



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN**

Asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por Covid 19 en el Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Radiología

### **AUTOR**

Bravo Pochuanca, Liv

(ORCID: 0000-0003-2609-2284)

### **ASESOR**

Llanos Tejada, Felix

(ORCID: 0000-0003-1834-1287)

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Bravo Pocohuanca, Liv

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 45023776

### **Datos de asesor**

Llanos Tejada, Felix

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 10303788

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Martinez Lozano, Oscar Emilio

DNI: 08198784

Orcid: 0000-0001-8760-519X

SECRETARIO: Espejo Garcia, Elmer Martín

DNI: 07748793

Orcid: 0000-0003-1398-6051

VOCAL: Revilla Vásquez, Silvia Roxana

DNI: 07602854

Orcid: 0000-0003-4408-0121

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.12

Código del Programa: 915159

## ANEXO N°1

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, LIV BRAVO POCOHUANCA, con código de estudiante N°202020961, con DNI N°45023776, con domicilio en JR LA MADRILEÑA N° 298, distrito SAN LUIS, provincia y departamento de LIMA, en mi condición de Médica Cirujana de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

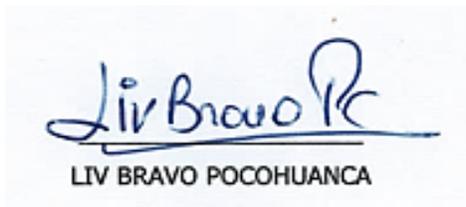
El presente Proyecto de Investigación titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN PULMONAR Y LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS POR COVID 19 EN EL HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO LUIS NEGREIROS VEGA EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DEL 2021 " es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente LLANOS TEJADA FELIX, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 15% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 19 de diciembre de 2022



LIV BRAVO POCOHUANCA

45023776

DNI

# Asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por Covid 19 en el Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros

## INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | <a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 3% |
| 2 | <a href="https://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a><br>Fuente de Internet     | 2% |
| 3 | <a href="https://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1% |
| 4 | <a href="https://repository.ces.edu.co">repository.ces.edu.co</a><br>Fuente de Internet         | 1% |
| 5 | <a href="https://1library.co">1library.co</a><br>Fuente de Internet                             | 1% |
| 6 | <a href="https://libros.cidepro.org">libros.cidepro.org</a><br>Fuente de Internet               | 1% |
| 7 | <a href="https://www.studocu.com">www.studocu.com</a><br>Fuente de Internet                     | 1% |
| 8 | <a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 1% |

|    |  |      |
|----|--|------|
| 9  | <a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 1 %  |
| 10 | <a href="http://repositorio.undac.edu.pe">repositorio.undac.edu.pe</a><br>Fuente de Internet     | 1 %  |
| 11 | <a href="http://revistamedicinainterna.net">revistamedicinainterna.net</a><br>Fuente de Internet | 1 %  |
| 12 | <a href="http://boletinsvi.com">boletinsvi.com</a><br>Fuente de Internet                         | 1 %  |
| 13 | <a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a><br>Fuente de Internet             | <1 % |
| 14 | <a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a><br>Fuente de Internet         | <1 % |
| 15 | <a href="http://www.medwave.cl">www.medwave.cl</a><br>Fuente de Internet                         | <1 % |
| 16 | <a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet         | <1 % |
| 17 | Submitted to Universidad de San Martín de Porres<br>Trabajo del estudiante                       | <1 % |
| 18 | Submitted to Universidad de Alicante<br>Trabajo del estudiante                                   | <1 % |
| 19 | <a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | <1 % |

20

Submitted to Universidad Andina Nestor  
Caceres Velasquez

Trabajo del estudiante

<1 %

21

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>         | <b>9</b>  |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática .....         | 10        |
| 1.2 Formulación del problema .....                        | 10        |
| 1.3 Línea de investigación .....                          | 10        |
| 1.4 Objetivos: General y específicos.....                 | 10        |
| 1.4.1 General.....  | 10        |
| 1.4.2 Específicos .....                                   | 11        |
| 1.5 Justificación .....                                   | 11        |
| 1.6 Delimitación .....                                    | 12        |
| 1.7 Viabilidad.....                                       | 12        |
| <b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>                   | <b>13</b> |
| 2.1 Antecedentes de investigación .....                   | 13        |
| 2.2 Bases teóricas.....                                   | 17        |
| 2.3 Definiciones conceptuales .....                       | 20        |
| 2.4 Hipótesis .....                                       | 21        |
| <b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....</b>                     | <b>22</b> |
| 3.1 Tipo de estudio.....                                  | 22        |
| 3.2 Diseño de investigación.....                          | 22        |
| 3.3 Población y muestra .....                             | 22        |
| 3.3.1 Población .....                                     | 22        |
| 3.3.2 Muestra.....  | 22        |
| 3.3.3 Selección de la muestra.....                        | 22        |
| 3.4 Operacionalización de variables.....                  | 23        |
| 3.4.1 Variables.....                                      | 23        |
| 3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 24        |
| 3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos.....        | 24        |
| 3.7 Aspectos éticos .....                                 | 25        |
| <b>CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA .....</b>           | <b>25</b> |
| 4.1 Recursos .....  | 25        |
| 4.2 Cronograma .....                                      | 26        |
| 4.3 Presupuesto .....                                     | 27        |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                    | <b>28</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ANEXOS</b> .....   | <b>31</b> |
| 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....                                | 31        |
| 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....                      | 32        |
| 3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....                 | 34        |
| 4. SOLICITUD DE EVALUACION POR COMITÉ DE ÉTICA DE LA URP..... | 37        |

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

Con respecto a los primeros estudios de imágenes de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19), y su evolución a un síndrome respiratorio agudo, actualmente mucho se ha aprendido de la relación de las manifestaciones clínicas con las imágenes radiológicas. A medida que tuvo su desarrollo desde una enfermedad en la provincia de Wuhan de China a una pandemia mundial que ha tenido desde un inicio miles de muertes en todo el mundo, se han publicado investigaciones más completas, dándose a conocer la complejidad respecto a los mecanismos fisiológicos y biológicos de la enfermedad llegando a alcanzar mayor notoriedad los factores de riesgo, es así que se evidencia un mayor compromiso pulmonar por la TC de tórax en aquellos pacientes con una mala evolución durante el desarrollo de la enfermedad dada a conocer en las últimas investigaciones acerca del COVID-19. <sup>1</sup>

Respecto a desarrollo que tuvo la enfermedad, en sus inicios se planteó un enfoque conservador aplicado en la mayoría de los países de América del Sur y Europa, utilizando sobre todo la TC de tórax sobre las pruebas moleculares, debido a los escenarios muy limitados en donde no se cuenta con los recursos necesarios para la realización de pruebas serológicas necesarias, cobrando gran importancia los resultados por imágenes sobre los resultados serológicos. Algunas políticas sanitarias y las últimas publicaciones dan un mayor valor al uso de la TC en la toma de decisiones sobre todo que sean oportunas; teniendo un diagnóstico inicial por TC de tórax que cobra un mayor valor en comparación a los estudios de la radiografía de tórax. También se ha sugerido que existen razones que limitaban el empleo de TC de tórax desde un inicio debido a que la realización frecuente de TC aumentarían el potencial de transmisión de infecciones por COVID 19 sobre todo a otros pacientes y al mismo personal de salud, dichas afirmaciones perdieron relevancia con el tiempo, es así que en los últimos estudios remarcan que para obtener un adecuado diagnóstico de Covid-19 es necesario hacer una adecuada correlación de los resultados de PCR (pruebas de ácido nucleico) junto al porcentaje de afectación

pulmonar realizados por TC sin dejar de lado los factores clínico epidemiológicos de cada paciente.<sup>1</sup>

En los últimos meses las investigaciones desarrolladas por COVID-19 se enfocan en emplear todas las áreas de la medicina. Siendo necesario poner mayor importancia en investigar sobre la relación de las características clínicas, de laboratorio y epidemiológicas de cada paciente entablando una justa relación de estos resultados al porcentaje de afectación pulmonar logrando así una mejor comprensión de la evolución clínica de cada paciente durante el transcurso de la enfermedad .<sup>2</sup>

Por lo tanto el objetivo de este estudio es describir las características clínicas y epidemiológicas y su relación con el porcentaje de afectación pulmonar por COVID-19 en el hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021

## **1.2 Formulación del problema**

¿Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos atendidos en el hospital II lima norte callao Luis Negreiros vega en el periodo mayo-octubre del 2021?

## **1.3 Línea de investigación**

El presente estudio está dentro de las prioridades nacionales de investigación en salud en Perú 2019-2023, siendo en este caso la prioridad de Infecciones respiratorias y neumonía; Además el presente estudio se encuentra dentro de las líneas de investigación de la universidad Ricardo Palma encontrándose en la prioridad clínico médica y sus especialidades dentro del área de conocimiento de Medicina Humana.

## **1.4 Objetivos: General y específicos**

### **1.4.1 General**

- Determinar si existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico-epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en el hospital II lima norte callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021

### **1.4.2 Específicos**

- Determinar el porcentaje de afectación pulmonar y su asociación con la edad y el sexo.
- Determinar si existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínicas al ingreso de pacientes adultos.
- Identificar el porcentaje de afectación pulmonar y su asociación con los hallazgos laboratoriales al ingreso de pacientes adultos.
- Determinar si existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las comorbilidades y estado nutricional.

### **1.5 Justificación**

Al inicio de la pandemia por COVID 19, tuvo un uso sinigual de la TC de tórax con fines diagnósticos y tratamiento de la enfermedad en aquellos pacientes con gran sospecha de infección. En efecto la Comisión Nacional de Salud de China recomendó en un principio que el diagnóstico de la enfermedad por Covid-19 sea solo con los hallazgos clínicos y de la TC de tórax debido a la gran demanda que existió al comienzo de la pandemia donde no se contaba con pruebas moleculares para la atención de los pacientes. Y es así que en febrero del 2020, el número de casos en China aumentó a 15.000 en un solo día y partir de ese momento se cambiaron los criterios para un adecuado diagnóstico de Covid-19, lo que permitió que el diagnóstico se basara en los hallazgos de la TC asociado a las características clínico epidemiológicas y los resultados de laboratorio, en los lugares donde existiera dificultad en la realización de una prueba de ácido nucleico para el SARS-CoV-2.<sup>3</sup>

Se ha visto que a medida que la pandemia por COVID-19 mostraba un avance en las poblaciones a nivel mundial, la tomografía computarizada (TC) de pulmón llegaría a ser utilizada en muchos países para evitar la demora en el diagnóstico, y así hacer frente a la gran demanda de pacientes que se dio a comienzos de la pandemia, siendo su principal beneficio identificar rápidamente hallazgos cuantitativos de imágenes de COVID-19 CT que llegaron a ser potencialmente útiles. Las aplicaciones cuantitativas de imágenes de COVID-19 CT, puestas a la práctica en modelos de visión por computadora y algoritmos de inteligencia artificial, produjeron métodos más específicos para evaluar el alcance y la gravedad de COVID-19, así con los patrones

obtenidos se implementaron mejores métodos para objetivar mejor un adecuado diagnóstico diferencial de COVID-19 frente a otras afecciones respiratorias y sobre todo predecir enfermedades y el curso que tendrían, no dejando de lado la asociación de el porcentaje de afectación pulmonar y los factores clínicos epidemiológicos de cada paciente. Dentro de estos últimos se han descrito factores de riesgo de progresión, sobre todo si dos o más de los siguientes están presentes como el Tabaquismo, PCR y LDH de valores altos, linfocitos elevados, dinero D alterado así como la temperatura mayor de 38,2°C, Frecuencia respiratoria mayor de 30 rpm. En personas con más de 65 años, se toma en cuenta las comorbilidades de cada pacientes siendo consideradas como factores de riesgo con gran importancia al momento de hablar sobre la evolución de la enfermedad, teniendo con mayor frecuencia la hipertensión arterial sistémica (HTA), diabetes mellitus (DM), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), obesidad mórbida, inmunosupresión, trasplante de órganos, enfermedad oncológica, enfermedad renal, entre otras; por lo que se considera hacer una adecuada correlación entre los resultados por tomografía obteniendo valores cuantitativos que incluya el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínicas, epidemiológicas para poder predecir el transcurso y la evolución de la enfermedad.<sup>1,4</sup>

## **1.6 Delimitación**

Delimitación espacial: El presente estudio se limita al Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega.

Delimitación temporal: Se realizará durante el periodo mayo-octubre del 2021

Delimitación circunstancial: Se realizará la recolección de datos a pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de covid 19.

## **1.7 Viabilidad**

El presente trabajo de investigación se realizará plazo aproximado de 6 mes del año 2021. Se recopilará datos de las historias clínicas de pacientes con covid 19 hospitalizados en el servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega, a las cuales tendremos acceso.

El presente trabajo de investigación será financiado con los propios recursos del investigador, por lo que el proyecto no requiere de un financiamiento externo o auspiciado por alguna entidad.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de investigación**

Antecedentes internacionales

**1. Chen Jun, et al (2020, China). The progression of computed tomographic (CT) images in patients with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: Running title: The CT progression of COVID-19 pneumonia**

De los 49 pacientes, el 89,8% (44/49) de los pacientes tuvieron una transición típica de la etapa inicial a la etapa avanzada y luego de la etapa avanzada a la etapa de disipación.

Se tuvo evidencia respecto a la progresión de la enfermedad en los resultados de la TC, el 42,9% (21/49) de los pacientes desarrollaron fibrosis mientras que el 57,1% (28/49) de los pacientes no demostraron fibrosis definida.

Los pacientes que tuvieron resultados de fibrosis en la TC de seguimiento eran mayores (edad media, 45,4 frente a 33,8 años), y con una mayor tasa de ingreso en la UCI (19,0% [4/21] en los pacientes que tenían fibrosis que en aquellos que no tienen fibrosis.<sup>5</sup>

**2. Ruichao Niu et al (2020, China) Chest CT features associated with the clinical characteristics of patients with COVID-19 pneumonia**

Este estudio incluyó a 361 pacientes: 192 hombres y 169 mujeres. En la TC de tórax inicial, se identificaron múltiples lesiones pulmonares bilaterales de localización periférica. Los patrones predominantes de anomalía fueron opacidades en vidrio esmerilado (GGO) (28,5%), consolidación (13,0%), nódulo (23,0%), franjas fibrosas (5,3%) y mixtas (30,2%). Los casos graves fueron más frecuentes en pacientes con patrón mixto (21,1%) y menos frecuentes en pacientes con nódulos (2,4%). Durante la TC de seguimiento, la puntuación de gravedad media total (TSS) en pacientes con nódulos y tiras fibrosas fue significativamente menor que en pacientes con patrones mixtos en los tres estadios ( $p < .01$ ).<sup>6</sup>

3. **Prokop et al( 2020, EE.UU.) CO-RADS: A Categorical CT Assessment Scheme for Patients Suspected of Having COVID-19-Definition and Evaluation.**

Este sistema está diseñado para ser utilizado en pacientes con síntomas de COVID-19 de moderados a graves. Se evaluó mediante 105 TC de tórax de pacientes ingresados en el hospital que tuvieran síntomas de COVID-19 y en los que se realizó la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR) (media, 62 años  $\pm$  1; obteniéndose 61 hombres, 53 con resultados positivos de RT-PCR. Ocho observadores utilizaron CO-RADS para evaluar la TC de tórax, se comparó con los resultados de RT-PCR junto con el diagnóstico clínico de COVID-19 y el porcentaje de afectación pulmonar. Obteniéndose una relación en las que los pacientes con mayor afectación en la TC , tenían valores alterados de laboratorio y factores de riesgo como la obesidad fue el que más se presentó.<sup>7</sup>

4. **Adriana Gil-Rodrigo et al (2020, España ) Análisis de las características clínicas y la evolución de los pacientes con COVID-19 a partir de una serie de 1000 pacientes atendidos en los servicios de urgencias españoles**

La edad media de los pacientes fue de 62 (18) años. La mayoría tenía síntomas clínicos de fiebre alta, tos seca, disnea y diarrea. Las comorbilidades que mas se presentaron fueron enfermedades cardiovasculares, seguidas de las enfermedades respiratorias y el cáncer. Las características de los pacientes que mostraron una asociación directa e independiente con un peor resultado fueron la edad y la obesidad. Las variables clínicas directamente asociadas con peores resultados fueron la alteración de la conciencia y los crepitantes pulmonares. Los hallazgos de las pruebas complementarias que se asociaron directamente con los resultados fueron infiltrados pulmonares bilaterales, linfopenia, un recuento alto de plaquetas, una concentración de dímero D superior y DHL de valores elevados.<sup>8</sup>

5. **Geehan Suleyman et al (2020, EE.UU.) Clinical Characteristics and Morbidity Associated With Coronavirus Disease 2019 in a Series of Patients in Metropolitan Detroit**

De 463 pacientes con COVID-19 eran 159 mujeres y 334 (72,1%) eran afroamericanos. La mayoría de los pacientes tenían al menos 1 comorbilidad, que incluía hipertensión (295 pacientes [63,7%]), enfermedad renal crónica y diabetes. Los síntomas comunes en la presentación fueron tos fiebre y disnea (282 pacientes [60,9%]). Trescientos cincuenta y cinco pacientes (76,7%) fueron hospitalizados; 141 (39,7%) requirieron manejo de la unidad de cuidados intensivos y 114 (80,8%) de esos pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva. Sexo masculino (odds ratio [OR], 2,0; IC del 95%, 1,3-3,2; P = 0,001), obesidad grave (OR, 2,0; IC del 95%, 1,4-3,6; P = 0,02) y enfermedad renal

crónica (OR, 2,0; IC del 95%, 1,3-3,3; P = . 006) se asociaron de forma independiente con el ingreso a la unidad de cuidados intensivos. El sexo masculino (OR, 1,8; IC del 95%, 1,1-3,1; P = 0,03) y la edad mayor de 60 años (OR, 5,3; IC del 95%, 2,9-9,7; P <0,001) se asociaron significativamente con la mortalidad, mientras que la raza afroamericana no lo era (OR, 0,98; IC del 95%, 0,54-1,8; P = 0,86). Los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos tuvieron una estancia más prolongada y una mayor incidencia de insuficiencia respiratoria y síndrome de dificultad respiratoria aguda que requirió ventilación mecánica invasiva, lesión renal aguda que requirió diálisis, presentaron mucha más mortalidad. <sup>9</sup>

#### Antecedentes nacionales

1. **Manuel K. Llaro-Sánchez et al (2020 Lima) Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020**

Las características epidemiológicas predominantes fueron sexo masculino, edad de 60 a 79 años y comorbilidades (hipertensión arterial y obesidad). Los principales signos y síntomas al ingreso hospitalario fueron disnea, fiebre, tos y frecuencia respiratoria aumentada. Los exámenes de laboratorio mostraron alteraciones: PaFi <300, leucocitosis, linfopenia y lactato aumentado. Entre los informes radiológicos revisados predominan el patrón de vidrio esmerilado y el compromiso pulmonar bilateral. Durante la estancia hospitalaria, el 60,87 % de los pacientes fueron atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y el 69,57 % estuvieron en ventilación mecánica. Los pacientes que presentaron estos factores de riesgo fallecieron antes de los 20 días de hospitalización, al día cinco la probabilidad de sobrevida general fue del 43,48 %; la probabilidad de sobrevida fue mayor en quienes estuvieron en ventilación mecánica, aunque sin significancia estadística (p = 0,17). <sup>2</sup>

2. **Oscar E. Guzmán-Del Giudice et al (2020, Lima) Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima**

Se tuvo una muestra de 25 casos atendidos. Todos ellos fueron positivos para rRT-PCR para coronavirus, realizados en el Instituto Nacional de Salud. Resultados: Casos importados, 24% o primeros contactos de ellos, 48%. Doce (48%) fueron varones. La mediana de edad fue de 38 años (rango: 11-67 años) para varones y 44 años (rango: 33-71 años) para mujeres; y una mediana global de 40 años (rango: 11-71 años). Las manifestaciones clínicas fueron: fiebre 84%, tos seca 84%, disnea 56%, odinofagia 56%, coriza 32%, cefalea 24%, dolor torácico 24%, diarrea 16%, mialgia 8%, y fatiga 4%. Las comorbilidades se hallaron en el 16% (hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, asma e hipotiroidismo). Requirió hospitalización el 40% (10/25) de los casos, y

sólo 8% (2/25) necesitó ser admitido a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). No hubo ningún paciente fallecido. Dentro de sus conclusiones: Encontramos que la mayoría fueron casos importados o relacionados, no hubo diferencias en el sexo, mayor frecuencia entre la cuarta y quinta década de la vida, cuadro clínico característico (fiebre, tos y disnea), con presencia de comorbilidades, más de la mitad requirió hospitalización, frente a los hallazgos característicos en la TEM pulmonar la mayoría requirieron ingresar a la unidad de cuidados intensivos.<sup>10</sup>

3. **Fernando Mejía et al (2020, Lima) Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima, Perú**

La enfermedad por COVID-19 ha representado un duro golpe al sistema sanitario peruano, y las estrategias implementadas para el control de la epidemia han sido insuficientes tanto así que llevaron al colapso del sistema de salud. Se estudio 369 historias clínicas, 241 (65.31%) pacientes eran del sexo masculino y la mediana de edad era de 59 años (RIC: 49-68). El 68.56% presentaba al menos una comorbilidad, siendo la que se presento con mayor frecuencia la obesidad (42.55%), diabetes mellitus (21.95%) e hipertensión arterial (21.68%).

La mortalidad intrahospitalaria encontrada fue del 49.59%. En el análisis multivariado, la saturación de oxígeno al ingreso al hospital fue el principal factor predictor de mortalidad. Se observó un marcado incremento de mortalidad; encontrándose que la SatO<sub>2</sub> de 84-80% y <80% tuvieron 4.44 (IC95% 2.46-8.02) y 7.74 (IC95% 4.54-13.19) veces mayor riesgo de muerte, respectivamente, en comparación con pacientes con SatO<sub>2</sub> basal >90%. Adicionalmente, pacientes de mayor edad es decir mayor a 60 años y la obesidad se asocia a 1.90 veces mayor mortalidad. Nuestro estudio muestra que la edad mayor a 60 años, el nivel de hipoxemia y la obesidad presentes al momento de la admisión al hospital son factores asociados de forma independiente a la mortalidad intrahospitalaria.<sup>11</sup>

4. **Giancarlo Acosta et al(2020, Perú ) Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú**

como parte de hacer una adecuada descripción de las manifestaciones de pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), se tomaron en cuenta variables sociodemográficas, antecedentes, manifestaciones clínicas y radiológicas, tratamientos y evolución en pacientes que ingresaron por emergencia, del 6 al 25 de marzo de 2020, al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en Lima. Se registraron 17 pacientes: el 76% eran varones, edad promedio de 53,5 años (rango de 25 a 94); el 23,5% había regresado del extranjero; 41,2% referido de otros establecimientos de salud; 41,2% ingresó a

ventilación mecánica; falleció el 29,4% (5 pacientes). Los factores de riesgo detectados fueron adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad; los principales síntomas, tos, fiebre y disnea; los hallazgos de laboratorio frecuentes, proteína C reactiva elevada y linfopenia; la presentación radiológica predominante, el infiltrado pulmonar intersticial bilateral. Reportándose una primera experiencia en el manejo de pacientes con diagnóstico de la COVID-19 grave en el Perú.<sup>12</sup>

**5. Acharte Atauje et al (2020, Huancayo) Características clínico-epidemiológicas de pacientes fallecidos con infección por covid-19 atendidos en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los meses abril - junio 2020**

Si se hace un resumen de las características clínico-epidemiológicas de los pacientes fallecidos con infección por COVID-19 atendidos en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión- Huancayo en los meses Abril- junio 2020. De un total de 57 historias clínicas. Se revisó los registros hospitalarios, concerniente a los datos especificados en la fichas de recolección de datos. Resultados: La edad media presentada fue de 59.65 años, predominando el género masculino (65.12%). El tiempo de enfermedad medio fue de  $7.42 \pm 0.567$  días. La estancia hospitalaria media fue de  $7.7 \pm 1.3$  días. Los principales factores de riesgo fueron, adulto mayor en 16 (37%), obesidad en 10 (23%) e hipertensión arterial (HTA) en 4 (9%) pacientes. Los síntomas predominantes fueron tos, fiebre y malestar general. La alteración tomográfica predominante fue infiltrado bilateral. Los hallazgos de laboratorio más importantes fueron Proteína C Reactiva (PCR)  $>20\text{mg/dl}$ , linfopenia y elevación de deshidrogenasa láctica (DHL). Los principales tratamientos recibidos fueron corticoides (95%), antibióticos parenterales (88%) y anticoagulación (84%). Las principales complicaciones fueron insuficiencia respiratoria tipo I (95%), distrés respiratorio severo (77%), sepsis y falla renal aguda (23%).<sup>13</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

La infección dada por COVID pertenece a la familia de ARN virus monocatenarios que afectan a otras especies diferentes a la humana (camélidos, vacas, felinos, murciélagos), llegando a presentar enfermedades respiratorias, entéricas, hepáticas y neurológicas. En humanos la trasmisión se da por contacto directo o indirecto con los animales. Dentro de esta gran familia, se ha llegado a identificar 7 familias de coronavirus que tienen una gran capacidad infectante, dentro de ellas tenemos: (HCoV):CoV humanos comunes: HCoV-229E y HCoV-NL63 (alphaCoVs); HCoV-OC43 y HCoV-HKU1 (betaCoV del linaje A), que en un 5 a 10% son responsables de los resfriados comunes.

La infección por COVID-19 es considerada una enfermedad zoonótica. El SARS-CoV-2 cuenta con siete proteínas en común con el SARS-CoV (82% se habla principalmente de los nucleótidos). Varias infecciones comparten los mismos mecanismos para introducirse a las células, empleando para ello al receptor de la enzima convertidora de angiotensina II (ACE2). Dentro de la clínica más frecuente esta fiebre, tos seca y disnea.<sup>10</sup>

La infección por SARS-CoV-2 con mayor frecuencia presenta síntomas leves. Se considera que el 12% pueden presentar síntomas graves, como disnea que tiene gran relación con la liberación de mediadores proinflamatorios. Se menciona que una oportuna identificación de pacientes con factores de riesgo y que puedan desarrollar síntomas graves permitiría tener una intervención oportuna aunado a una mejora en los algoritmos terapéuticos.<sup>14</sup>

Las gotitas de flu que el paciente elimina al momento de estornudar o toser son el principal mecanismo de transmisión, se han detectado mayor concentración de partículas virales en estos fluidos, en poca cantidad en las heces, de ahí que el empleo de mascarillas se consideró como la principal medida de protección, sumado a una adecuada higiene de manos y otras medidas preventivas como la cuarentena y el distanciamiento social ayudaron a una menor propagación de la enfermedad. La mayoría de los pacientes tienen una recuperación pronta, al ser una nueva enfermedad en un principio no se conocía del todo el estado inmunitario. Los últimos estudios determinaron que los pacientes infectados pueden tener inmunidad 14 días post infección.

## CLINICA

El COVID 19 tiene un tiempo de incubación de 4 a 7 días, en la mayoría de los casos (85%) fue de hasta 12 días. Es más frecuente que la mayoría de los pacientes sean asintomáticos pero se tiene que considerar que durante el periodo de incubación pueden ser muy contagiosos, el porcentaje de pacientes que presenta un cuadro moderado con fiebre, tos seca, fatiga es del 10% y el 5% llegan a presentar cuadros severos, presentando neumonía viral con síntomas como fiebre alta, tos, disnea severa, llegando a desarrollar principalmente falla multiorgánica, de los cuales fallecen entre el 3 a 4%.

La reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR) es la prueba que confirma la enfermedad. La sensibilidad de la RT-PCR no es tan elevada para una detección temprana y así los pacientes sospechosos que según su tiempo de incubación son los que más contagian, necesitan que se les realice una detección temprana empleando la tomografía computarizada TC y así poder obtener las características más comunes de COVID 19 en el pulmón. Se menciona a la Tomografía Computarizada de Tórax como un método eficaz de detección y diagnóstico temprano, considerando que una de sus pocas desventajas es que puede presentar características de imagen similares a otros tipos de neumonía, lo que dificultaría una adecuada diferenciación.<sup>15</sup>

## EVOLUCIÓN

Las formas de presentación más frecuentes del COVID-19 son de forma leve o moderada y en un menor porcentaje en forma grave (fiebre alta, >30 respiraciones/minuto, SpO<sub>2</sub> <93%, FiO<sub>2</sub> >300), en Wuhan la mortalidad de los pacientes graves fue de 61%. En un estudio realizado de 138 pacientes hospitalizados, la media de edad fue de 56 años, 75 varones, el 45% tenían alguna comorbilidad como hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, neoplasia, y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), siendo los síntomas más frecuentes: fiebre, tos, fatiga, astenia, anorexia, mialgias, disnea, el 1-10% tuvo diarrea y náuseas.<sup>16</sup>

## FACTORES DE RIESGO PARA LA GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD Y LA MORTALIDAD

En cualquier edad se puede desarrollar una insuficiencia respiratoria severa, sin embargo, la mortalidad se presenta con mayor frecuencia en pacientes de más de 60 años. Se describe así que al tener una enfermedad coexistente es más frecuente que desarrolle un cuadro más grave, dentro de estas enfermedades se describe: Enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad respiratoria crónica, hipertensión y cáncer. En estudios previos se describe que la mayoría de los pacientes que fallecieron tenían una enfermedad asociada, la población pediátrica desarrolla formas muy leves con riesgo muy bajo de fallecer.<sup>16</sup>

## DIAGNOSTICO

Dentro de los avances realizados por las últimas investigaciones tienen como objetivo tener una detección temprana y controlar la propagación de la enfermedad, teniendo así patrones de imagen en la radiografía de tórax y la tomografía computarizada (TC). En un análisis prospectivo inicial en Wuhan se describió hallazgos iniciales de enfermedad opacidades pulmonares bilaterales en el 98% de las TC de tórax llegando a desarrollar consolidación lobulillar como los hallazgos más comunes. Otros investigadores encontraron altas tasas de opacidades y consolidación en vidrio deslustrado, de distribución principalmente periférica. Otro grupo evaluó la evolución de la enfermedad encontrándose que la TC de tórax mostró la enfermedad más extensa aproximadamente diez días después del inicio de los síntomas. Respecto a los resultados de laboratorio se evidencio una relación entre la alta carga viral y la tormenta de citocinas siendo este mecanismos de progresión de la enfermedad que lleva a la muerte sumándose a esto factores como la edad avanzada, valores de leucocitos y linfocitos inicialmente elevados, creatinina sérica, lactato deshidrogenasa (LDH), Proteína C reactiva (PCR) de valores alterados y niveles más altos de Dímero-D, indicando mal pronóstico en pacientes con neumonía por COVID-19. El reconocimiento oportuno de la enfermedad es invaluable para garantizar un

tratamiento oportuno y, desde una perspectiva de salud pública, el aislamiento rápido de los pacientes es crucial para contener esta enfermedad muy transmisible.<sup>17</sup>

### 2.3 Definiciones conceptuales

**1. Coronavirus:** Esta palabra se refiere a toda una familia de virus, la de los coronavirus, que se llaman así porque sus membranas tienen puntas en forma de corona.

**2. SARS-CoV-2:** Este es el nombre oficial que el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) le dio en febrero al último miembro de la vieja familia de los coronavirus y que está causando temor en el mundo entero.

**3. Covid-19:** Este es el nombre oficial que la OMS le dio en febrero a la enfermedad infecciosa causada por el nuevo coronavirus, es decir por el SARS-CoV-2.

**4. Pandemia:** Pandemia es una epidemia que ocurre en todo el mundo más o menos al mismo tiempo, de acuerdo a la organización y una epidemia es una enfermedad que, cada cierto tiempo, registra "un aumento de casos seguido de un punto máximo y, luego, una disminución."<sup>18</sup>

**5. Porcentaje de afectación pulmonar por COVID 19:** el cual nos da una aproximación de la extensión del pulmón afectado inicialmente. Se obtiene calculando el porcentaje aproximado de compromiso de cada uno de los cinco lóbulos pulmonares, que dará una determinada puntuación. Si hay 0% de afección se puntúa como 0, si hay una afección entre 1% al 25% se puntúa como 1, si hay una afección entre el 26% al 50% se puntúa como 2, si hay una afección entre el 51% al 75% se puntúa como 3 y finalmente si hay una afección entre el 76% al 100% se puntúa como 4.

**6. Rt-pcr:** reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa, es una variante de la PCR, una técnica de laboratorio comúnmente usada en biología molecular para generar una gran cantidad de copias de ADN de virus.

**7. Prueba antigénica:** prueba de detección de antígenos se basan en la detección de proteínas virales específicas de SARS-CoV-2 en la muestra, como la proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína espiga, se trata de técnicas para realizar en el punto de atención sanitaria tras la toma de la muestra, que se realizan con exudado nasofaríngeo, y que muestran su mayor eficacia en los primeros siete días tras el inicio de síntomas.<sup>19</sup>

**8. Estado nutricional:** Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.

**9. Comorbilidad:** Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o

uno después del otro. Implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas.<sup>20</sup>

## **2.4 Hipótesis**

### **Hipótesis general**

H1: Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en el hospital II lima norte callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021

H0: No existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en el hospital II lima norte callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021.

### **Hipótesis específicas**

- Existe asociación entre el porcentaje afectación pulmonar con la edad y el sexo.
- Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínicas al ingreso de pacientes adultos.
- Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar con los hallazgos laboratoriales al ingreso de pacientes adultos.
- Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las comorbilidades y estado nutricional.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

El presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, prospectivo.

### **3.2 Diseño de investigación**

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población**

La población del presente estudio está constituida por pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de Covid 19 en el Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo octubre del 2021.

#### **3.3.2 Muestra**

La muestra del presente estudio está formada por pacientes adultos con diagnóstico de covid 19 hospitalizados en el Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo octubre del 2021.

#### **3.3.3 Selección de la muestra**

Empleando el paquete estadístico de libre acceso Epidat se tomaron las proporciones esperadas de 50%, con intervalo de confianza establecidos al 95%, se obtuvo un tamaño muestral total de 278 pacientes.

#### **[8] Tamaños de muestra. Proporción:**

##### **Datos:**

Tamaño de la población: 1.000  
Proporción esperada: 50,000%  
Nivel de confianza: 95,0%  
Efecto de diseño: 1,0

##### **Resultados:**

| <b>Precisión (%)</b> | <b>Tamaño de la muestra</b> |
|----------------------|-----------------------------|
| 5,000                | 278                         |

### **3.3.4 Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo es probabilístico aleatorio simple, la técnica de selección consistirá en seleccionar el porcentaje de afectación pulmonar según el índice de severidad tomográfica, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión, hasta completar el tamaño de muestra según el periodo de estudio.

### **3.3.5 criterios de inclusión:**

- Pacientes con edad mayor a de 18 años y menores de 80 años hospitalizados
- Pacientes con diagnóstico confirmado de infección por COVID-19, sea por prueba molecular por hisopado nasofaríngeo (PCR-RT) y/o prueba antigénica.
- Pacientes que tengan registrado su egreso hospitalario de alta como recuperado o fallecido.

### **3.3.6 criterios de exclusión**

- Pacientes mayores de 60 años o menores de 18 años.
- Historia clínica con datos incompletos.
- Pacientes que sólo cuenten con diagnóstico radiológico para COVID-19, sin diagnóstico molecular o antigénico de COVID-19.

## **3.4 Operacionalización de variables**

### **3.4.1 Variables**

Variable independiente:

- rt-pcr covid 19
- prueba antigénica covid 19
- sexo, edad
- estado nutricional
- comorbilidades

Variable dependiente:

- porcentaje de afectación pulmonar

- clínica
- Hallazgos laboratoriales

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

1. Se revisará la historia clínica de los pacientes que hayan hospitalizados por el servicio de Medicina del Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo octubre del 2021, y que registren diagnóstico según el CIE-10 como U07.1 y a los que se les solicito tomografía de torax, esto a través de los datos manejados por la Oficina de Inteligencia sanitaria del hospital.

2. Se verificará el diagnóstico confirmado de infección por Covid-19, ya sea por Prueba antigénica positiva, o rt- pcr, descartando las historias clínicas que no cuenten con el registro de confirmación laboratorial.

3. Se procederá a llenar la ficha de recolección de datos (anexo 01), la cual consta de las siguientes variables:

- Características demográficas y epidemiológicas:
- Características clínicas
- Hallazgos laboratoriales
- Hallazgos radiológicos

4. se realizará la distribución de los pacientes en grupos según se dé correlación entre el porcentaje de afectación pulmonar y criterios clínicos epidemiológicos de paciente adulto con diagnóstico de COVID 19, se seleccionará las historias clínicas que cuenten con al menos el 80% de las variables que componen la ficha de recolección de datos.

5. Se realizará la comparación en cada grupo de las características demográficas, clínicas, laboratoriales para identificar los factores asociados al porcentaje de afectación.

### **3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos**

Se utilizará el programa SPSS 24, Microsoft Excel 2017; para ingresar y clasifica los datos que se obtengan en la ficha de recolección de datos y posterior a ello realizar los análisis de tendencia central y/o gráficos que correspondan.

Las variables se presentarán como mediana o número y porcentaje según corresponda. El análisis será mediante la prueba t -student, y de las variables categóricas con el test de Chi-cuadrado.

Posteriormente la relación entre las variables y el porcentaje de afectación pulmonar con el análisis de regresión logística univariable y multivariable.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se utilizará la información obtenida de la revisión de historias clínicas, mediante la ficha de recolección de datos, sin difundir los datos personales de los pacientes, y se usará la información sólo para objetivos del presente trabajo de investigación. El proyecto antes de ejecutarse será evaluado por el comité institucional de ética de la Universidad Ricardo Palma.

## **CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA**

### **4.1 Recursos**

La fuente de financiamiento son los recursos propios de la investigadora, sin financiamiento externo.

## 4.2 Cronograma

| ETAPAS                                      | 2021  |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|---|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
|   | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Elaboración del proyecto                    | x     |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Presentación del proyecto                   |       | x     |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Revisión bibliográfica                      |       | x     |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Trabajo de campo y captación de información |       |       | x    | x     | x     | x      | x          | x       |           |           |
| Procesamiento de datos                      |       |       |      |       |       |        |            |         | x         |           |
| Análisis e interpretación de datos          |       |       |      |       |       |        |            |         | x         |           |
| Elaboración del informe                     |       |       |      |       |       |        |            |         |           | x         |
| Presentación del informe                    |       |       |      |       |       |        |            |         |           | x         |

### 4.3 Presupuesto

| DESCRIPCIÓN        | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO (S/) |               |
|--------------------|--------|----------|------------|---------------|
|                    |        |          | UNITARIO   | TOTAL         |
| <b>PERSONAL</b>    |        |          |            |               |
| Asesor estadístico | Horas  |          |            | 1500          |
| <b>BIENES</b>      |        |          |            |               |
| Papel bond A-4     |        | 100      | s/. 0.20   | s/20          |
| Lapiceros          |        | 10       | s/. 1.00   | s/2           |
| Corrector          |        | 10       | s/. 2.00   | s/20          |
| Resaltador         |        | 10       | s/. 2.00   | s/20          |
| Perforador         |        | 5        | s/. 2.00   | s/10          |
| Engrapador         |        | 5        | s/. 2.00   | s/10          |
| Grapas             |        | 100      | s/. 2.00   | s/200         |
| CD - USB           |        | 2        | s/. 50     | s/100         |
| Espiralado         |        | 5        | s/. 4.00   | s/20          |
| Internet           | horas  | 50       | s/. 1.50   | s/75          |
| Fotocopias         |        | 100      | s/0.10     | s/10          |
| Movilidad          | horas  | 100      | s/. 2.00   | s/ 200        |
| <b>COSTO TOTAL</b> |        |          |            | <b>s/2187</b> |

## **5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Kanne JP, Bai H, Bernheim A, Chung M, Haramati LB, Kallmes DF, et al. COVID-19 Imaging: What We Know Now and What Remains Unknown. *Radiology*. 9 de febrero de 2021;204522.
2. Llaro-Sánchez MK, Gamarra-Villegas BE, Campos-Correa KE, Llaro-Sánchez MK, Gamarra-Villegas BE, Campos-Correa KE. Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020. *Horiz Méd Lima [Internet]*. abril de 2020 [citado 22 de marzo de 2021];20(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-558X2020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Sharma A, Eisen JE, Shepard J-AO, Bernheim A, Little BP. Case 25-2020: A 47-Year-Old Woman with a Lung Mass. *N Engl J Med*. 13 de agosto de 2020;383(7):665-74.
4. Avila RS, Fain SB, Hatt C, Armato SG, Mulshine JL, Gierada D, et al. QIBA guidance: Computed tomography imaging for COVID-19 quantitative imaging applications. *Clin Imaging*. 1 de septiembre de 2021;77:151-7.
5. Lei P, Fan B, Mao J, Wei J, Wang P. The progression of computed tomographic (CT) images in patients with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: Running title: The CT progression of COVID-19 pneumonia. *J Infect*. junio de 2020;80(6):e30-1.
6. Niu R, Ye S, Li Y, Ma H, Xie X, Hu S, et al. Chest CT features associated with the clinical characteristics of patients with COVID-19 pneumonia. *Ann Med*. diciembre de 2021;53(1):169-80.
7. Prokop M, van Everdingen W, van Rees Vellinga T, Quarles van Ufford H, Stöger L, Beenen L, et al. CO-RADS: A Categorical CT Assessment Scheme for Patients Suspected of Having COVID-19-Definition and Evaluation. *Radiology*. agosto de 2020;296(2):E97-104.
8. Gil-Rodrigo A, Miró Ò, Piñera P, Burillo-Putze G, Jiménez S, Martín A, et al. Analysis of clinical characteristics and outcomes in patients with COVID-19 based on a series of 1000 patients treated in Spanish emergency departments. *Emerg Rev Soc Espanola Med Emerg*. agosto de 2020;32(4):233-41.

9. Suleyman G, Fadel RA, Malette KM, Hammond C, Abdulla H, Entz A, et al. Clinical Characteristics and Morbidity Associated With Coronavirus Disease 2019 in a Series of Patients in Metropolitan Detroit. *JAMA Netw Open*. 1 de junio de 2020;3(6):e2012270.
10. Guzmán-Del Giudice OE, Lucchesi-Vásquez EP, Trelles-De Belaúnde M, Herbert Pinedo-Gonzales R, Camere-Torrealva MA, Daly A, et al. Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. *Rev Soc Peru Med Interna*. 24 de abril de 2020;33(1):15-24.
11. Fernando Mejía<sup>1,2</sup>, Carlos Medina<sup>1,2</sup>, Enrique Cornejo<sup>1,2</sup>, Enrique Morello<sup>1</sup>, , Sergio Vásquez<sup>1</sup>, , Jorge Alave<sup>1</sup>, , Alvaro Schwalb<sup>2</sup>, , Germán Málaga. Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima, Perú. *JAMA Netw Open*. 1 de marzo de 2020;4(7):23-35.
12. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 28 de agosto de 2020;37:253-8.
13. Atauje A, Alcibiades V. Características clínico-epidemiológicas de pacientes fallecidos con infección por covid-19 atendidos en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los meses abril - junio 2020. *Univ Peru Los Andes [Internet]*. 4 de enero de 2021 [citado 24 de marzo de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/2059>
14. Marta-Enguita J, Corroza-Laviñeta J, Ostolaza A. Risk factors and severity predictors in COVID-19 hospitalized patients: Analysis of 52 patients. *Med Clin Engl Ed*. 23 de octubre de 2020;155(8):360-1.
15. Li L, Qin L, Xu Z, Yin Y, Wang X, Kong B, et al. Artificial Intelligence Distinguishes COVID-19 from Community Acquired Pneumonia on Chest CT. *Radiology [Internet]*. 19 de marzo de 2020 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7233473/>
16. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Medica Hered*. 31 de julio de 2020;31(2):125-31.
17. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *Radiology [Internet]*. 20 de febrero de 2020 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7233369/>
18. Covid-19, SARS-Cov-2, pandemia... qué quieren decir los términos que usamos al hablar de la crisis del coronavirus. *BBC News Mundo [Internet]*. [citado

28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51969328>

19. VALOR Y SIGNIFICADO DE LA PRUEBA DE ANTÍGENOS [Internet]. CEyDES. 2020 [citado 28 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://ceydes.com/2020/10/28/valor-y-significado-de-la-prueba-de-antigenos/>
20. Abuse NI on D. La comorbilidad [Internet]. National Institute on Drug Abuse. 2012 [citado 28 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.drugabuse.gov/es/informacion-sobre-drogas/la-comorbilidad>

# ANEXOS

## 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN   | OBJETIVOS  | HIPÓTESIS   | VARIABLES   | DISEÑO METODOLÓGICO   | POBLACIÓN Y MUESTRA   | TÉCNICA E INSTRUMENTOS  | PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS   |
|---|--|---|---|---|---|---|---|
| ¿Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en el hospital II lima norte callao luis negreiros vega en el periodo mayo-octubre del 2021? | <p><b>OBJETIVO GENERAL</b><br/>Determinar si existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en el hospital II lima norte callao luis negreiros vega en el periodo mayo-octubre del 2021</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el porcentaje de afectación pulmonar y su asociación con la edad y el sexo</li> <li>• Determinar si existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínicas al ingreso de pacientes adultos</li> <li>• Identificar el porcentaje de afectación pulmonar y su asociación con los hallazgos laboratoriales al ingreso de pacientes adultos</li> <li>• Determinar si existe asociación entre el</li> </ul> | <p><b>HIPOTESIS GENERAL</b><br/>Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínico epidemiológicas en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en el hospital II lima norte callao luis negreiros vega en el periodo mayo-octubre del 2021</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe asociación entre el porcentaje afectación pulmonar con la edad y el sexo</li> <li>• Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar y las características clínicas al ingreso de pacientes adultos</li> <li>• Existe asociación entre el porcentaje de afectación pulmonar con los hallazgos laboratoriales al ingreso de pacientes adultos</li> <li>• Existe asociación entre el porcentaje de</li> </ul> | <p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rt-pcr. covid 19</li> <li>• prueba antigénica covid 19</li> <li>• sexo, edad</li> <li>• estado nutricional</li> <li>• comorbilidades</li> </ul> <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porcentaje de afectación pulmonar</li> <li>• clínica</li> <li>• Hallazgos laboratoriales</li> </ul> | estudio es de tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, prospectivo | <p>La población del presente estudio está constituida por pacientes adultos atendidos en el Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021</p> <p>Muestra<br/>La muestra del presente estudio está formada por pacientes adultos con diagnóstico</p> | <p>1. Se revisará la historia clínica de los pacientes que hayan ingresado por el servicio de medicina del Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021 y que registren diagnóstico de según el CIE-10 como U07.1, esto a través de los datos manejados por la Oficina de Inteligencia sanitaria del hospital.</p> <p>2. Se verificará el diagnóstico confirmado de infección por Covid-19, ya sea por Prueba antigénica positiva o PCR-RT, descartando las historias clínicas que no cuenten con el</p> | <p>Se utilizará el programa SPSS 24, Microsoft Excel 2017; para ingresar y clasifica los datos que se obtengan en la ficha de recolección de datos y posterior a ello realizar los análisis de tendencia central y/o gráficos que correspondan. Las variables se presentarán como mediana o número y porcentaje según corresponda. El análisis de las variables continuas será a través de la Prueba de t-student, y de las variables categóricas con el test de Chi-cuadrado. Posteriormente la relación entre las variables y la mortalidad será determinado con el</p> |

|  |   |   |  |  |   |  |   |
|--|---|---|--|--|---|--|---|
|  | porcentaje de afectación pulmonar y las comorbilidades y estado | afectación pulmonar y las comorbilidades y estado nutricional |  |  | de covid 19 atendidos en el Hospital II Lima Norte Callao Luis Negreiros Vega en el periodo mayo-octubre del 2021 | registro de confirmación laboratorial.<br>3.Se procederá a llenar la ficha de recolección de datos (anexo 01), la cual consta de las siguientes variables:<br>•Características demográficas y epidemiológicas:<br>•Características clínicas<br>•Hallazgos laboratoriales<br>•Hallazgos radiológicos<br><br>seleccionará las historias clínicas que cuenten con al menos el 80% de las variables que componen la ficha de recolección de datos. | análisis de regresión logística univariable y multivariable |
|--|---|---|--|--|---|--|---|

## 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES                       | DEFINICIÓN CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL                                    | ESCALA DE MEDICIÓN | TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA | CATEGORÍA O UNIDAD  |
|---------------------------------|---|---|--------------------|--|---|
| DEPENDIENTE                     |   |   |                    |  |   |
| Índice de severidad tomográfica | Score de severidad total de afectación pulmonar (TSS: total severity score) | Porcentaje de afectación pulmonar Realizado por radiólogo | ordinal            | cualitativa                            | (0%)<br>(1-25%)<br>(26-50%)<br>(51-75%)<br>(76-100%)          |
| clínica                         | Síntomas asociados a neumonía por covid-19                                  | Síntomas señalados en la ficha de recolección de datos    | nominal            | cualitativa                            | Fiebre, tos seca, anosmia, cefalea, perdida del gusto, disnea |
| laboratorio                     | leucocitos  | Valor al ingreso de la hospitalizacion                    | continua           | cuantitativa                           | Células/ul  |
|                                 | linfocitos  | Valor al ingreso de la hospitalizacion                    | continua           | cuantitativa                           | Células/ul  |
|                                 | Proteína c reactiva   | Valor al ingreso de la hospitalizacion                    | continua           | cuantitativa                           | ng/ml   |
|                                 | velocidad de sedimentación globular   | Valor al ingreso de la hospitalizacion                    | continua           | cuantitativa                           | ng/ml   |
|                                 | Pao2/fio2(mmhg)   | Valor al ingreso de la hospitalizacion                    | continua           | cuantitativa                           | mmhg  |

|                    |  |  |                       |              |   |
|--------------------|--|--|-----------------------|--------------|---|
|                    | Lactato deshidrogenasa   | Valor al ingreso de la hospitalización   | continua              | cuantitativa | U/L   |
|                    | Dinero D   | Valor al ingreso de la hospitalización   | continua              | cuantitativa | nl/ml   |
|                    | Creatinina   | Valor al ingreso de la hospitalización   | continua              | cuantitativa | mg/ml   |
| INDEPENDIENTE.     |  |  |                       |              |   |
| Rt-pcr             | Detección del ácido nucleico (ARN) del virus mediante ensayos de RT-PCR inmediata  | Valor al ingreso de la hospitalización   | nominal               | cualitativa. | Positivo<br>negativo  |
| Prueba antigenica  | presencia de proteínas específicas del virus (antígenos);  | Valor al ingreso de la hospitalización   | nominal               | cualitativa  | Positivo<br>negativo  |
| sexo               | Género orgánico  | Género señalado en la ficha de recolección de datos en formato de encuesta virtual         | Nominal<br>Dicotómica | Cuantitativa | 0= Femenino<br>1= Masculino   |
| Edad               | De 18 a 60 años  | Número de años indicado en la ficha de recolección de datos en formato de encuesta virtual | Razón<br>Discreta     | Cualitativa  | Años cumplidos  |
| Estado nutricional | Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. | Estado nutricional como antecedente o concomitante a la enfermedad actual                  | nominal               | cualitativa  | Sobrepeso<br>Obesidad tipo 1<br>Obesidad tipo 2<br>Obesidad mórbida                     |
| comorbilidades     | La presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario.   | Enfermedad como antecedente o concomitante a la enfermedad actual                          | nominal               | cualitativa  | -Hipertensión arterial<br>-diabetes mellitus<br>-enfermedad Renal crónica<br>-neoplasia |

### 3. ANEXO N° 1: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Anexo 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

DNI O CARNET DE EXTRANJERIA: \_\_\_\_\_

Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_

- Diagnóstico de Covid-19:

Prueba Antigénica ( )

Prueba molecular: PCR ( )

- Variables epidemiológicas:

Edad:

Sexo:

- Comorbilidades:

( ) HTA

( ) DM

( ) ERC

( ) CANCER

( ) EPOC

( ) INMUNOSUPRESION

- Estado Nutricional

( ) Sobrepeso

( ) Obesidad 1

( ) Obesidad tipo 2

( ) Obesidad mórbida

#### Características clínicas:

- Síntomas

( ) Fiebre: \_\_\_\_ °C

( ) Tos seca

( ) Anosmia

( ) Pérdida del gusto

- ( ) cefalea
- ( ) Disnea
- ( ) Respiración rápida
- ( ) Diarrea

- Hallazgos laboratoriales:

- ✓ leucocitos \_\_\_\_\_ células/ul
- ✓ linfocitos \_\_\_\_\_ células/ul
- ✓ LDH: \_\_\_\_\_ U/L
- ✓ PCR: \_\_\_\_\_ mg/d
- ✓ VSG: \_\_\_\_\_ mg/ d
- ✓ Dinero D: \_\_\_\_\_ ng/d
- ✓ Creatinina: \_\_\_\_\_ mg/ d
- ✓ PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ mmHg

- Hallazgos radiológicos:

- ✓ Porcentaje del compromiso pulmonar: \_\_\_\_\_%

#### **4. ANEXO N.º 02 SOLICITUD DE EVALUACION POR COMITÉ DE ÉTICA DE LA URP**

Solicitud de Evaluación por comité de ética

Para proyecto de investigación

SEÑORA PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ETICA

SRA.

Yo, Liv Bravo Pochuanca, con código N ° 202020961 Domiciliado en Jr la Madrileña N°298 Urb. Villa Jardín, San Luis correo electrónico livbravo77@gmail.com. Medico residente de la facultad de Medicina Humana, matriculado en el semestre 2020-2 ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Solicito a usted la evaluación del proyecto de investigación el cual

Lleva por título "ASOCIACIÓN ENTRE EL PORCENTAJE DE AFECTACION PULMONAR Y LAS CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS POR COVID 19 EN EL HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO LUIS NEGREIROS VEGA EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DEL 2021"

Por lo expuesto a usted Doctora Indacochea, ruego se sirva acceder a mi petición por ser de justicia

Surco , 28 de marzo del 2021

---

FIRMA DEL ALUMNO

**5. ANEXO N.º 03 SOLICITUD PARA AUTORIZACION PARA RECOPIACION DE INFORMACION DE PACIENTES ATENDIDOS POR NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**

Solicitud de Evaluación por comité de ética  
para proyecto de investigación

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO LUIS NEGREIROS VEGA

S.R.

Yo, Liv Bravo Pochuanca, con código N ° 202020961

Domiciliado en Jr la Madrileña N°298 Urb. Villa Jardín, San Luis ; correo

Electrónico livbravo77@gmail.com . Alumno de la facultad de Medicina Humana, matriculado en el semestre 2020-2 ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Solicito a usted la autorización para la recopilación de información de pacientes atendidos en el servicio de medicina interna del HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO LUIS NEGREIROS VEGA, pido se me otorgue el acceso para el desarrollo del proyecto de investigación el cual lleva por título “ASOCIACIÓN ENTRE EL PORCENTAJE DE AFECTACION PULMONAR Y LAS CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS POR COVID 19 EN EL HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO LUIS NEGREIROS VEGA EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DEL 2021”

Por lo expuesto a usted señor Rector, ruego se sirva acceder a mi petición por ser de justicia

Surco, 28 de marzo del 2021

---

FIRMA DEL ALUMNO

