donde se aborden estrategias relacionadas a la tomografía de tórax en el contexto actual, informar sobre sus beneficios y sus limitaciones.

Se recomienda buscar los medios para que el instrumento utilizado para el recojo de información sea perfeccionado y estandarizado para obtener información relacionada a la tomografía y el nivel de conocimiento de estudiantes de medicina. Se recomienda que promover este tipo de investigaciones, que aborden problemáticas de actualidad, con el propósito de ampliar el conocimiento teórico y el grado de información de los estudiantes.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo A, Bazaes N, Huete G. Radiología en la Pandemia COVID-19: Uso actual, recomendaciones para la estructuración del informe radiológico y experiencia de nuestro departamento. *Revista chilena de radiología*. 2020; 26(3): p. 88-99.
2. Soriano I, Ezponda A, Mendoza F, Igual A, Paternain A, Pueyo J, et al. Hallazgos en la tomografía computarizada de tórax en las fases evolutivas de la infección por SARS-CoV-2. *Radiología*. 2021; 63(3): p. 218-227.
3. Ramos R, Díaz A, Valcárcel N, Ramírez B. Las competencias profesionales específicas en la formación de los especialistas en Medicina General Integral. *Educación Médica Superior*. 2018; 32(1): p. 130-140.
4. Quintana M, Palomino J, Ticse R. Conocimiento, actitud y práctica del médico especialista no ocupacional sobre la valoración de la aptitud médica ocupacional. *Revista Medica Herediana*. 2018; 29(2): p. 90-96.
5. González-García S, Casadelvalle I, Urda-Bordoy M, Yedra A, Fortum T, Mezquia de Pedro N. La COVID-19 y la formación científica de los estudiantes de medicina. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2021; 40(1): p. 1-14.
6. Ponce-Torres C. Carta a la editora - Participación de los estudiantes de medicina de Latinoamérica en la pandemia por COVID-19. *Medwave*. 2020; 20(6).
7. Pizan-Campos E, Barros-Sevillano S, Yupari-Azabache I. Impacto del COVID-19 en la educación de los estudiantes de medicina del Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020; 20(3): p. 534-535.
8. Petite D, Rivera C, San Miguel J, Ca M, Cuartero M, Malo J, et al. Hallazgos iniciales en la radiografía de tórax como predictores de empeoramiento en la infección pulmonar por SARS-CoV-2. Correlación en 265 pacientes. *Radiología*. 2020.
9. Lozano H, Chávez Á, Álvarez I, Ochoa X, Rodríguez S, Escamilla L. Diagnóstico clínico-radiológico de neumonía por COVID-19 (SARS-CoV-2) en el Hospital Ángeles Lomas. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2020; 18(2).
10. Juárez-Hernández F, García-Benítez M, Hurtado-Duarte A, Rojas-Varela R, Farías-Contreras J, Pensado P, et al. Hallazgos tomográficos en afectación pulmonar por COVID-19, experiencia inicial en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México. *Neumología y Cirugía de Tórax*. 2020; 79(2): p. 71-77.

11. Amaró M, Solenzal Y, Hernández G, Orellana G. Diagnóstico imagenológico de neumonía por SARS-CoV-2 en pacientes con la Covid-19. *Gaceta Médica Espirituana*. 2020; 22(3): p. 175-193.
12. Salameh J, Leeflang M, Hooft A, de Nayaar I, van der Pol B. Pruebas diagnósticas por imágenes de tórax para la covid-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020; 9.
13. Càrdenas S. Conocimiento sobre protección radiológica de los internos de tecnología médica de la UNFV 2017. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Federico Villarreal ; 2018.
14. Torres S. Nivel de conocimiento de la radiografía convencional y digital intraoral y su actitud de los alumnos de una clínica estomatológica. Tesis de Licenciatura. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2019.
15. Sotomayor V. Conocimiento, practicas y actitudes sobre la protecciòn radiológica del personal de salud expuesto que labora en el Hospital Militar Central en el año 2019. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Ica ; 2020.
16. Cáceres B, Becerra N, Mendívil T, Ravelo H, Quispe A. Valoración tomográfica inicial en pacientes con neumonía por COVID-19 en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú: serie de casos. *Acta Médica Peruana*. 2020; 37(3): p. 330-335.
17. Lecca Y. Relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, filial Trujillo, 2017. Tesis de Licenciatura. Universidad Católica los Angeles de Chimbote ; 2019.
18. Di Marco-Morales R. En busca del origen del conocimiento: el dilema de la realidad. *Praxis*. 2015; 11(1): p. 150-162.
19. Ramírez A. La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2009; 70(3): p. 217-224.
20. Martínez A, Ríos F. Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*. 2006; 25: p. 1-12.
21. Cerón A. Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*. 2017; 24(1): p. 83-94.

22. Muñoz D, Aular de Durán J, Maritza L, Leal M. Actitud investigativa en estudiantes de pregrado: indicadores conductuales, cognitivos y afectivos. *Multiciencias*. 2010; 10: p. 254-258.
23. Crismán-Pérez R, Núñez-Vázquez I. Las actitudes lingüísticas de estudiantes universitarios extranjeros de ELE hacia la modalidad lingüística andaluza. *Porta Linguarum: revista internacional de didáctica de las lenguas extranjeras*. 2020;(33): p. 201-216.
24. Hernández L, Jiménez G. Actitudes y comportamiento ambiental del personal del Área de Conservación Marina Isla del Coco, Costa Rica. *Biocenosis*. 2016; 23(1): p. 1-12.
25. Aigner M. Técnicas de medición por medio de escalas. *La Sociología en sus escenarios*. 2010;(18).
26. Calzado A, Geleijns J. Tomografía computarizada. Evolución, principios técnicos y aplicaciones. *Revista de Física Médica*. 2010; 11(3): p. 163-180.
27. Ortega M, Huerta J. Utilidad de la radiografía de tórax y de la tomografía computada de alta resolución en asma pediátrica. *Pediátricas. Alergia, Asma e Inmunología*. 2011; 20(3): p. 93-106.
28. Pareja-Ramos JJ, Anicama S, Perez-Urrutia P, Pecho-Silva S, Amado J. Importancia de la implementación de la tomografía de tórax para coadyuvar al diagnóstico precoz y triaje oportuno de pacientes con la COVID-19 en hospitales del Perú. *Acta Médica Peruana*. 2020; 37(2): p. 239-241.
29. Velasco H, Hernández F, Lozano H, Calva M, Chávez Á. Papel de la tomografía computarizada de tórax en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2. Experiencia del Hospital Ángeles Lomas. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2020; 18(4): p. 390-394.
30. Richardson J, Vergara S, Salcedo J, Ruiz C, Cabarcas C. Hallazgos imagenológicos y correlación con la escala de gravedad de la COVID-19. *Revista Colombiana de Radiología*. 2020; 31(1): p. 5269-5276.
31. 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): p. 1-13.
32. Hernández S, Mendoza C. Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta C.D. México: Mc Graw Hill; 2018.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

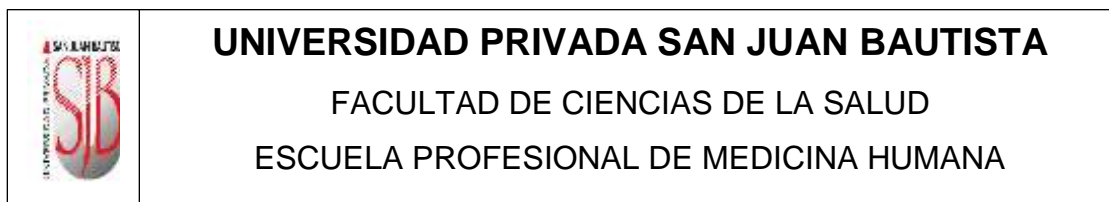
ALUMNO: ROMERO MARIN, FRANKLIN YGOR

ASESOR: DR WALTER BRYSON MALCA

TEMA: CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LA TOMOGRAFÍA DE TÓRAX EN EL DIAGNOSTICO DE NEUMONIA POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA 2021

<b>Variable CONOCIMIENTO DE TOMOGRAFIA</b>			
Indicadores	ítems	Nivel de medición	Instrumento
nivel de conocimiento	Alto Medio Bajo	ordinal	Cuestionario
<b>VARIABLE ACTITUDES ANTE LA TOMOGRAFIA</b>			
Actitudes	Positiva Negativa	Nominal	Cuestionario
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>			
Edad	19 a 25 años 26 a 32 años 33 años a más	Ordinal	Cuestionario
Genero	Masculino/Femenino	Nominal	Cuestionario
Ciclo de estudios	VI; VIII; X	Nominal	Cuestionario

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**Título:** CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LA TOMOGRAFÍA DE TÓRAX EN EL DIAGNOSTICO DE NEUMONIA POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA 2021.

**Autor:** ROMERO MARIN, FRANKLIN YGOR

**Fecha:** .....

**Cuestionario:** Conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.

Estimado estudiante, a través de la presente investigación se busca determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021. Por esta razón, le pedimos que pueda responder con veracidad cada una de las siguientes preguntas.

**Fecha:**

### I. DATOS PERSONALES:

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
3. Año de estudios: 6to ( ) 8vo ( ) 10mo ( )

### II. INSTRUCCIONES:

A cada pregunta formulada, marque con (x) la respuesta que Usted considere conveniente.

### III. INFORMACIÓN GENERAL:

1. ¿Cuál es la mejor radiografía de tórax portátil que ayuda a una menor identificación de la infección?

**a) Proyección anteroposterior (AP)**

b) Proyección posteroanterior (PA)

c) Proyección lateral izquierda

d) Proyección lateral derecha

2. ¿Cuál es la prueba de imagen inicial?

**a) Radiografía de tórax**

b) gammagrafía torácica

c) ecografía torácica

d) tomografía torácica

3. ¿Qué se observa en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 con tomografía de tórax?

**a) Presencia de opacidades en vidrio deslustrado y/o consolidaciones**

b) presencia de patrón en panal de abeja

c) presencia de consolidado unilateral

d) presencia de imágenes hipodensas

4. Señala un criterio para no aplicar un a un TC torácico.

a) Presencia de neumonía concomitante confirmada

b) paciente con una saturación menor de 94%

c) Presencia Fiebre persistente asociado a factores de riesgo

d) Frecuencia respiratoria > 20/minuto

5. En los períodos iniciales de la enfermedad, no se recomienda el uso de TC como herramienta de tamizaje o diagnóstico, porque:

**a) Podría llevar a contaminación y congestión de las salas de imagen.**

b) Por su baja sensibilidad

- c) Por su baja especificidad
- d) Por su alta disponibilidad en los centros de salud

#### IV. UTILIDAD:

6. Una de las limitaciones de la radiografía de tórax es el alto índice de falsos negativos, considerándose como posible causa:

**a) La precocidad de la prueba de imagen y la ausencia de patología pulmonar en el momento de la presentación.**

- b) Factores asociados a buena calidad de la imagen
- c) por ser una imagen tridimensional
- d) por el contraste y resolución espacial de la imagen

7. La TC de tórax de alta resolución es una prueba accesible y rápida, con una sensibilidad descrita de hasta:

**a) 97%**

- b) 90%
- c) 80%
- d) 75 %

8. La utilidad de la tomografía de tórax ante a la prueba PCR, ha sido utilizada con mayor frecuencia entre los profesionales por:

**a) Mayor sensibilidad**

- b) Menor sensibilidad
- c) menor especificidad
- d) por su bajo costo

9. La aplicación de un diagnóstico mediante la tomografía de tórax, si:

**a) Cuando deba tomarse una decisión inmediata sobre el sitio de hospitalización o cuando no esté disponible la RT-PCR.**

b) sí debe estar indicado hacer pruebas de imagen en todos los casos con sospecha de infección COVID-19.



- c) Se debe evitar, en la medida de lo posible, el desplazamiento de los pacientes con sospecha de infección COVID-19 o infección confirmada.
- d) se debe realizar tomografía de tórax a todo paciente con prueba rápida de covi19 positiva

10. cuantas tomografías debe tomarse un paciente con diagnóstico de COVID-19

- a) Control cada 24 horas o alternar con radiografía de tórax portátil
- b) **Se debe evitar, en la medida de lo posible, por el desplazamiento de los pacientes con sospecha de infección COVID-19 o infección confirmada.**
- c) Cada 72 horas en lo posible para evitar la exposición del personal de diagnóstico por imágenes
- d) Al ingreso de hospitalización y otro al alta medica

#### V. CARACTERÍSTICAS:

11. La validación de scores radiológicos que evalúen la severidad de la neumonía por SARS-COV-2 proporciona información para:

- a) **Evitar el riesgo de desarrollar SDRA.**
- b) evitar falsos positivos en los diagnósticos de COVID19
- c) estandarizar los informes radiológicos
- d) para la evaluación del alta medica

12. En el informe radiológico ofrece un lenguaje estandarizado que puede ser comprendido por toda la comunidad médica y debe correlacionarse con:

- a) exámenes de laboratorio y pruebas rápidas de COVID 19
- b) con rayos x de tórax portátil
- c) con tiempo de la enfermedad
- d) **Debe ser correlacionado con la sospecha clínica, el tiempo de evolución de los síntomas y la prevalencia local**

13. Escalas semicuantitativas para valorar la extensión de las lesiones pulmonares por neumonía COVID-19 con tomografía computarizada, los divide:

a) pulmón derecho y pulmón izquierdo

b) mediastino superior, mediastino inferior, mediastino medio

**c) Regiones superiores, regiones medias, regiones inferiores debajo de vena pulmonar inferior.**

d) imagen consolidada e imagen vidrio esmerilado

14. el valor de la tomografía en el manejo del paciente con COVID 19 se debe:

a) bajo costo y accesibilidad

**b) las pruebas de tomografía permiten monitorizar la evolución de la enfermedad y graduar la gravedad de la afectación pulmonar.**

c) la valoración de la clínica del paciente a través de imágenes

d) el fácil uso de herramientas y escores para valoración de complicaciones

**Cuestionario 2:** Actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.

A continuación, tiene una tabla de 5 alternativas, deberá marcar con un (X) la respuesta que considere en el cuadrante según corresponda a cada enunciado.

Totalmente de acuerdo (5)

De acuerdo (4)

Indeciso (3)

Desacuerdo (2)

Totalmente en desacuerdo (1)

ÍTEMS		1	2	3	4	5
<b>Actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de COVID-19.</b>						
<b>Cognitivo</b>						
1	¿Cree usted que la realización de una radiografía de tórax portátil ayuda a una menor propagación de la infección?					
2	¿Considera que las pruebas de imagen tienen un papel importante en el manejo del paciente con sospecha o con confirmación de COVID-19?					
3	¿Las imágenes diagnósticas en infecciones respiratorias apoyan la clasificación del riesgo y seguimiento de los pacientes con sospecha de neumonía por COVID-19?					
4	¿La TC de tórax de alta resolución es la prueba de imagen más sensible para detectar COVID-19?					
<b>Afectivo</b>						
5	¿Son limitaciones de la radiografía de tórax es el alto índice de falsos negativos?					
6	¿Cree usted que es difícil detectar opacidades en vidrio deslustrado y el patrón reticular, típicos de la COVID-19?					
7	¿Considera que la sensibilidad de la radiografía de tórax portátil en la detección de pacientes con COVID-19 no es muy alta?					

8	¿Es rápido el diagnóstico de COVID-19 mediante una tomografía de tórax?					
<b>Conductual</b>						
9	¿Cree necesario que exista una decisión del Ministerio de Salud que permita el uso de imágenes de tórax para detectar este nuevo coronavirus?					
10	¿Son las imágenes de tórax son suficientemente exactas para diagnosticar la covid-19?					
11	¿Las pruebas de imagen permiten monitorizar la evolución de la enfermedad?					
12	¿Las pruebas de imagen permiten graduar la gravedad de la afectación pulmonar?					

## **ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO**

## ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** ROMERO MARIN, FRANKLIN YGOR

**ASESOR:** DR WALTER BRYSON MALCA

**TEMA:** CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE LA TOMOGRAFÍA DE TÓRAX EN EL DIAGNOSTICO DE NEUMONIA POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA 2021.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b> PG: ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021?</p> <p><b>Específicos:</b> PE 1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de</p>	<p><b>General:</b> OG: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.</p> <p><b>Específicos:</b> OE1: Identificar el nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021.</p> <p>OE 2: Identificar la actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de</p>	<p><b>General:</b> Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una Universidad Privada 2021.</p> <p><b>Específicas:</b> Por el hecho de ser un diseño descriptivo no se empleará pruebas de hipótesis específicas.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Nivel de conocimiento sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información general</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Características</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b> Actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componente cognitivo</li> <li>• Componente afectivo</li> <li>• Componente conductual</li> </ul>

<p>medicina de una universidad privada 2021?</p> <p>PE 3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021, según los factores sociodemográficos?</p>	<p>medicina de una universidad privada 2021.</p> <p>OE 3: Determinar el nivel de conocimiento y actitud sobre la tomografía de tórax en el diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada 2021, según los factores sociodemográficos.</p>		<p><b>Variable Interviniente:</b> Sexo</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul> <p><b>Variable Interviniente:</b> Edad</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 a 25 años</li> <li>• 26 a 32 años</li> <li>• 33 años a más</li> </ul> <p><b>Variable Interviniente:</b> Ciclo</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VI</li> <li>• VIII</li> <li>• X</li> </ul>
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<p>- Nivel: Correlacional</p> <p>- Tipo de Investigación: Cuantitativo y transversal</p>	<p>Población: N: 397</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes mayores de 18 años</li> <li>• Pacientes menores de 60 años</li> <li>• Pacientes en cuyas Historias clínicas se encuentre el hemograma preoperatorio de ingreso a la Emergencia.</li> </ul> <p>Criterios de exclusión:</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes con enfermedades crónicas que alteren previamente los parámetros leucocitarios</li><li>• Pacientes con infecciones crónicas</li></ul> Tamaño de muestra: 333 Muestreo: Probabilístico	
--	--	--



Dr. Walter Bryson Malca  
MEDICINA INTERNA  
C.M.P. 14859 R.N.E. 7809

.....  
Dr Walter Bryson Malca



## **ANEXO 5: CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS – ESTUDIO PILOTO**

## **ANEXO 6: INFORME DE GRADO DE SIMILITUD**