

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Escuela Profesional de Medicina Humana



**UPLA**  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

TESIS:

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ALTERACIONES  
LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS  
MAYORES POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE  
HUANCAYO 2021

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR: Bach. FERNANDEZ EULOGIO Alex Stálin  
ASESOR: M.C. ESPÍRITU FLORES Miguel Jefferson

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:  
SALUD Y GESTIÓN DE LA SALUD

FECHA INICIO Y CULMINACIÓN:  
ENERO 2021 – NOVIEMBRE 2021

Huancayo - Perú

2022

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien guía siempre mi camino,  
a mi madre Valeria y a mi hermana  
Rosario que siempre se esforzaron por  
mi educación y me acompañan  
incondicionalmente en mi formación  
personal, espiritual y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por protegerme en todo momento, por ser la luz que guía mi camino. A Valeria, mi madre, por haberme educado con valores, por su apoyo brindado durante mi formación profesional, y por su amor infinito, a Rosario, mi hermana, por su apoyo incondicional y orientación a lo largo de mi vida, por enseñarme a perseverar y actuar siempre de forma correcta respetando al prójimo.

A la plana docente de la Facultad de Medicina Humana, por todo el conocimiento brindado. A todo el personal médico y administrativo del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, por haberme brindado las facilidades durante el desarrollo de mi tesis.

## PRESENTACIÓN

En el presente trabajo de investigación, realizado en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión (H.R.D.C.Q.D.A.C.) ubicado en la ciudad de Huancayo en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19, se observó que los pacientes presentaron características clínicas, alteraciones laboratoriales y complicaciones.

Los primeros casos de COVID-19 fueron reportados el 12 de diciembre de 2019 en Wuhan, China, como una neumonía viral parecida al SARS (del inglés severe acute respiratory syndrome). La OMS declaró el estado de pandemia el 11 de marzo de 2020, como lo menciona Cáceres y colaboradores.<sup>1,2,3,4,5</sup>

La neumonía por coronavirus (SARS-CoV-2) del síndrome respiratorio agudo severo es una enfermedad recientemente reconocida que se ha propagado rápidamente en Wuhan (provincia de Hubei) a otras provincias de China y de todo el mundo, como lo cita Yang X. y colaboradores.<sup>3,4</sup>

El primer caso del Perú se reportó en Lima el 6 de marzo del año 2020; trece días después, con 234 casos reportados en todo el país según el Ministerio de Salud.<sup>2, 5</sup>

En este estudio surge la necesidad de conocer las características clínicas, alteraciones laboratoriales, complicaciones y dar aportes que puedan ser útiles en el manejo de esta enfermedad.

## CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
CONTENIDO .....	v
CONTENIDO DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	10
1.2. Delimitación del problema.....	11
1.3. Formulación del problema .....	12
1.3.1. Problema general.....	12
1.3.2. Problemas específicos .....	12
1.4. Justificación .....	13
1.4.1. Social.....	13
1.4.2. Teórica .....	13
1.4.3. Metodológica .....	13
1.5. Objetivos .....	14
1.5.1. Objetivo general.....	14
1.5.2. Objetivos específicos .....	14
2.CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. Antecedentes de la investigación .....	16
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes nacionales. ....	25
2.2. Bases teóricas o científicas .....	27
2.3. Marco Conceptual.....	32
3.CAPÍTULO III HIPÓTESIS.....	34
3.1. Hipótesis General.....	34
3.2. Variables .....	34
4.CAPÍTULO IV METODOLOGÍA .....	35
4.1. Método de investigación .....	35

4.2.	Tipo de investigación.....	35
4.3.	Nivel de investigación.....	35
4.4.	Diseño de investigación.....	35
4.5.	Población y muestra.....	36
4.5.1.	Población.....	36
4.5.2.	Muestra.....	37
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
4.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	38
4.8.	Aspectos éticos de la investigación.....	39
5.	CAPÍTULO V RESULTADOS.....	40
5.1.	Descripción de los resultados.....	40
	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
	CONCLUSIONES.....	58
	RECOMENDACIONES.....	60
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
	ANEXOS.....	71
	ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	71
	ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	73
	ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	78
	ANEXO 4: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	79
	ANEXO 5: CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO.....	81
	ANEXO 6: LA DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	84
	ANEXO 7. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES PARA AUTORIZAR LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN.....	86
	ANEXO 8: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	87
	ANEXO 9: FOTO DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	88

## CONTENIDO DE TABLAS

**Tabla 01.** Sexo, grupo etario y antecedentes patológicos en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

**Tabla 02.** Funciones vitales al momento del ingreso en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

**Tabla 03.** Características clínicas en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

**Tabla 04.** Exámenes de laboratorio en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

**Tabla 05.** Alteraciones laboratoriales en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

**Tabla 06.** Complicaciones en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

**Tabla 07.** Estancia hospitalaria y duración de síntomas en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características clínicas, alteraciones laboratoriales y complicaciones de los pacientes adultos mayores con COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de revisión de historias clínicas. La muestra fue de 134 pacientes adultos mayores ( $\geq 60$  años) hospitalizados por COVID-19, determinado mediante el programa informático Epi Info. Se utilizó una ficha de recolección de datos y se procesaron los datos en el programa SPSS 24.0. **Resultados:** El 63,1 % de los pacientes adultos mayores fueron de sexo masculino y el grupo etario predominante fue de 60 a 64 años (32,7%). El síntoma más frecuente fue la disnea (87,5%), seguido de tos (72%) y la fiebre (53,6%). La media de saturación de oxígeno fue 75,33%. La media de proteína C reactiva (PCR) fue 140,67 mg/L, abastados (1,48%), leucocitos fue de 11 404,61/mm<sup>3</sup>, plaquetas fue de 252 227,54, dímero-D fueron de 5 595 ng/mL, DHL fue de 590 U/L, la creatinina fue de 1,27 mg/dL y la ferritina de 653 ng/mL. Las complicaciones se manifestaron en el 95,2% con síndrome de distrés respiratorio agudo, falleciendo el 59,5% de los pacientes y la falla cardíaca se observó en el 36,9%. **Conclusión:** El cuadro clínico al ingreso consistió en disnea, tos y fiebre, con valores elevados de dímero-D, PCR y DHL y alta mortalidad por síndrome de distrés respiratorio.

**Palabras clave:** COVID-19, características clínicas, alteraciones de laboratorio, complicaciones.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the clinical characteristics, laboratory alterations and complications of older adult patients with COVID-19 at the Daniel Alcides Carrión Clinical-Surgical Teaching Regional Hospital in the period January - June 2021.

**Materials and methods:** Descriptive, retrospective and cross-sectional study of review of medical records. The sample consisted of 134 elderly patients ( $\geq 60$  years) hospitalized for COVID-19, determined using the Epi Info computer program. A data collection form was used and the data were processed in the SPSS 24.0 program.

**Results:** A total of 63,1% of older adult patients were male and the predominant age group was from 60 to 64 years with 32,7%. The most frequent symptom was dyspnea (87,5%), followed by cough (72%) and fever (53,6%). The mean oxygen saturation was 75.34%. Mean CRP values were 140,67 g/dL, 1.48% of bands, leukocytes of  $11.404/\text{mm}^3$ , platelets of 252 227,54, D-dimer 5 595 ng/mL, DHL 590 U/L, creatinine 1,27 mg/dL and ferritin 653 ng/mL. Complications were present in 95,2% of patients with acute respiratory distress syndrome, with 59,5% of patients dying and the heart failure was observed in 36,9%. **Conclusions:** The most common clinical picture on admission was dyspnea, cough and/or fever, with high values of D-dimer, CRP and DHL, with high mortality rates due to respiratory distress syndrome.

**Keywords:** *COVID-19, clinical characteristics, laboratory abnormalities, complications.*

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

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

El 30 de enero del año 2020 la organización mundial de la salud declaró el brote mundial de COVID-19 constituyéndose en una emergencia de salud pública de preocupación mundial, al 11 de marzo de 2020 ya habían más de 18 000 casos en 114 países. Considerando los niveles alarmantes de diseminación de la enfermedad, la OMS consideró que el COVID-19 era una pandemia. Si bien es cierto que el 80 % de los casos experimentaban cuadros leves, los pacientes adultos mayores, es decir aquellos que tenían 60 años a más, tendían a tener cuadros más severos. Los reportes de diversos investigadores a nivel mundial mostraron que los pacientes adultos mayores enfermos con COVID-19 tenían unos cuadros clínicos más severos que sus contrapartes de menor edad.<sup>1,2,3,4</sup>

En el Perú, el primer caso de una persona fallecida por Covid-19 fue precisamente un adulto mayor, quien a los 78 años de edad desarrolló un cuadro clínico fatal, perdiendo la vida el 19 de marzo del año 2020. A partir de esa fecha, los casos fatales de Covid-19 fueron incrementándose progresivamente en nuestro país, siempre afectando en mayor proporción a la población de adultos mayores.<sup>5,6</sup>

La región Junín no ha estado exenta del gran número de casos que ha afectado al resto del país, siendo la ciudad de Huancayo aquella que ha presentado la mayor mortalidad y número de casos del departamento de Junín, debido a que en ella se encuentran los dos hospitales de referencia mejor equipados de la región centro del Perú. Uno de ellos es el hospital Daniel Alcides Carrión el cual ha recibido a la mayoría de los pacientes con Covid-19 de la región, habiendo sido inclusive designado como Hospital Covid.<sup>7</sup>

Es importante determinar el comportamiento de la enfermedad en los pobladores de Huancayo poniendo especial énfasis en la población adulta mayor, la cual, como se mencionó, es la más afectada por la enfermedad.

## **1.2.Delimitación del problema**

En el presente trabajo se evaluó a los pacientes adultos mayores afectados por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión. Se pretendió determinar cuáles son las características clínicas de la COVID-19 en este segmento poblacional, las alteraciones laboratoriales correspondientes, así como las complicaciones de estos pacientes. El periodo de

evaluación comprendió desde el mes de enero hasta el mes de junio del 2021, fechas correspondientes al segundo incremento de los casos de esta enfermedad en nuestro país. El procedimiento fue la revisión de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el periodo mencionado.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

- ¿Cuáles son las características clínicas, alteraciones laboratoriales y complicaciones en pacientes adultos mayores con COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el sexo y los grupos etarios más afectados en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?
- ¿Cuáles son las características clínicas en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?
- ¿Cuáles son las alteraciones laboratoriales en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?

- ¿Cuáles son las complicaciones en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?

#### **1.4. Justificación**

##### **1.4.1. Social**

El conocimiento de la presentación clínica y complicaciones en los pacientes adultos mayores permitirá diseñar mejores políticas de salud pública más precisas para la prevención y el manejo de COVID-19 en este grupo etario.

##### **1.4.2. Teórica**

No existen estudios respecto a la presentación clínica, alteraciones laboratoriales y complicaciones de COVID-19 en la población adulto mayor en el Perú, a pesar de que este grupo etario es el más afectado por la COVID-19 debido a su alta vulnerabilidad.

El conocimiento obtenido servirá para mejorar las políticas de salud respecto a las necesidades de este grupo poblacional.

##### **1.4.3. Metodológica**

En el estudio se utilizó una ficha de recolección de datos propia acerca de las características clínicas, alteraciones laboratoriales y complicaciones que presentaron los adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, la misma

que servirá como base para estudios posteriores de investigaciones en relación a esta patología en este grupo etario.

## **1.5.Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

- Determinar las características clínicas, alteraciones laboratoriales y complicaciones en los pacientes adultos mayores con COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Identificar el sexo y los grupos etarios más afectados en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.
- Identificar las características clínicas en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.
- Identificar las alteraciones laboratoriales en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.

- Precisar las complicaciones en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Li y colaboradores evaluaron a 204 pacientes adultos mayores (pacientes de 60 años o más) en el hospital Renmin de Wuhan entre el 31 de enero y el 20 de febrero de 2020, tratando de determinar cuál era la mortalidad hospitalaria. Hallaron que la hipertensión, la diabetes, la enfermedad cardiovascular y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) eran las comorbilidades más comunes. Un total de 76 pacientes fallecieron durante la estancia hospitalaria. A pesar de que, a nivel general, la mortalidad por COVID-19 no era tan elevada, en la población anciana era significativa. El grupo investigador al evaluar los factores de riesgo en un análisis univariado encontró que niveles de dímero- D mayor de 0.55 mg/l, procalcitonina

menor de 0.1 ng/ml, leucocitos mayores de 9 500, albumina menor de 4 también se asociaron con mortalidad.<sup>8</sup>

La mayoría de los pacientes fallecidos tenían consolidación pulmonar e hipoxia. Aparte de las enfermedades subyacentes, la edad fue uno de los factores de riesgo. Por cada 5 años de incremento de la edad, el riesgo de muerte se incrementaba en 1.55. Existen estudios previos de Huang y colaboradores que evaluaron el efecto de la edad y sus comorbilidades. Según estos investigadores la presencia de diabetes mellitus tipo 2 y cáncer se asociaron con una tasa mayor de mortalidad, probablemente debido al incremento de casos de neumonía nosocomial secundaria a *Staphylococcus aureus*, aunque esto no se observó en la serie de Li y colaboradores.<sup>4,8</sup>

Aquellos pacientes que tenían enfermedades crónicas pulmonares, cardíacas o renales tuvieron mayor mortalidad, probablemente debido a que tendrían una mayor expresión de receptores para la enzima convertidora de angiotensina II (ACE II) la cual está presente en las células epiteliales tubulares renales, en las células epiteliales alveolares, así como en las células del músculo liso de las arterias y del corazón.<sup>8</sup>

El COVID-19 es una enfermedad viral que disminuye el conteo de linfocitos; sin embargo, la mortalidad no se incrementó en pacientes con linfopenia en los adultos mayores del estudio del Hospital Renmin.<sup>9</sup>

En el 84% de los pacientes adultos mayores los niveles de hemoglobina y de albumina disminuyeron. Se encontraron niveles elevados de transaminasa glutámico oxalacética, transaminasa glutámico pirúvico, TGO y TGP al ingreso mientras que la

mitad de los pacientes tuvieron elevados niveles de dímero-D. Estos patrones son diferentes de los encontrados de los pacientes adultos mayores con neumonía bacteriana, pero similares de los pacientes con COVID-19 menor de 60 años. El 30.6% de los pacientes tuvieron leucocitosis y el 33.3% tuvieron neutrofilia, hallándose que el conteo elevado de neutrófilos eran un predictor independiente de mal pronóstico. Estos se han observado en casos de tormenta de citoquinas inducida por el virus, habiendo sido estudiado por Guo y colaboradores, así como por Henderson y colaboradores.<sup>9,10</sup>

Según el estudio de Barnes y colaboradores, después de la autopsia se encontraban neutrófilos infiltrando el pulmón en pacientes que tenían tormenta de citoquinas la cual desencadenaba SDRA (síndrome de distrés respiratorio agudo) y que causaban daño de órganos y gran mortalidad en los pacientes con COVID-19.<sup>11</sup>

Tanto en adultos como en adultos mayores, la tormenta de citoquinas implica una sobre activación de sistema inmunológico en el cual las células inmunológicas se diseminan a diversos lugares corporales y atacan los tejidos sanos dañando la función pulmonar dando como resultado disnea e insuficiencia respiratoria mientras que el líquido se acumula en los alveolos pulmonares.<sup>11</sup>

Las complicaciones cardíacas fueron comunes en los pacientes adultos mayores del estudio de Li y colaboradores, siendo los niveles elevados de troponina I ultrasensibles un predictor independiente de mortalidad.<sup>8</sup>

En el estudio de Guo del año 2020 se encontró que los pacientes mayores de 80 años tuvieron la máxima tasa de mortalidad, la cual llegó hasta el 14.8 % comparado con el promedio que tuvieron en su estudio que fue de 2.3%. Sin embargo, en la serie de Li y colaboradores, los pacientes mayores de 60 años de edad tuvieron una mortalidad mucho mayor, que llegó al 37.3%. La explicación sería que la mayoría de los pacientes tuvieron que ser aislados en casa sin soporte médico porque no había camas suficientes en el hospital. Aparte de eso, dos tercios de los pacientes en el estudio de Li recibieron terapia empírica fuera del hospital e incluso 10 días después de haber sido ingresados con COVID-19, de tal modo que su enfermedad habría evolucionado de leve a severa. La mortalidad en pacientes críticos ingresados a UCI llegó hasta 75%.<sup>8,9</sup>

El estudio de Li y colaboradores sugiere que los pacientes adultos con COVID-19 tienen un curso rápido de la enfermedad y una mayor tasa de mortalidad. Puede haber casos que no se hayan detectado considerando que la sensibilidad total de la prueba de PCR para pacientes con coronavirus según el estudio de Ai y colaboradores era de solamente 59% y esa era la precisión diagnóstica promedio al inicio de la pandemia.<sup>8,12</sup>

Dawei y colaboradores, presentaron un reporte clínico que incluía a 138 casos de COVID-19 en Wuhan. Los pacientes admitidos a la unidad de cuidados intensivos tenían edades más avanzadas que los pacientes que no necesitaron UCI. En el estudio de Yang y colaboradores, en el cual se evaluaron 52 pacientes críticamente enfermos en Wuhan, la edad promedio de 64.6 años. Otro estudio de Wuhan también encontró

que una edad avanzada es un factor de riesgo para muerte dentro del hospital. En Beijing se encontró que había casos más severos entre aquellos que tenían 65 años o más. Estos tres estudios sugieren que los ancianos son más susceptibles a desarrollar COVID-19 y a tener mal pronóstico.<sup>13,14,15,16</sup>

Considerando la necesidad de estudios que evalúen las características clínicas de los pacientes ancianos con COVID-19, Guo y colaboradores compararon a los ancianos jóvenes (60- 64 años) y los ancianos viejos (75 años o más). Realizaron un estudio retrospectivo, multicéntrico en 08 diferentes regiones de la provincia de Hunan en China. El primer caso de COVID-19 confirmado en la provincia de Hunan fue reportado el 29 de enero de 2020. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en Hunan entre el 21 de enero y 19 de febrero del 2020, haciendo un seguimiento de los pacientes hasta el 11 de marzo del mismo año.<sup>17</sup>

Fueron revisadas las historias clínicas de 105 pacientes ancianos con COVID-19 confirmado, de los cuales el 81% eran ancianos jóvenes y el 19% ancianos viejos. El 54.3% eran de sexo femenino. El 69.5% de los pacientes ancianos tenían comorbilidades, siendo las más frecuentes las siguientes: hipertensión en el 43.8%, diabetes en el 25.7% y cardiopatía en el 16.2%. El 22.9% tenían una enfermedad severa y el 10.5% estaban críticamente comprometidos.<sup>17</sup>

En la población de ancianos el síntoma más frecuente fue la fiebre en el 66.7%, seguido de la tos en el 64.8% y la fatiga 33.3%. Con respecto a sus análisis de laboratorio, se encontró linfopenia en el 31.4%, dímero- D incrementado en el 38.1%,

hipoalbuminemia en el 36.2%, elevación de la deshidrogenasa láctica en el 41% y elevación de la proteína C reactiva en el 79%.<sup>17</sup>

El tiempo de protrombina y tromboplastina activada promedio se encontraban más prolongados en los pacientes ancianos viejos que los ancianos jóvenes: para los de menor edad fue de 12.3 y los de mayor edad de 13.1 segundos. El TPT promedio fue de 39 en los mayores y el 33.5 en los menores. La tasa de complicaciones en los ancianos jóvenes fue menor (14.1% versus 40%) y la tasa de ventilación mecánica fue de 3.5 % entre el grupo menor de 75 años y de 25% en los mayores de 25 años.<sup>17</sup>

Los investigadores identificaron diferentes tipos clínicos de pacientes con infección por SARS-CoV-2, los cuales fueron determinados según 5 definiciones. Estas son las siguientes:<sup>18</sup>

1.- Portadores asintomáticos: la infección por SARS-CoV-2 confirmada por pruebas de laboratorios, pero pacientes sin síntomas ni pruebas de imágenes.<sup>18</sup>

2.- COVID-19 leve: pacientes con síntomas clínicos leves sin imágenes radiológicas de neumonía.<sup>18</sup>

3.- COVID-19 moderado: pacientes con imágenes radiológicas de neumonía, presencia de fiebre o síntoma respiratorios.<sup>19</sup>

4.- COVID-19 severo: cualquiera de las cuatro siguientes características: a) Insuficiencia respiratoria con una frecuencia respiratoria de 30 resp/min o más. b)  $\text{SatO}_2 \leq 93\%$  en reposo. c)  $\text{PO}_2/\text{FiO} \leq 300$  mmHg. d) Progresión rápida de las lesiones

pulmonares en la tomografía de tórax, cuantificándose incremento mayor al 50% dentro de 24 o 48 horas del ingreso.<sup>19</sup>

5.-COVID-19 critico: presentación clínica que incluya cualquiera de las tres siguientes:  
1) insuficiencia respiratoria que necesite ventilación mecánica. 2) Shock. 3) Alguna otra disfunción orgánica.<sup>20</sup>

La proporción de ancianos hospitalizados por COVID-19 fue alta en la ciudad de Wuhan, probablemente porque las medidas de aislamiento de esta población vulnerable no se habían adoptado a tiempo ya que se conocía poco sobre el virus. La alta proporción de pacientes adultos mayores en Wuhan y en otras regiones permitió determinar que esta era una población altamente vulnerable al COVID-19, por lo cual se empezaron a tomar medidas de cuarentena especialmente para este grupo etario. En los pacientes del estudio de Guo, el 19% era mayor de 75 años y el 81% tenía entre 60 y 74 años. A diferencia de otros estudios en personas no ancianas, más de la mitad fueron de sexo femenino. En otros estudios realizados en Wuhan entre 54.3% y 68% de los pacientes con COVID-19 eran varones. Las mujeres llegaron al 51.3 % en Jiangsu y al 51.5% en Beijing.<sup>13,16,17,20,21</sup>

La mayoría de los pacientes ancianos tuvieron comorbilidades y fueron estos pacientes con comorbilidades los que progresaron a enfermedad severa. La fiebre y la tos fueron los síntomas más frecuentes en los ancianos al ingreso, aunque en otros estudios estos síntomas fueron más prevalentes en personas de edad avanzada como 77

a 96% y 75 a 81%. Esto sugiere que algunos pacientes ancianos no habrían presentado síntomas típicos, los cuales son más frecuentes en los jóvenes.<sup>16,20</sup>

Se conoce que en los pacientes ancianos pueden tener ausencia de fiebre, inclusive cuando tiene infección bacteriana o viral porque tiene una baja temperatura basal y un trastorno en la homeostasis de la temperatura secundaria a la edad, así como debido al uso frecuente de aspirina. Los pacientes ancianos con COVID-19 pueden tener solamente fatiga, mialgias, síntomas digestivos o cefalea, así como anorexia, vómitos o tos sin presentar fiebre.<sup>22</sup>

En el estudio de Mittal et al, casi un tercio de los pacientes adultos tuvieron enfermedad crítica o severa, elevándose esta proporción a más del 50% cuando se trataba de pacientes ancianos.<sup>23</sup>

Más de la mitad de los pacientes ancianos tuvieron hemogramas normales y casi un tercio tuvieron disminución de linfocitos y glóbulos blancos. La linfopenia ocurrió en un promedio entre 32.5% a 75.4% de pacientes con COVID-19. La disminución del número de linfocitos es un hallazgo común en otras dos infecciones por coronavirus beta los cuales son el SARS-CoV y el MERS (Síndrome Respiratorio por coronavirus del Medio Este).<sup>20,21,24</sup>

Anormalidades como elevación con el DHL, disminución de la albumina e incremento del dímero-D y PCR fueron comunes en los pacientes con COVID-19. El nivel promedio de PCR en los pacientes del grupo de Gao fue de 33.6 mg/l, estando elevado estos valores en el 79% de ancianos.<sup>17</sup>

Jing mostró que los pacientes con COVID-19 severo tenían altos niveles de interleuquina 6, 10, 2 e interferón gamma, lo que provocaba tormenta de citoquinas.<sup>25</sup>

Un gran estudio realizado en 1680 adultos sanos reveló que los linfocitos T CD4+ y CD8+ aún no expuestos a antígenos disminuye en número con la edad, lo cual es un signo de inmunosenescencia del sistema inmune. Un estudio también señaló que un nivel más bajo de células T CD4+ y CD8+ en pacientes con COVID-19 pudo observarse en los casos más severos.<sup>26</sup>

El COVID-19 puede producir anomalías de la coagulación observándose que los pacientes ancianos de mayor edad el tiempo de protrombina y el tiempo de tromboplastina estaban más prolongados.<sup>26</sup>

Las complicaciones en el estudio de Guo y colaboradores se observaron en el 40% de los ancianos viejos y solo en el 14.1% en los ancianos jóvenes. La mayoría de los ancianos viejos tenían Síndrome de Distrés Respiratorio del adulto, injuria cardíaca aguda, injuria renal aguda, sepsis y neumotórax, en comparación con los menores de 75 años. El grupo de mayor edad recibió ventilación mecánica invasiva con mayor frecuencia que los pacientes más jóvenes.<sup>17</sup>

La terapia antiviral más comúnmente administrada fue de ritonavir y lopinavir por vía oral, más inhalaciones de interferón alfa 2b. En los pacientes con sospecha de infección bacteriana se utilizaron antibióticos. Estos pacientes tenían niveles elevados de neutrófilos o de procalcitonina, así como tos con esputo amarillo. El antibiótico más utilizado en la población anciana fue moxifloxacina. Se registraron solo tres pacientes

fallecidos en la cohorte quedando aún 13 pacientes hospitalizados de los cuales tres se encontraban en estado crítico.<sup>17</sup>

### 2.1.2. **Antecedentes nacionales.**

En marzo de 2021 se presentaron los primeros casos de COVID-19 en el Perú. El primer fallecido fue un adulto mayor de 78 años, militar retirado, quien presentaba una historia de hipertensión arterial hipercolesterolemia y estenosis de la arteria carótida el paciente presentó disnea saturación de oxígeno de 87% y una taquipnea marcada, por lo cual fue hospitalizado en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Al tercer día de hospitalización desarrolló acidosis metabólica, presentando compromiso intersticial pulmonar bilateral. No respondió a medicación antiviral, meropenem ni hidroxiclороquina, presentando elevación de transaminasas leucocitosis marcada y prueba molecular positiva para COVID-19. Con este caso se inicia oficialmente una serie de casos fatales producidos por la COVID-19 y que afecta de forma significativa a la población adulta mayor del Perú.<sup>5</sup>

Acosta y colaboradores informaron sobre 19 casos de pacientes con COVID-19 severo atendidos en el hospital Edgardo Rebagliati de Lima. De los 17 pacientes hospitalizados, seis (35.3%) tenía 60 años o más. No realizaron una comparación de la presentación clínica por edad y la mayoría de los pacientes tenía fiebre, disnea, proteína C reactiva elevada, linfopenia y estertores respiratorios. De los cinco fallecidos, tres eran mayores de 70 años. No se hizo una diferenciación en relación con los grupos etarios y la presentación clínica.<sup>27</sup>

Escobar y colaboradores presentaron 14 casos de pacientes fallecidos por COVID-19 en el hospital Rebagliati. Puede observarse que la edad era un factor de riesgo importante, ya que el promedio de edad de los pacientes fallecidos fue de 73.4 años, siendo el más joven de 26 años y el de mayor edad de 97 años. El 92.9% de los pacientes tuvieron algún factor de riesgo. La presencia de factores de riesgo fue más frecuente en los adultos mayores y generalmente se trataba de hipertensión arterial y obesidad. No se hizo una descripción clínica por grupo etario.<sup>28</sup>

Díaz y colaboradores realizaron un estudio transversal y analítico en el hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo. En el mencionado estudio presentaron las observaciones de 760 pacientes que fueron diagnosticados con COVID-19, ya sea por pruebas serológicas o por pruebas de reacción en cadena de polimerasa (PCR), entre el 27 de marzo y el 31 de julio del 2020.<sup>29</sup>

Entre la población evaluada se encontraba un grupo de adultos mayores, los cuales representaron el 27.5% de la población. Las características de los síntomas y la presentación clínica, así como la como las comorbilidades, no fueron separadas por grupo etario. En forma global el síntoma principal fue la tos, seguido del malestar general, la comorbilidad más frecuente fue la obesidad en el 4.47% y la diabetes mellitus en el 2.76%.<sup>29</sup>

Acharte en su tesis de titulación en la especialidad de Medicina interna realizó un estudio descriptivo de las características epidemiológicas y clínicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en el hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo. Evaluó

un total de 57 historias clínicas, obteniendo datos de 43 de ellas. El principal factor de riesgo para mortalidad, al igual que en el estudio de Díaz, fue la edad, siendo los adultos mayores el 37% de los pacientes fallecidos. El investigador encontró en segundo lugar a la obesidad con un 23% y en tercer lugar a la hipertensión arterial con 4%. La mayoría de los pacientes fallecidos fueron del sexo masculino. Los pacientes tuvieron valores de proteína C reactiva mayor de 20 mg/L en la mayoría de los casos, y casi todos recibieron antibióticos por vía endovenosa, así como corticosteroides y anticoagulación. La causa de muerte fue principalmente insuficiencia respiratoria seguida por sepsis e insuficiencia renal aguda.<sup>7</sup>

## **2.2.Bases teóricas o científicas**

La enfermedad por coronavirus 2019 también fue conocida como COVID-19, es una infección sistémica causada por el virus del SARS-CoV-2. El virus SARS-CoV-2 es un virus ARN de cadena única que pertenece al género de los beta coronavirus. Su análisis filogenético lo relaciona con un 89% de similitud con los coronavirus derivados del murciélago y tiene una homología de 79% con el SARS-CoV-2 y de 50% con el virus causante del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS). Este virus causa desde síntomas inespecíficos leves como mialgia, tos seca o fatiga, hasta síntomas severos como fiebre y disnea. Su periodo de incubación es de 2 a 14 días. En su forma más severa puede causar un síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. El SARS-CoV-2 se extendió por todo el mundo, afectando principalmente a América y Europa. La ruta de transmisión es de humano a humano, mediante gotas exhaladas durante la respiración, sin embargo, la transmisión respiratoria no es la única. El virus

se puede transmitir por contacto directo o indirecto con membrana mucosas como el ojo, la nariz o la boca. La transmisión por vía respiratoria es aún más probable en ambientes cerrados en los cuales exista una alta concentración de aerosoles. Existe también comprobación de la presencia de una transmisión por la ruta fecal-oral, especialmente en pacientes que tienen síntomas gastrointestinales.<sup>30,31,32,33</sup>

El receptor para el ingreso del virus al cuerpo del paciente es la enzima convertidora de angiotensina (ECA2). Esta enzima está distribuida en muchas regiones del cuerpo, tales como los pulmones, el esófago, los epitelios, así como los enterocitos del íleon y el colon. Por esta razón las manifestaciones del virus son múltiples y durante los primeros meses de aparición de la pandemia era difícil la detección del mismo. El periodo de incubación evalúa el tiempo necesario entre la exposición del paciente a la fuente de contagio hasta el inicio de los síntomas. Este tiempo de incubación es variable y se estimó en un promedio de 5.2 días de acuerdo a los primeros casos identificados en Wuhan. Posteriormente Backer y colaboradores consideraron que el periodo de incubación era un poco mayor en personas que habían viajado a Wuhan trayendo la enfermedad a otros países. En este caso se consideró un tiempo de incubación promedio de 6.4 días como máximo de 11 y un mínimo de 2 días. En otro estudio, Guan estimó que el periodo de incubación puede llegar hasta 24 días. En la actualidad se acepta, según Garosi, que el periodo de incubación se encuentra entre 2 a 14 días. Este periodo de incubación es variable, según las diferentes poblaciones y personas afectadas, lo que hace que el control de la enfermedad sea más difícil y que la cuarentena sea menos efectiva.<sup>34,35,36</sup>

## **Presentación Clínica**

Los síntomas principales del COVID-19 se mencionaron con anterioridad, siendo los primeros el malestar general, la fatiga, la fiebre, la tos seca, la mialgia. En las últimas variantes de COVID-19 también es frecuente la rinorrea, la congestión nasal, el dolor de garganta y en los casos iniciales incluso la presencia de diarrea y vómitos, a estos síntomas se puede agregar la disnea, la cual suele ser un indicador de severidad del paciente.<sup>34</sup>

Se pensaba que la fiebre se encontraba en todos los pacientes, pero ahora se conoce que sólo el 43.8 de los pacientes lo presentan al inicio, aunque, cuando el paciente está hospitalizado, es probable encontrarlo en el 87.9%.<sup>34</sup>

## **Diagnóstico**

El diagnóstico precoz y aislamiento de los pacientes infectados es crucial para el control de la enfermedad. Lamentablemente, debido a que existen muchos pacientes asintomáticos y afebriles, debe procederse al aislamiento en base a antecedentes epidemiológicos, datos de contacto con personas infectadas o haberse encontrado en lugares contaminados en la ciudad.<sup>36</sup>

Cualquier paciente con síntomas respiratorios es sospechoso de COVID-19. Del mismo modo, si presenta malestar general, mialgias o dolor faríngeo, o si ha estado en contacto cercano con algún paciente infectado o se ha encontrado en una zona donde haya aparecido un brote de la enfermedad, para confirmar la enfermedad se puede realizar el estudio de reacción en cadena de polimerasa (PCR) de las secreciones nasofaríngeas las cuales son positivas en el 65% de los casos, o de las secreciones de orofaringe por medio de toma de muestra con hisopado. En este último caso la

positividad llega hasta 70%. En los casos que son negativos a las pruebas diagnósticas, se pueden realizar exámenes auxiliares que indican que pudiera existir enfermedad.<sup>36</sup>

En un estudio clínico con tomografías se encontró que hasta un 48% de pacientes con pruebas de reacción en cadena de polimerasa negativas resultaron identificados con tomografías características del SARS-CoV-2. En la actualidad el diagnóstico también puede realizarse mediante prueba de antígeno la cual se toma por hisopado nasofaríngeo y es confirmatoria.<sup>37</sup>

Durante el año 2020, en el Perú se utilizaron las pruebas serológicas, las cuales lamentablemente llegan a tan sólo un 85% de capacidad diagnóstica recién a los 21 días de enfermedad, no siendo útiles para identificar los casos precoces.<sup>37</sup>

Las alteraciones tomográficas del COVID-19 son principalmente las lesiones en vidrio esmerilado bilaterales, la presencia de consolidaciones con broncograma aéreo, los infiltrados intersticiales, el patrón del empedrado loco. Según estudios de Fang, la sensibilidad de la tomografía puede llegar hasta 98% para diagnosticar la infección por COVID-19 superando a la PCR, la cual llega solo a 71%. Estas afirmaciones han sido confirmadas por Farnoosh, quién encontró que la tomografía es superior a las pruebas de PCR para identificar pacientes con COVID-19.<sup>38,39</sup>

### **Alteraciones laboratoriales**

Son características de la enfermedad ciertas alteraciones de laboratorio, las cuales incluyen la elevación del conteo de neutrófilos, el incremento de la TGO y la TGP, el incremento de la DHL, de la creatinina y de la ferritina. Estas alteraciones son más frecuentes en los pacientes comprometidos con mayor severidad, como los pacientes adultos mayores.<sup>32</sup>

La presencia de linfocitopenia, la elevación de la proteína C reactiva y la leucopenia suelen asociarse a una mayor mortalidad.<sup>32</sup>

### **Tratamiento**

No existe tratamiento antiviral probado hasta la fecha. Se han utilizado diferentes fármacos antivirales, pero no han tenido el éxito que reportaban in vitro. El tratamiento usual para los pacientes infectados es sintomático, utilizándose paracetamol, antiinflamatorios, nebulizaciones, mucolítico y, en caso del paciente tenga saturación de oxígeno disminuida, la administración de oxígeno por cánula binasal o por máscara de reservorio. En los casos más severos, los pacientes con compromiso pulmonar bilateral extenso y disminución de la saturación oxígeno requieren de ingreso a ventilación mecánica, el cual es otro factor de riesgo para mortalidad debido a la tasa alta de infecciones nosocomiales.<sup>32</sup>

### **Complicaciones**

La infección por SARS-CoV-2 por sí sola, no es responsable de la mala evolución de los pacientes; son las complicaciones las determinantes del desenlace. La COVID-19 se ha asociado a complicaciones como SDRA, enfermedad tromboembólica, cardíacas como arritmias, lesión cardíaca aguda, shock y cardiomiopatía, respuesta inflamatoria excesiva (similar al síndrome de liberación de citoquinas) e infecciones secundarias. Otras complicaciones inflamatorias como síndrome de Guillain – Barré. En niños se ha descrito un síndrome inflamatorio multisistémico similar a la enfermedad de Kawasaki y un síndrome de shock tóxico.<sup>40</sup>

La mayor experiencia acerca de COVID-19 procede del brote de China. En este contexto, 80% de los casos confirmados tuvieron sintomatología leve a moderada (incluyendo casos de neumonía leve), 13,8% tuvieron un curso clínico grave (disnea, taquipnea  $\geq 30/\text{min}$ , saturación  $\text{O}_2 \leq 93\%$ ,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ , y/o infiltrados pulmonares de  $\geq 50\%$  de los campos radiológicos en 24-48%) y 6,1% presentaron un curso crítico (insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o fallo multiorgánico).<sup>41</sup>

La Neumonía aparece a los 5 días de inicio de la enfermedad y el distrés respiratorio agudo (ARDS) se presenta en el 3.4%.<sup>7</sup>

### **2.3. Marco Conceptual**

#### **COVID-19**

La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2.<sup>7</sup>

#### **Signo**

Indicación de la existencia de algo; prueba objetiva de enfermedad. Un dato perceptible al examen médico, en oposición a las sensaciones subjetivas del paciente.<sup>42</sup>

#### **Síntoma**

Dato subjetivo de enfermedad o situación del paciente, es decir, como el paciente percibe dicha situación; cambio perceptible en la situación de un paciente que indica un cierto estado mental o corporal.<sup>42</sup>

## **Complicaciones**

Concurrencia de dos o más enfermedades en el mismo paciente, es decir, problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.<sup>42</sup>

## **Exámenes de laboratorio**

Procedimiento en el que un profesional de la salud toma una muestra de sangre, orina u otro líquido o tejido del cuerpo para obtener información sobre su salud, para diagnosticar, detectar, o vigilar una enfermedad o afección específica.<sup>42</sup>

## **Adulto mayor**

Se considera anciano o adulto mayor a toda persona mayor de 65 años en países desarrollados y de 60 años a personas en países en vías de desarrollo como el nuestro.<sup>29</sup>

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1.Hipótesis General**

Debido a que se trata de un trabajo descriptivo no se consideró la formulación de una hipótesis general ni específica.

#### **3.2.Variables**

Definición conceptual y operacional

En el cuadro se muestran las variables de estudio con su definición.

(VER ANEXO 2)

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1.Método de investigación**

El método de investigación fue cuantitativo.

#### **4.2.Tipo de investigación.**

Se trató de una investigación, de tipo básico, descriptiva.

#### **4.3.Nivel de investigación**

El nivel de investigación fue descriptivo.

#### **4.4.Diseño de investigación**

El diseño de investigación fue observacional, retrospectivo y transversal, no se dio la manipulación de variables, ya que las variables fueron medidas en un periodo de tiempo determinado y se analizaron los datos de las historias clínicas comprendidas de enero a junio del 2021.

Cuyo diseño es:

Descriptivo simple:

M ----- O

Dónde:

- M: Es la muestra de estudio
- O: Es la información obtenida de la muestra

#### **4.5.Población y muestra.**

##### **4.5.1. Población**

Estuvo compuesta por todas las historias clínicas de los pacientes adultos mayores de 60 años a más que hayan sido hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021, por tanto, la población fue de 206 pacientes adultos mayores.

##### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes adultos mayores de 60 años a más diagnosticados con COVID-19, cuyos diagnósticos sean confirmados por resultados laboratoriales que hayan sido hospitalizados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.

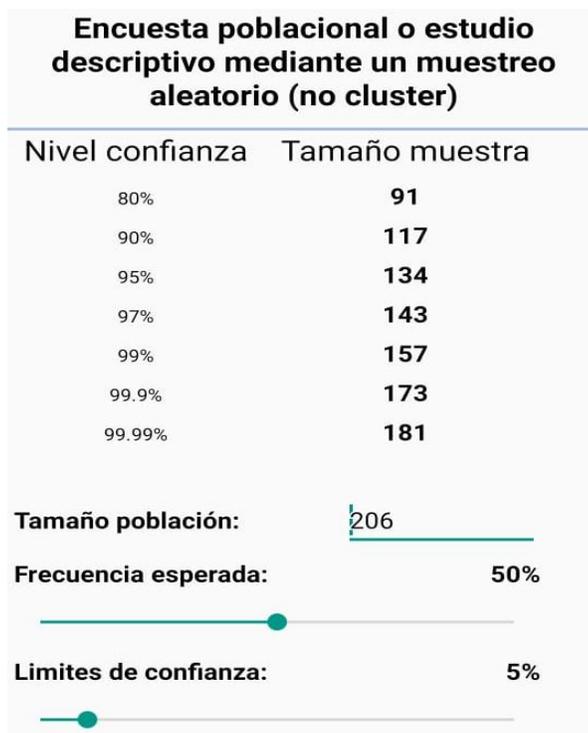
**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes adultos mayores sin diagnóstico de COVID-19 confirmatorio que hayan sido hospitalizados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión

**4.5.2. Muestra**

Hernández establece que la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población.<sup>43</sup>

Calculando el tamaño muestral, con un nivel de confianza de 95% y un error estándar de 5% utilizando el programa informático Epi Info, obteniéndose un valor de 134 unidades de análisis de pacientes adultos mayores (de 60 años a más) diagnosticados con COVID-19, cuyo diagnóstico fue confirmado por resultados laboratoriales, tomando de esta manera 168 casos.



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

La técnica utilizada fue el análisis documental, ya que se obtuvo datos de las historias clínicas de los pacientes.

El instrumento fue la ficha de recolección de datos, la cual fue validada por tres expertos en investigación o en el campo del manejo de COVID-19.

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

Los datos obtenidos fueron registrados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, para ser posteriormente transferidos al programa de SPSS 24.0, donde se realizó el análisis descriptivo con medidas de tendencia central. Los resultados del estudio se representaron en cuadros estadísticos.

#### **4.8.Aspectos éticos de la investigación.**

Al ser un estudio retrospectivo, la revisión de las historias clínicas no es un riesgo para el paciente. Razón por la cual, el presente estudio cumplió con todos los principios morales y éticos. Asimismo, se guardó la confidencialidad de los datos obtenidos de las historias.

El estudio cuenta con la autorización del comité de investigación del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, así como del comité de ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana los Andes.

## CAPÍTULO V RESULTADOS

### 5.1. Descripción de los resultados

**Tabla 01: Sexo, grupo etario y antecedentes patológicos en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

	N	Porcentaje (100%)
<b>SEXO</b>		
Masculino	106	63,1
Femenino	62	36,9
<b>GRUPO ETARIO (años)</b>		
60 – 64	55	32,7
65 – 70	43	25,6
71 – 80	44	26,2
> 80	26	15,5
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS</b>		
Obesidad	51	30,4
Diabetes Mellitus 2	38	22,6
Hipertensión arterial	33	19,6
Insuficiencia renal crónica	6	3,6
Enfermedades Cardiovasculares	4	2,4
Enfermedad pulmonar crónica	2	1,2
Asma bronquial	2	1,2
Artritis reumatoide	2	1,2

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

Se evidencia que el 63,1 % de los pacientes fueron de sexo masculino y 36,9% de sexo femenino, el grupo etario más predominante fue de 60 a 64 años (32,7%), seguido por el grupo de 71 a 80 años (26,2%) y el de 65 a 70 años (25,6%), asimismo se evidencia que la obesidad fue el antecedente patológico más importante (30,4%), seguida de la diabetes mellitus tipo 2 (22,6%) y la hipertensión arterial (19,6%). El resto de las patologías tuvieron una frecuencia menor del 5%.

**Tabla 02: Funciones vitales al momento del ingreso en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
Frecuencia Respiratoria (respiraciones por minuto)	168	16	38	23,99
Frecuencia Cardíaca (latidos por minuto)	168	54	144	94,00
Temperatura (°C)	168	35,8	40,0	36,97
Presión arterial sistólica (mmHg)	168	63	163	113,93
Presión arterial diastólica (mmHg)	168	0,60	116,00	71,27
Saturación de oxígeno (%)	168	25,0%	94,0%	75,33%
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	167	21,00	43,30	28,14

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

En relación a las funciones vitales la frecuencia respiratoria tiene una media de 23,99 respiraciones por minuto, la frecuencia cardíaca una media de 94 latidos por minuto, la temperatura una media de 36,97 °C, la presión arterial sistólica una media de 113,9 mmHg, la presión arterial diastólica una media de 71,2 mmHg, la saturación de oxígeno una media de 75,34%.

El índice de masa corporal tiene una media de 28,14 kg/m<sup>2</sup>.

**Tabla 03: Características clínicas en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

<b>Características clínicas</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>
Disnea	147	87,5
Tos	121	72,0
Fiebre	90	53,6
Odinofagia	36	21,4
Cefalea	36	21,4
Rinorrea	31	18,5
Diarrea	23	13,7
Mialgia	19	11,3
Náuseas	16	9,5
Vómitos	9	5,4
Hemiplejia derecha	2	1,2
Edema de miembros inferiores	2	1,2
Edema de miembros inferiores y superiores	1	0,6

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

El síntoma más frecuente de presentación fue la disnea en un 87,5%, seguido de tos en un 72% y de fiebre en un 53,6%. El 21,4% de los pacientes tuvieron odinofagia y cefalea.

**Tabla 04: Exámenes de laboratorio en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

<b>Pruebas de laboratorio</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
Proteína C Reactiva (gr/dl)	141	1,1	522,3	140,672
Dímero D (ng/ml)	133	231,0	100 000,0	5 595,611
Deshidrogenasa láctica (U/L)	130	137,80	2 406,80	590,9525
Creatinina (mg/dl)	165	0,21	9,66	1,2725
Abastionados (%)	167	0	15	1,484
Leucocitos (mm <sup>3</sup> )	167	2 120	26 770	11 404,61
Plaquetas (plaquetas/ul)	167	72 000	625 000	252 227,54
Glucosa (mg/dl)	164	47,5	527,0	166,418
Urea (mg/dl)	159	1,04	290,00	63,2185
Ferritina (ng/ml)	116	42,12	1 280,00	653,3719
Transaminasa glutámico oxalacética (TGO) (U/L)	153	11,0	509,0	66,138
Transaminasa glutámico pirúvica (TGP) (U/L)	153	7,4	290,0	62,867
Albúmina (mg/dl)	128	1,23	5,11	3,2357
Globulinas (mg/dl)	126	1,01	4,56	2,6738

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

La media de PCR fue de 140,67 mg/L con un valor máximo de 522,3 mg/L y un mínimo de 1,1 mg/L. La media del dímero D fue de 5 595,6 ng/ml con un mínimo de 231 ng/ml y un máximo de 100 000 ng/ml. Los valores de DHL tienen una media de 590,9525 U/L con un mínimo de 137,80 U/L y un valor máximo de 2 406,80 U/L. La creatinina con una media de 1,27 mg/dL con un máximo de 9,6 mg/dl y con un valor mínimo de 0,21 mg/dl. La media de abastionados fue de 1,48% con un valor máximo de 15%. La media de conteo de leucocitos fue de 11 404 mm<sup>3</sup> con un máximo de 26

770 mm<sup>3</sup> y un mínimo de 2 120 mm<sup>3</sup>. Las plaquetas tienen una media de 252 227 con un valor máximo de 625 000 y un mínimo de 72 000.

La media de glucosa fue de 166,4 mg/dl con un máximo de 527 mg/dl y un mínimo de 47,5 mg/dl; la urea de 63,2 mg/dl con un máximo de 290 mg/dl y un mínimo de 1,04 mg/dl. La ferritina con una media de 653 con un máximo de 1 280 y un mínimo de 42,12. La media de albumina fue de 3,23 mg/dl con un máximo de 5,11 mg/dl y un mínimo de 1,23 mg/dl y de globulinas de 2,67 mg/dl con un máximo de 4,56 mg/dl y un mínimo de 1,01 mg/dl.

**Tabla 05: Alteraciones laboratoriales en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

<b>Pruebas de laboratorio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Deshidrogenasa láctica (DHL) $\geq$ 350 U/L	117/130	90
Creatinina $\geq$ 1.3 mg/dL(♂), $\geq$ 1.1 mg/dL(♀)	44/165	26,6
Proteína C Reactiva (PCR) $\geq$ 150 mg/L	134/141	95
Dímero D $\geq$ 500 U/L	125/133	93,9
Dímero D $\geq$ 1000 U/L	77/133	57,9

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

El 90% presentaron DHL elevada, el 26,6% presentaron creatinina elevada, el 95% de los pacientes presentaron PCR elevado, el 93.9% presentaron Dímero D  $\geq$  500 g/dL, el 57,9% presentaron Dímero D  $\geq$  1000.

**Tabla 06: Complicaciones en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

<b>Complicaciones</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Fallecieron</b>
Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)	160	95,2	100
Fallecimiento	100	59,5	100
Falla cardíaca aguda	62	36,9	62
Trastornos de coagulación	36	21,4	30
Falla multiorgánica	26	15,5	26
Falla renal aguda	24	14,3	21

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

El 95,2% presentaron síndrome de distrés respiratorio agudo, falleciendo el 59,5% de los pacientes, la falla cardíaca aguda se observó en el 36,9%, el trastorno de coagulación se observó en el 21,45%, el 15,5% desarrolló falla multiorgánica y el 14,3% de los pacientes presentó insuficiencia renal aguda.

**Tabla 07: Estancia hospitalaria y duración de síntomas en pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el HRDCQDAC 2021.**

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
Estancia hospitalaria (días)	168	1	48	9,34
Duración de síntomas (días)	168	1	30	9,08

Fuente: Elaboración propia a base de historias clínicas.

La media de la estancia hospitalaria fue de 9,34 días con un valor máximo de 48 días. La duración de los síntomas reportados tiene una media de 9 días con un valor máximo de 30 días.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Fueron evaluados un total de 168 pacientes adultos mayores, la media de la edad fue de 70,48 años con una edad máxima de 95 años. El grupo etario más frecuente fue el de aquellos entre 60 y 64 años con un 32,7%, y sólo un 15,5% tenían más de 80 años. El 63% de la población eran de sexo masculino. Este perfil demográfico es similar al reportado en el estudio de Guo <sup>17</sup> en China, realizado en febrero de 2020 revisando las historias clínicas de 105 pacientes adultos mayores.

En este estudio la edad fue similar, con un 81% de la población entre 60 y 64 años y solo un 19% con edad mayor o igual a 75 años. La edad en el estudio de Liu<sup>39</sup> fue un poco menor, siendo de 68 años, pero la composición por género fue similar a la del presente estudio, siendo el 66,7% de los participantes de sexo masculino. El estudio de Liu <sup>44</sup> fue realizado con revisión de historias clínicas del hospital de Hainan en el año 2020, con tan solo 56 pacientes, de los cuales solamente 18 eran adultos mayores.

En el estudio de Li <sup>45</sup>, el cual pretendía evaluar el estado nutricional en pacientes adultos mayores con COVID-19, el punto de corte para edad fue de 65 años. Sin embargo, el promedio de edad fue inferior a nuestro estudio, siendo tan solo de 68,5 años. Este estudio se llevó a cabo mediante la revisión de historias clínicas en un hospital de Wuhan.

El estudio de Li<sup>8</sup> se realizó con la revisión de historias clínicas del hospital Renmin de Wuhan, logrando incluirse a 204 pacientes mayores de 60 años, siendo la

edad promedio levemente inferior a nuestro estudio, llegando tan solo a los 68 años de edad.

En relación a las comorbilidades, el 30,4% de los pacientes del presente estudio tuvieron obesidad, el 22,6% eran diabéticos, el 19,6% hipertensos. Patologías poco frecuentes fueron la enfermedad renal crónica (3,6%), las enfermedades cardiovasculares (2,4%) y las enfermedades pulmonares crónicas (1,2%). La prevalencia de diabetes fue muy similar a la encontrado por Guo <sup>17</sup> (25,7%); sin embargo, en esta serie china la tasa de hipertensión arterial fue muy superior a la de nuestros pacientes en Huancayo (43,8%). Del mismo modo, la prevalencia de enfermedad cardíaca en los pacientes infectados fue muy superior, siendo de 16,2%.

La tasa de enfermedades crónicas encontrada en esta población de pacientes adultos mayores del presente estudio fue muy superior a la de los otros dos estudios que se realizaron en el mismo hospital. El primer estudio en el estudio descriptivo de Díaz y colaboradores<sup>29</sup> realizado con 760 pacientes, como la tasa de hipertensión arterial llego a solo 1,3%, como la de diabetes tipo 2 a tan solo 2,76%, con solo 4,47% de pacientes obesos. En el segundo estudio de Díaz y colaboradores<sup>57</sup>, en relaciones a factores asociados a mortalidad y morbilidad por COVID-19 realizado con 814 pacientes, hubo una gran diferencia en la prevalencia de ciertas patologías según la sobrevivida: la tasa de obesidad fue de 9% entre los sobrevivientes y 18% entre los fallecidos; la tasa de diabetes fue de 7,5% entre los que se recuperaron y el 14% entre los fallecidos. Al igual que en el estudio descriptivo la frecuencia de ciertas patologías fue sumamente baja, identificándose tan solo un 0.6% de pacientes con enfermedad

pulmonar obstructiva crónica, 1,7% con enfermedad renal crónica y 1,4% con insuficiencia cardiaca congestiva. La diferencia es explicable ya que todos los pacientes adultos mayores hospitalizados en el presente estudio ingresaron con disnea y fueron hospitalizados por insuficiencia respiratoria; a diferencia de los dos estudios mencionados realizado en el mismo hospital, ninguno de los pacientes tuvo niveles normales de oxígeno, lo cual explica no solo la mayor prevalencia de comorbilidades, sino la mayor mortalidad en esta población en comparación a los otros dos estudios.

El estudio de Neumann-Podczaska <sup>46</sup> tuvo una menor proporción de pacientes diabéticos que el de Huancayo, con tan solo 17,3%. Sin embargo, la tasa de hipertensos fue muy superior, al igual que en el estudio de Guo <sup>17</sup> (42,8%) así como fue superior la prevalencia de enfermedades cardiovasculares (22,6%). La tasa de enfermedades pulmonares crónicas también fue alta (8%) comparada con el presente estudio (1,2%); sin embargo, la tasa de enfermedad renal fue igual al de este estudio, con un 3,6%. Un 2,4% tenían antecedente de un desorden cerebrovascular y un 4,7% neoplasia previa.

El estudio de Liu <sup>44</sup> presentó una tasa superior de hipertensos con un 27,8%, pero inexplicablemente, una tasa muy inferior de diabéticos (6,67%). Los pacientes con enfermedad cardiovascular tuvieron una presencia importante con un 11,1% con enfermedad coronaria y un 5,56% con fibrilación auricular. Un 5,5% de los pacientes fueron cirróticos y a diferencia de la mayoría de estudios no se encontró ningún paciente con enfermedad renal crónica. La población del estudio de Liu <sup>44</sup> contrastó del mismo modo con la del estudio de Li <sup>45</sup>, en el cual la tasa de hipertensión arterial fue inferior a la de todos los demás estudios realizados en adultos mayores, llegando a tan

solo 15,9%. Sin embargo, en el mencionado estudio se encontró un 28% de pacientes con diabetes mellitus, así como una alta prevalencia de pacientes con enfermedad pulmonar crónica, similar al estudio de Neumann-Podczaska <sup>46</sup>, llegando a un 8,24% pero con una alta tasa de pacientes con desorden cerebrovascular (9,3%).

El estudio de Li <sup>8</sup> mostró una prevalencia mayor de pacientes hipertensos que el presente estudio con un 36,3%, pero con una tasa de diabéticos menor (17,6%). La prevalencia de pacientes con enfermedad cardíaca fue superior al presente estudio con un 21,6% al igual que el número de pacientes con EPOC (10,3%). Un total de 4,4% tenían neoplasia activa con un 2,5%. La alta tasa de hipertensos con Covid-19 en los estudios en pacientes chinos se explicaría – según Lu <sup>47</sup> - por la alta prevalencia de hipertensión en la población china, siendo de 58,4% en sujetos de 60 años o más.

Díaz y colaboradores <sup>29</sup> en el hospital Daniel Alcides Carrión mostraron una proporción muy diferente de prevalencia de enfermedades crónicas en la población general con Covid-19. Este estudio evaluó ciertos factores de riesgo para mortalidad, encontrando que los pacientes fallecidos tenían 60,82 años mientras que los sobrevivientes un promedio de 46,96 años. La población menor de 60 años representó la mayor proporción en este estudio, por lo que la tasa de comorbilidades fue muy baja, observándose obesidad en tan solo 4,47%, a diferencia del 30,4% de nuestro grupo de adultos mayores. Tan solo el 2,76% eran diabéticos y solo el 1,31% tenían hipertensión arterial. Estos hallazgos están en relación con la ya conocida baja prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad en pacientes de altura. Sin embargo, es reconocida que la tasa de estas enfermedades crónicas se incrementa con la edad y

es lo que habría sucedido con nuestra población de pacientes de 60 años o más, en los cuales la prevalencia de diabetes mellitus era alta, aunque inferior al promedio mundial, mientras que las tasas de obesidad e hipertensión arterial mostraban el mismo patrón.

Al comparar la presente población con un grupo de pacientes ancianos atendidos en UCI se observaron diferencias interesantes. Jung <sup>43</sup> y colaboradores analizaron las historias clínicas de 1432 pacientes mayores de 60 años que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos. Observaron una tasa de 33% de diabetes mellitus entre los pacientes sobrevivientes y de 38% entre los fallecidos. La mayoría de los pacientes resultaron tener hipertensión arterial (69%) entre los fallecidos y 6,5% entre los sobrevivientes. Entre los 22 y 23 % tenían enfermedad pulmonar crónica, mientras que el 17% de los fallecidos tuvieron insuficiencia cardiaca a diferencia del 12% de los sobrevivientes. La enfermedad renal crónica afectó hasta el 11% de aquellos que se recuperaron de la enfermedad a diferencia de un 21% entre aquellos que fallecieron, quienes a su vez tuvieron hasta un 24% de prevalencia de enfermedad coronaria. El estudio de Jung <sup>43</sup> y colaboradores presentó una población con mayor tasa de comorbilidades que la población evaluada en nuestro hospital. Uno de los factores más importantes para esta diferencia es el hecho de que su población era mucho mayor, tratándose solo de pacientes mayores de 70 años, por lo cual, tendrían una mayor prevalencia de comorbilidades.

Con respecto a la presentación clínica, la mayoría de los pacientes acudió debido a disnea (87,5%). El segundo síntoma más frecuente fue la tos con un 72%, seguido de la fiebre con un 73,6%, dolor orofaríngeo y cefalea con un 21,4% cada uno, diarrea en

un 13,7%, mialgias en el 11,3% reportándose 2 casos que debutaron con hemiplejia. En el estudio de Guo <sup>16</sup> la tasa de disnea fue menor, reportándose falta de aire y fatiga tan solo en un 33%, siendo el síntoma principal la fiebre (66,7%) seguido por la tos (64,8%). En el estudio de Neumann-Podczaska <sup>46</sup> al igual que en el Guo <sup>17</sup>, la fiebre fue el síntoma principal con un 83,6%, seguida de la tos con un 62,7%, reportándose disnea tan solo en el 25,5%, así como fatiga en el 19,9%, al igual que en el presente estudio la diarrea se observó en el 13% de los pacientes, aunque el número de pacientes con mialgia fue inferior (4,6%). Norman <sup>49</sup> reportó que un 20 a 30% de adultos mayores no presentaban fiebre. Esto se debería a que la temperatura corporal es menor en el paciente adulto mayor, según estudios del grupo de Obermeyer <sup>50</sup> y Castle <sup>51</sup>. Günes <sup>52</sup> propuso como valor normal de la temperatura en ancianos, 36,5°C.

Al igual que en el estudio de Neumann-Podczaska <sup>46</sup> y Guo <sup>17</sup>, en el de Liu <sup>44</sup> la fiebre fue el síntoma principal con un 77,8%. El cuadro de esta población fue de menor severidad, reportándose solo un 11,1% de casos con disnea y un 33,3% con presencia de tos, así como un 11% que cursaron con fatiga. En el estudio de Sathyamurthy <sup>48</sup> la fiebre fue el síntoma predominante con un 74,6% observándose una muy baja prevalencia de disnea, con un 24% y tos con un 35,8%; la tasa con de pacientes con mialgia fue de 19,7% y de fatiga de un 21,8%. La población de este estudio tuvo una alta tasa de comorbilidades llegando a un 53,9% de pacientes hipertensos y un 58,4% de pacientes con diabetes. Tal como corresponde a una población de menor severidad, en el estudio de Díaz y colaboradores <sup>29</sup> el síntoma principal al igual que en el resto de los estudios fue la tos con un 70,26% seguido del malestar general 57,63%. La disnea

se presentó en tan solo el 48,8% y solo un 48,15% presentaron fiebre y un 44,2% dolor de garganta. Al igual que el resto de los estudios realizados en China, Li <sup>8</sup> encontró como síntoma principal a la fiebre en un 78,9% seguida por la tos en un 49%, disnea en un 31,9%, fatiga en un 15%. En esta serie se encontró un 16% de pacientes con dolor torácico y un 8,5% de pacientes con mialgias. La tasa de pacientes con mialgias fue algo superior en el estudio de Chen y colaboradores <sup>20</sup> quienes hallaron un 11% en 99 adultos mayores evaluados. En una pequeña serie de 28 pacientes de Corea del Sur <sup>50</sup> se halló hasta en un 14%.

La mayoría de los estudios realizados sobre COVID-19 en adultos mayores no registran las funciones vitales al ingreso de los pacientes. Esto puede notarse en el estudio de Guo <sup>17</sup>, Neumann-Podczaska <sup>46</sup>, Liu <sup>44</sup>, Li <sup>8</sup> y Daust <sup>53</sup>. El estudio de Li <sup>36</sup> sí informa respecto al índice de masa corporal el cual fue inferior al encontrado en el hospital Daniel Alcides Carrión, siendo la media de 24,8 kg/m<sup>2</sup>. El IMC en el estudio de Jung <sup>48</sup> fue de 28,4 en promedio en aquellos fallecidos y de 28,5 en los sobrevivientes. Considerando que el IMC es inferior en coreanos, japoneses y chinos, comparado con caucásicos y latinoamericanos, esta variación sería responsable de la diferencia encontrada. La fracción de inspiración de oxígeno fue bastante elevada en el estudio de Jung <sup>48</sup>, llegando hasta 73% en los fallecidos y 62% entre los sobrevivientes. Los valores de PO<sub>2</sub> no fueron muy diferentes en ambos grupos siendo 87,3 en los sobrevivientes y 84,3 mmHg en los fallecidos.

Los análisis de laboratorio revelaron serias alteraciones con respecto a los valores normales promedio. Los valores de PCR fueron extremadamente altos con un promedio

de 140,6 mg/L. Los valores promedios de dímero-D fueron de 5595 ng/ml, habiendo llegado un paciente a tener 100 000 ng/ml. El promedio de conteo leucocitario fue de 11 400 por mm<sup>3</sup> y el de plaquetas de 252,000 por mm<sup>3</sup>.

Comparando estos resultados con el estudio de Guo <sup>17</sup> y colaboradores; estos investigadores encontraron valores de dímero-D por encima de 1000 en el 38,1% de los pacientes, elevación de deshidrogenasa láctica en el 41% y elevación de PCR, definida como un valor superior a 8 mg/L en un 79%. El grupo de investigadores chinos consideró por encima de 225 U/L de deshidrogenasa láctica como punto de corte. Utilizando los mismos puntos de corte que se emplearon en el mencionado estudio, se encontró una mayor proporción de elevación de deshidrogenasa láctica, cuyos valores estaban elevados en el 90% de nuestros pacientes, estando la PCR incrementada en el 95% de los casos.

Con respecto al dímero-D, con el punto de corte propuesto de 1000 ng/ml se encontró que un 57,9% de pacientes tenían elevación de este marcador, pero si se utilizaba el punto de corte usual en nuestro país - mayor de 500 ng/ml - el 94% de los pacientes estudiados habrían tenido dímero-D elevado. Con respecto a la creatinina, los investigadores chinos ya mencionados <sup>17</sup> utilizaron un punto de corte mayor de 1 mg/dl o más, según el cual en nuestra población el 28,9% tendría elevación de creatinina. Es importante tomar en consideración que los pacientes adultos mayores tienen disminución de la masa muscular por lo que valores de creatinina normales se encuentran en un estrecho rango entre 0,6 mg/dl y 0,9 mg/dl. Valores por encima de 0,9 mg/dl son considerados altos en la población geronte.

A diferencia del presente estudio, en el de Liu <sup>44</sup> el promedio de leucocitos fue inferior llegando solo a 5 380 por mm<sup>3</sup>. Del mismo modo, los valores promedio de PCR fueron bajos llegando a 22,7 mg/L. Con respecto a las plaquetas, éstas fueron en promedio de 207 000 y la creatinina en promedio fue de 1,2 mg/dl mientras que en nuestra población fue de 1,25 mg/dl. La comparación con los estudios de Guo <sup>16</sup> y Liu<sup>44</sup> muestran que la población de los pacientes adultos mayores atendidos en el hospital Carrión tenía mayor severidad.

En el estudio de Li <sup>8</sup>, realizado en Wuhan, en forma similar a la investigación de Liu <sup>44</sup>, los leucocitos fueron en promedio de 5 940 con una media de conteo de plaquetas de 200,300. La media de los valores de dímero-D fue en promedio elevada, llegando a 1 060 ng/ml, aunque por debajo de los encontrados en el presente estudio (5 595 ng/ml), con un 69,6% de pacientes con dímero-D elevado. A diferencia del presente estudio, los valores de creatinina en promedio fueron de solo 0,7 mg/dl; sin embargo, en el 46,85 de los casos se detectó elevación de creatinina.

El compromiso hepático que se reporta en la literatura también se observó en los pacientes del presente estudio, teniendo elevaciones leves de transaminasas, siendo la TGO en promedio de 66 U/L y la TGP de 62 U/L. Los valores de albumina promedio estuvieron disminuídos, siendo de 3,23 mg/dl, por debajo de lo encontrado por Guo <sup>(17)</sup> y colaboradores quienes reportaron un promedio de 3,62 mg/dl. Estos datos indican que la disminución de los valores de albúmina ha sido una constante entre los pacientes adultos mayores evaluados en el hospital Carrión. La razón podría ser malnutrición o mayor severidad de la enfermedad.

Con respecto a las complicaciones, este grupo evaluado correspondió a pacientes que tenían un cuadro de COVID-19 severo. El 95,2% desarrollo síndrome de distrés respiratorio agudo, el 59,55 % falleció, el 39,9% desarrolló falla cardíaca aguda, el 21,4% trastorno de la coagulación, requiriendo ventilación mecánica el 26,8%, el 14,3% desarrolló falla renal aguda y el 15,5% mostraron falla multiorgánica. Estos valores difieren marcadamente del reporte de Guo <sup>16</sup> en el cual solo se observó síndrome de distrés respiratorio agudo en el 10,5%, falla cardíaca aguda en el 4,8%, insuficiencia respiratoria en el 4,8%, por lo cual la tasa de mortalidad asociada fue muy baja (2,9%). En la serie de Neumann-Podczaska <sup>46</sup>, la insuficiencia respiratoria llegó solo al 3,9%, pero la falla renal aguda afectó al 25,7%, necesitándose ventilación mecánica en el 33,4%, llegando a una mortalidad de 20%, habiendo reportado tan solo 1,8% de falla cardíaca aguda.

De las complicaciones en el presente trabajo, se encontraron que el 95% desarrolló síndrome de distrés respiratorio agudo, el 59,55 % falleció, este incremento se debe a las comorbilidades de los pacientes (obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica), el 39,9% desarrolló falla cardíaca aguda, requiriendo ventilación mecánica el 26,8%, el 14,3% desarrolló falla renal aguda. Estos valores difieren marcadamente del reporte de Guo<sup>16</sup>, en el cual solo se observó síndrome de distrés respiratorio agudo en el 10,5%, falla cardíaca aguda en el 4,8%, insuficiencia respiratoria en el 4,8%, por lo cual la tasa de mortalidad asociada fue muy baja (29%). En la serie de Neumann-Podczaska <sup>46</sup>, la insuficiencia respiratoria llegó solo al 3,9%, pero la falla renal aguda afectó al 25,7%, necesitándose ventilación

mecánica en el 33,4%, llegando a una mortalidad de 20%, habiendo reportado tan solo 1,8% de falla cardíaca aguda.

De manera similar Liu <sup>44</sup> presenta 22,2% de pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo e igual porcentaje de pacientes que ingresan a ventilación mecánica, teniendo la misma proporción, alrededor del 20% de pacientes sobreinfectados. Dada la baja proporción de pacientes con falla respiratoria, la mortalidad fue solo de 5,56%. En el estudio de Díaz y colaboradores <sup>29</sup>, se pudo apreciar que el porcentaje de pacientes con severidad fue bajo por lo que la letalidad fue solo de 14,21%.

En el segundo estudio de Díaz y colaboradores <sup>57</sup>, realizado en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el cual se evaluó los factores de riesgo para mortalidad y morbilidad por COVID-19, los autores describieron una tasa de mortalidad de 35,8% (292 pacientes), encontrándose una tasa de mortalidad dentro del grupo etario de adultos mayores de 54,06% (133 pacientes).

Una población con grado mayor de severidad fue la de Li <sup>8</sup>, en la cual a pesar de que el 64% de los casos de COVID-19 fueron leves, el 68,8% de la población tenía comorbilidades. Se reportó requerimiento de oxígeno en el 74% de los pacientes quienes desarrollaron anemia en el 84,8%. Los valores de albumina se encontraron en el límite, con un promedio de 3,5mg/dL. Los autores no reportaron datos de mortalidad. Sin embargo, el valor promedio de saturación de oxígeno fue de 94%, superior al 75% encontrado en nuestra población. Con respecto a la estancia hospitalaria esta tuvo una media de 9,34 días, no habiendo sido estudiada en las series mencionadas de adultos

mayores, pero si en la serie de Jung<sup>48</sup> en pacientes mayores de 70 años ingresados a la unidad de cuidados intensivos, en la cual la estancia promedio fue de 21,6 días y la sobrevivida a 30 días fue de 56,5%, con una mortalidad de 44,5%.

Los pacientes estudiados corresponden a adultos mayores de 60 años o más, quienes se vieron afectados por COVID-19 en el periodo de tiempo conocido como la segunda ola, la cual tuvo alta mortalidad en nuestro país. Comparando la presentación clínica con la mostrada en otros países, puede observarse que la población estudiada estuvo severamente enferma, y que tenía como patrón en la mayoría de los casos, valores elevados de dímero-D y de deshidrogenasa láctica, leucocitosis, insuficiencia respiratoria severa e hipoalbuminemia. Esto explica la alta mortalidad de este subgrupo poblacional, comparable solamente a la investigación realizada por Jung y colaboradores<sup>48</sup> en pacientes mayores de 70 años en unidades de cuidados intensivos. Considerando que en otros países como en China la mayoría de la población evaluada con evidencia de severidad hubiera sido manejada en unidad de cuidados intensivos, se confirma la imperiosa necesidad de incrementar camas para manejo crítico en nuestro país, no solo para atender a la población adulta infantil sino para dar mejor atención a los pacientes adultos mayores.

## CONCLUSIONES

1. Las características clínicas más predominantes en los pacientes fueron disnea, tos, fiebre, odinofagia y cefalea, dentro de las alteraciones laboratoriales se encontraron en niveles elevados la PCR, el dímero D y la DHL; asimismo las complicaciones más frecuentes fueron el SDRA, falla cardíaca aguda, trastorno de coagulación y fallecimiento.
2. Las características clínicas más comunes en los pacientes al momento del ingreso fue la disnea (87,5%), seguida por la tos (72%), fiebre (53,6%), odinofagia y cefalea con el 21,4% respectivamente.
3. De los pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19, El grupo etario más frecuente fue el de 60 y 64 años (32,7%), siendo predominante el sexo masculino con un 63%.
4. Los hallazgos laboratoriales mostraron que el 95% presentó valores anormales de PCR en el intervalo de (1,1 mg/L-490,1mg/L), así como el 94,5% de los pacientes tuvieron dímero-D elevado con un rango de (231ng/ml-100000ng/ml) y el 90% valores incrementados de deshidrogenasa láctica (137,8 U/L-2406,8 U/L).
5. En las complicaciones que presentaron los pacientes se encontró 59,5% de mortalidad, en el 95,2% síndrome de distrés respiratorio agudo, en el 36,9% falla cardíaca aguda y en 21,4% con trastorno de coagulación.

6. El perfil del paciente adulto mayor fue de un paciente que acudía por disnea, con una saturación de oxígeno menor de 80%, con valores elevados de dímero-D, PCR y DHL, proveniente de la ciudad de Huancayo.

## **RECOMENDACIONES**

- Al Hospital Regional Docente Daniel Alcides Carrión, digitalizar las historias clínicas, con el fin de facilitar la investigación y obtención de datos requeridos por el investigador.
- Diseñar estudios comparativos entre diferentes grupos etarios, para determinar diferencias en el comportamiento de la enfermedad.
- Mejorar la gestión en la adquisición de insumos de laboratorio para el diagnóstico de COVID -19.
- Realizar estudios para evaluar la terapéutica empleada y si ésta tuvo repercusión en los resultados.
- Incrementar el número de camas de cuidados intensivos, debido a que al cuadro clínico de los pacientes adultos mayores hospitalizados presentaban gran severidad.
- Motivar a continuar con las medidas de protección para la población de adultos mayores, la cual es especialmente vulnerable al virus del SARS-CoV-2.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. Discursos del Director General de la OMS; 2020 [consultado 25 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-atthe-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
2. World Health Organization. WHO Timeline - COVID-19. 2020 [Internet]. [consultado 06 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/detail/08-04-2020-who-timeline---covid-19>.
3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11):1061-1069.
4. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506.
5. Cáceres U, Becerra C, Mendivil S, Ravelo J. Primer fallecido por COVID-19 en el Perú. *An. Fac. med.* [Internet]. 2020 [consultado 24 Jul 2022]; 81(2): 201-204. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832020000200201&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000200201&lng=es). <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i2.17858>.

6. Flores M, Tarazona A, Cruz J. Regional distribution of mortality by covid-19 in Peru. *Fac. Med. Hum.* [Internet]. 2021 [consultado 24 Jul 2022]; 21(2): 326-334. Disponible en: <https://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1316&context=rfmh>
7. Acharte, 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 [Tesis]. PE: Universidad Peruana Los Andes; 2021. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2059>
8. Li P, Chen L, Liu Z, et al. Clinical features and short-term outcomes of elderly patients with COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020; 97: 245-250.
9. Guo J, Thomas G. New fronts emerge in the influenza cytokine storm. *Semin Immunopathol.* 2017; 39(5): 541–50.
10. Henderson L, Canna S, Schulert G, et al. On the alert for cytokine storm: Immunopathology in COVID-19. *Arthritis Rheumatol.* 2020; 72(7): 1059-1063.
11. Barnes B, Adrover J, Baxter A, et al. Targeting potential drivers of COVID-19: Neutrophil extracellular traps. *J Exp Med.* 2020;217(6).
12. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology.* 2020; 296 (2): 32-40.

13. Dawei W, Bo H, Chang H, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11):1061–69.
14. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(5): 475–81.
15. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020; 395(10229): 1054–62.
16. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *J Infect*. 2020; 80(4): 401–6.
17. Guo T, Shen Q, Guo W, et al. Clinical Characteristics of Elderly Patients with COVID-19 in Hunan Province, China: A Multicenter, Retrospective Study. *Gerontology*. 2020; 66(5): 467-475.
18. Albalade M, Arribas P, Torres E, et al. Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19. *Nefrología*. 2020; 40(3): 279-286.
19. National Institutes of Health. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. [Internet]. [consultado 20 Jul 2022] Disponible en: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>.

20. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020; 395(10223): 507–13.
21. Wu J, Liu J, Zhao X, Liu C, Wang W, Wang D, et al. Clinical characteristics of imported cases of COVID-19 in Jiangsu Province: a multicenter descriptive study. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(15):706-712.
22. Norman D, Yoshikawa T. Fever in the elderly. *Infect Dis Clin North Am*. 1996; 10(1): 93–9.
23. Mittal K, Dhar M, Pathania M, et al. Clinical Characteristics and Outcomes in Elderly Patients With COVID-19: A Single-Centre Retrospective Study. *Cureus*. 202; 14(5).
24. Zhang J, Dong X, Cao Y, Yuan Y, Yang Y, Yan Y, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020; 75(7):1730-1741.
25. Jing L, Sumeng L, Jia L, et al. Longitudinal characteristics of lymphocyte responses and cytokine profiles in the peripheral blood of SARSCoV- 2 infected patients. *EBioMedicine* [internet]. 2020 [consultado 08 Ago 2021]. 55. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.02.16.20023671>.
26. Qin L, Jing X, Qiu Z, Cao W, Jiao Y, Routy JP, et al. Aging of immune system: immune signature from peripheral blood lymphocyte subsets in 1068 healthy adults. *Aging (Albany NY)*. 2016; 8(5): 848–59.
27. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, Amado J. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de

referencia nacional del Perú. Rev Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2020; 37(2): 253-8.

28. Escobar G, Matta J, Taype W, Ayala R, Amado J. Características Clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un Hospital Nacional de Lima, Perú. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 [consultado 09 Ago 2021]; 20( 2 ): 180-185. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000200180&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200180&lng=es). <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2940>.
29. Diaz A, Montalvo R, Lazarte E, Aquino E. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con COVID-19 en un hospital situado en la altura. Horiz Med [Internet]. 2021 [consultado 09 Ago 2021]; 21(2): e1303. Disponible en: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1303>
30. Ambrosio H, Chanca V. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - 2021 [Tesis]. PE: Universidad Nacional del Centro Del Perú; 2022. [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7765/T010\\_70343171\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7765/T010_70343171_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
31. Hung H, Yang S, Chen C, Chiu C, Kuo C, Huang K, et al. Molecular epidemiology and clinical features of rhinovirus infections among hospitalized patients in a medical center in Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2019; 52:233–41.

32. Lai C, Shih T, Ko C, Tang J, Hsueh P. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International journal of antimicrobial agents*. 2020; 55(3), 105924.
33. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020; 395(10224):565-574.
34. Garosi V, Tanhaie S, Chaboksavar F, et al. An overview of 2019 novel coronavirus COVID-19 pandemic: A review study. *J Educ Health Promot*. 2021; 10:280.
35. Backer J, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20-28 January 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(5):1–5.
36. Li H, Liu S, Yu X, Tang S, Tang C. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Current status and future perspective. *Int J Antimicrob Agents*. 2020; 55:105951.
37. Alhazzani W, Moller M, Arabi Y, Loeb M, Gong M, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019(COVID-19) *Intensive Care Med*. 2020; 46:854–87.
38. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2020; 296:E115–E117.
39. Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud S, Dorostkar R, Farahani J . Understanding the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-

CoV-2) and coronavirus disease (COVID-19) Based on available evidence-a narrative review. J Mil Med. 2020; 22:1–11.

40. Guzmán N, Oliva L, Ferrer J, Serra J. Complicaciones de pacientes con la COVID-19 y su relación con la evolución y la letalidad. Rev Cub de Medicina Militar [Internet]. 2021 [consultado 01 Ago 2022]; 50 (2). Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/930>
41. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2021. [consultado 01 Ago 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
42. Dorland Diccionario médico de bolsillo. 28.<sup>a</sup> ed. Madrid: McGraw Hill. Interamericana de España; 2010. Afasia; p. 19, 175,309,735,752.
43. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. Metodología de la Investigación. 6ta Edición, McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México D.F, 2014, pp. XXIV, 92, 152.
44. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. J Infect. 2020; 80(6):e14-e18.
45. Li T, Zhang Y, Gong C, et al. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. Eur J Clin Nutr.

[internet] 2020 [consultado 01 Ago 2022]; 74: 871–875. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1038/s41430-020-0642-3>

46. Neumann A, Al S, Karbowski L, Chojnicki M, Tobis S, Wieczorowska K. COVID 19 - Clinical Picture in the Elderly Population: A Qualitative Systematic Review. *Aging Dis.* 2020; 11(4):988-1008.
47. Lu J, Lu Y, Wang X, Li X, Linderman C, Wu C, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1.7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project). *Lancet.* 2017; 390 (10112), 2549-2558.
48. Jung C, Fjølner J, Bruno R, Wernly B, Artigas A, Bollen B, Schefold C, Wolff G, Kelm M, Beil M, Sviri S, van Heerden PV, Szczeklik W, Czuczwar M, Joannidis M, Oeyen S, Zafeiridis T, Andersen H, Moreno R, Leaver S, Boumendil A, De Lange W, Guidet B, Flaatten H. Differences in mortality in critically ill elderly patients during the second COVID-19 surge in Europe. *Crit Care.* 2021; 25(1):344.
49. Norman C. Fever in the elderly. *Clin. Infect. Dis.* 2000; 31 (1): 148–151.
50. Obermeyer Z, Samra J, Mullainathan S. Individual differences in normal body temperature: longitudinal big data analysis of patient records. *BMJ.* 2017, 359, j5468.
51. Castle C, Yeh M, Toledo S, Yoshikawa T, Norman C. Lowering the temperature criterion improves detection of infections in nursing home residents. *Aging Immunol. Infect. Dis.* 1993; 4(2): 67–76.

52. Güneş Y, Zaybak A. Does the body temperature change in older people? *J. Clin. Nurs.* 2008; 17 (17), 2284-2287.
53. Daoust JF. Elderly people and responses to COVID-19 in 27 Countries. *PLoS One.* 2020; 15(7):e0235590. doi: 10.1371/journal.pone.0235590. PMID: 32614889; PMCID: PMC7332014.
54. Jung C, Mamandipoor B, Fjolner J, Bruno R, Wernly B, Artigas A, Bollen Pinto B, Schefold J, Wolff G, Kelm M, Beil M, Sviri S, van Heerden V, Szczeklik W, Czuczwar M, Elhadi M, Joannidis M, Oeyen S, Zafeiridis T, Marsh B, Andersen FH, Moreno R, Cecconi M, Leaver S, De Lange W, Guidet B, Flaatten H, Osmani V. Disease-course adapting machine learning prognostication models in critically ill elderly COVID-19 patients: a multi-centre cohort study with external validation. *JMIR Medical Informatics.* 2021:32949
55. Barari S, Caria S, Davola A, Falco P, Fetzer T, Fiorin S, et al. Evaluating COVID-19 Public Health Messaging in Italy: Self-Reported Compliance and Growing Mental Health Concerns. *medRxiv.* 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.03.27.20042820>
56. Canning D, Karra M, Dayalu R, Guo M, Bloom E. The association between age, COVID-19 symptoms, and social distancing behavior in the United States. *medRxiv.* 2020:04 (19). 20065219. doi: 10.1101/2020.04.19.2006 5219.
57. Diaz A, Montalvo R, Lazarte E, Aquino E, Montalvo J, Diaz L. Factores asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en un hospital público.

Boletín de Malariología y Salud Ambiental [internet]. 2022 [consultado 09 Set 2022]; 62 (2). Disponible en: <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.622.014>

58. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Manejo de personas afectadas por COVID 19 en áreas de atención crítica. Mayo 2020

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ALTERACIONES LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES POR COVID-19 EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO 2021				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las características clínicas, alteraciones laboratoriales y complicaciones en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?</li> </ul> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el sexo y los grupos etarios más afectados en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?</li> <li>• ¿Cuáles son las características clínicas en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las características clínicas, alteraciones de laboratorio y complicaciones en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el sexo y los grupos etarios más afectados de los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.</li> <li>• Identificar las características clínicas en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS</b></p> <p><b>GENERAL</b></p> <p>Debido a que se trata de un trabajo descriptivo no se considera la formulación de una hipótesis general ni específica.</p>	<p><b>EPIDEMIOLÓGICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Edad</li> <li>-Sexo</li> </ul> <p><b>CLÍNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tiempo de enfermedad</li> <li>-Funciones vitales</li> <li>-Síntomas</li> <li>-Signos</li> </ul> <p><b>LABORATORIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hemograma</li> <li>-PCR</li> <li>-Deshidrogenasa láctica</li> <li>-Dímero D</li> <li>-Urea</li> <li>-Creatinina</li> <li>-Ferritina</li> <li>-Glucosa</li> <li>-Albumina</li> <li>-Transaminasa glutámico oxalacética</li> <li>-Transaminasa glutámico pirúvico</li> <li>-Fosfatasa alcalina</li> </ul>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Tipo descriptivo no experimental</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Cuantitativo, descriptiva de cohorte transversal</p> <p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>Historias clínicas de pacientes adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las alteraciones laboratoriales en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?</li> <li>• ¿Cuáles son las complicaciones en pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las alteraciones laboratoriales en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.</li> <li>• Precisar las complicaciones en los pacientes adultos mayores por COVID-19 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo enero - junio 2021.</li> </ul>		<p>COMPLICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)</li> <li>-Falla renal aguda</li> <li>-Falla cardíaca aguda</li> <li>-Embolia pulmonar</li> <li>-Trombosis venosa profunda</li> <li>-Falla multiorgánica</li> <li>-Neumonía bacteriana</li> <li>-Infarto agudo de miocardio</li> <li>-DCV isquémico</li> <li>-DCV hemorrágico</li> <li>-Fallecimiento</li> <li>-Alta con dependencia de oxígeno</li> </ul>	<p>Carrión en el periodo enero - junio 2021.</p> <p>MUESTRA: 134 casos</p> <p>TÉCNICA: Análisis documental (revisión de historias clínicas)</p> <p>INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos</p>
---	--	--	---	---

## ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORÍAS DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>					
Grupo Etario	Cualitativo	Intervalo de edad	Edad según grupo etario	61– 70 años 71– 80 años >80 años	Nominal
Edad	Cuantitativo	Duración o medida de tiempo de la existencia de una persona u objeto.	Edad en años	60 – 110 años	De razón
Género	Cualitativo	Sexo según biología	Sexo según biología	Femenino Masculino	Nominal
Tiempo de Enfermedad	Cuantitativo	Tiempo de enfermedad en días	Tiempo de enfermedad en días	1 – 20 días	De razón
<b>SÍNTOMAS Y SIGNOS</b>					
Disnea	Cualitativo	Sensación subjetiva de dificultad respiratoria	Dificultad en la respiración	-Presenta -No presenta	Nominal
Cefalea	Cualitativo	Sensación dolorosa en cualquier parte de la cabeza	Dolor de cabeza	-Presenta -No presenta	Nominal
Tos	Cualitativo	Acto reflejo por la contracción sinérgica y convulsiva de los músculos respiratorios	Expulsión sonora repentina de aire desde los pulmones	-Presenta -No presenta	Nominal
Odinofagia	Cualitativo	Dolor que se experimenta al tragar alimentos sólidos y líquidos.	Dolor de garganta	-Presenta -No presenta	Nominal
Náuseas	Cualitativo	Sensación desagradable, localizada vagamente en el epigastrio y el abdomen, con tendencia al vómito.	Sensación subjetiva de necesidad de vomitar.	-Presenta -No presenta	Nominal
Mialgia	Cualitativo	Dolor y malestar en los músculos que puede ser de moderado a intenso.	Dolor muscular	-Presenta -No presenta	Nominal

Fiebre	Cuantitativo	Elevación de la temperatura corporal por encima de lo normal (>37.5°C)	Temperatura >37.5°C	-Presenta -No presenta	De razón
Rinorrea	Cualitativo	Eliminación de abundante mucosidad nasal fluída.	Goteo de mucosidad nasal	-Presenta -No presenta	Nominal
Vómito	Cualitativo	Expulsión forzada del contenido del estómago por la boca.	Expulsión violenta por la boca de contenido estomacal.	-Presenta -No presenta	Nominal
Diarrea	Cualitativo	Evacuación intestinal de heces flojas y líquidas tres o más veces al día.	Heces blandas y líquidas con mayor frecuencia de lo habitual.	-Presenta -No presenta	Nominal
Hemiplejía derecha	Cualitativo	Corresponde a una lesión cerebral izquierda.	Parálisis parcial del lado derecho del cuerpo	-Presenta -No presenta	Nominal
Edema de miembros inferiores	Cualitativo	Acumulación anormal de líquido en los espacios intercelulares de miembros inferiores.	Hinchazón en los tejidos de los miembros inferiores.	-Presenta -No presenta	Nominal
Edema de miembros inferiores y superiores	Cualitativo	Acumulación anormal de líquido en los espacios intercelulares de miembros inferiores y superiores.	Hinchazón en los tejidos de los miembros inferiores y superiores.	-Presenta -No presenta	Nominal
Hiposmia	Cualitativo	Disminución de la agudeza del sentido del olfato.	Disminución del olfato	-Presenta -No presenta	Nominal
Anosmia	Cualitativo	Falta del sentido del olfato	Pérdida del olfato	-Presenta -No presenta	Nominal

#### EXÁMENES LABORATORIALES

Deshidrogenasa láctica	Cuantitativo	Enzima que indica destrucción de intersticio pulmonar	Valor >350 u/l	U/l	De razón
Hemoglobina	Cuantitativo	Proteína que transporta el oxígeno hasta los tejidos.	Valor en g/dL en sangre	g/dL	De razón
Conteo de glóbulos blancos	Cuantitativo	Células de la sangre encargadas de la respuesta inmune	Conteo de glóbulos blancos por microlitro (uL)	uL	De razón

Número de complicaciones	Cuantitativo	Número de complicaciones durante hospitalización	Cantidad numérica de complicaciones	0 - 10	De razón
Proteína C Reactiva	Cuantitativo	Proteína que se eleva en procesos inflamatorios e infecciosos	Valor en g/dL en sangre	mg/L	De razón
Dímero D	Cuantitativo	Fragmento de proteína que se produce cuando un coágulo de sangre se disuelve en el cuerpo.	Valor en ng/ml en sangre	ng/ml	De razón
Creatinina	Cuantitativo	Producto de deshecho generado por los músculos como parte de la actividad diaria.	Valor en mg/dL en sangre	mg/dl	De razón
Abastoados	Cuantitativo		Valor en % en sangre	%	De razón
Plaquetas	Cuantitativo	Células sanguíneas que ayudan a que la sangre se coagule.	recuento de plaquetas por microlitro (uL)	uL	De razón
Glucosa	Cuantitativo	Es el azúcar que circula en la sangre y la fuente de energía para los seres vivos.	Valor en mg/dL en sangre	mg/dl	De razón
Urea	Cuantitativo	Es el principal producto terminal del metabolismo de las proteínas.	Valor en mg/dL en sangre	mg/dl	De razón
Ferritina	Cuantitativo	Proteína que almacena el hierro en las células.	Valor en ng/dL en sangre	ng/ml	De razón
TGP	Cuantitativo	Enzimas que cumplen un rol diagnóstico y de monitoreo de enfermedades con daño hepático y musculares.	Valor en U/L en sangre	U/L	De razón
TGO	Cuantitativo		Valor en U/L en sangre	U/L	De razón
Albumina	Cuantitativo	Proteína que contribuye a mantener el líquido dentro de los vasos.	Valor en mg/dL en sangre	mg/dl	De razón
Globulinas	Cuantitativo	Contribuyen en el funcionamiento del hígado, la coagulación de la sangre y el combate contra las infecciones.	Valor en mg/dL en sangre	mg/dl	De razón

Leucocitos	Cuantitativo	Célula blanca cuya función es proteger al cuerpo de microorganismos patógenos	Valor en mm <sup>3</sup> en sangre	mm <sup>3</sup>	De razón
Bilirrubinas totales	Cuantitativo	Sustancia que se forma cuando los glóbulos rojos se descomponen.	Valor en mg/dL en sdangre	mg/dl	De razón
Fosfatasa alcalina	Cuantitativo	Proteína que se encuentra en todos los tejidos corporales.	Valor en U/L en sangre	U/L	De razón
<b>COMPLICACIONES</b>					
Neumonía	Cualitativo	Inflamación de los pulmones con exudación y consolidación.	Inflamación de los pulmones	-Presenta -No presenta	Nominal
Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)	Cualitativo	Es una insuficiencia respiratoria aguda grave potencialmente mortal.	Insuficiencia respiratoria	-Presenta -No presenta	Nominal
Embolia pulmonar	Cualitativo	Obstrucción de la arteria pulmonar o de una de sus ramas por un embolo.		-Presenta -No presenta	Nominal
Infarto agudo de miocardio (IMA)	Cualitativo	Infarto producido durante el periodo en el que la circulación hacia una región del corazón esta obstruido y aparece necrosis.	Daño cardiaco	-Presenta -No presenta	Nominal
Falla cardíaca aguda	Cualitativo	Afección crónica que provoca que el corazón no bombee sangre con la eficacia necesaria.	Daño cardiaco	-Presenta -No presenta	Nominal
Trombosis venosa profunda	Cualitativo	Trombosis de una o más venas profundas del miembro inferior con tumefacción, calor y eritema.	Daño de venas profundas	-Presenta -No presenta	Nominal
DCV isquémico	Cualitativo	Muerte de una zona de tejido cerebral (infarto cerebral) como consecuencia de un suministro insuficiente.	Daño cerebro vascular.	-Presenta -No presenta	Nominal

DCV hemorrágico	Cualitativo	Ocurre cuando un vaso sanguíneo se rompe y sangra dentro del cerebro.	Daño cerebro vascular.	-Presenta -No presenta	Nominal
Falla multiorgánica	Cualitativo	Insuficiencia grave, reversible o no, de más de un sistema orgánico vital.	Afectación de dos o más órganos.	-Presenta -No presenta	Nominal
Fallecimiento	Cualitativo	Proceso irreversible que resulta del cese de la homeostasis en un ser vivo.	Muerte.	-Falleció -No falleció	Nominal

### **ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

No se aplica en esta investigación por ser un estudio descriptivo.

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ALTERACIONES LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES POR COVID-19 EN EL HRDCQDAC 2021

N° de Ficha: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ N° Historia clínica: \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Varón ( ) Mujer ( )
3. **Antecedentes patológicos**

Hipertensión arterial		Insuficiencia renal crónica	
Insuficiencia Cardíaca		Artritis reumatoide	
Enfermedad pulmonar crónica		Infección por VIH	
Diabetes mellitus		Artritis reumatoide	
Obesidad		Otro	

#### 4. Funciones Vitales al ingreso a Emergencia

FR(Resp/min): \_\_\_\_\_ FC(Lat/min): \_\_\_\_\_ T°C: \_\_\_\_\_ Presión Sistólica(mmHg): \_\_\_\_\_ Presión Diastólica (mmHg): \_\_\_\_\_ Saturación de oxígeno (SatO2): \_\_\_\_\_ IMC : \_\_\_\_\_

#### 5. Signos y síntomas

Cefalea		Diarrea	
Odinofagia		Náuseas	
Mialgia		Vómitos	
Tos		Hiposmia o anosmia	
Fiebre		Otro: señalar	
Disnea			
Rinorrea			

#### 6. Hallazgos de laboratorio (primer análisis)

PCR		Albúmina	
Dímero D		Ferritina	
Creatinina		Glucosa	
DHL		TGP	
Linfocitos (número y porcentaje)		TGO	
Neutrófilos (número y porcentaje)		Bilirrubinas Totales	
Leucocitos		Fosfatasa alcalina	

7. Duración de la estancia hospitalaria (días): \_\_\_\_\_

**8. Complicaciones:**

Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)		Neumonía bacteriana	
Falla renal aguda		Infarto agudo de miocardio	
Falla cardíaca aguda		DCV isquémico	
Embolia pulmonar		DCV hemorrágico	
Trombosis venosa profunda		Fallecimiento	
Falla multiorgánica		Alta con dependencia de oxígeno	

## ANEXO 5: CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

### a. Evaluación de la confiabilidad del instrumento

No aplica por no ser una encuesta.

### b. Evaluación de la validez del instrumento



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
 FICHA DE VALIDACIÓN  
 INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES:

1.1. Título de la investigación: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ALTERACIONES LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES POR COVID-19 EN EL HRDCQDAC 2021

1.2. Nombre del instrumento motivo de evaluación: ficha de recolección de datos sobre validez

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0-5	6-10	11-13	14-17	18-20
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					✓
3. Actualidad	Adecuado al avance de ciencias de la salud					✓
4. Organización	Existe una organización lógica.					✓
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación					✓
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					✓
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores					✓
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					✓
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					✓

OBSERVACIÓN: Ninguna.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 19

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

A) Muy deficiente    B) Deficiente    C) Regular    D) Bueno     E) Muy bueno

Nombres y Apellidos	Walter Calderón Gerstein	DNI:	07619700
Dirección domiciliaria	Av. Pucallpa - Huanayo	TLF/CEL:	981600344
Título profesional	Médico Internista		
Grado académico	Maestría en Medicina		
Lugar y fecha			
Firma:	 Dr. Walter Calderón Gerstein C.M.P. 20057 - R.N.E. 18660 MEDICO INTERNISTA		



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES:

1.1. Título de la Investigación: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ALTERACIONES LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES POR COVID-19 EN EL HRDCQDAC 2021

1.2. Nombre del instrumento motivo de evaluación: ficha de recolección de datos sobre validez

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0-5	6-10	11-13	14-17	18-20
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					✓
3. Actualidad	Adecuado al avance de ciencias de la salud					✓
4. Organización	Existe una organización lógica.					✓
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación					✓
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					✓
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores					✓
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					✓
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					✓

OBSERVACIÓN: Ninguna

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 18

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

A) Muy deficiente    B) Deficiente    C) Regular    D) Bueno    E) Muy bueno

Nombres y Apellidos	<u>Gerje Richard Rojas Airc.</u>	DNI:	<u>20407968</u>
Dirección domiciliaria	<u>Prolongación Pasmabari 730 El Tuncho</u>	TLF/CEL:	<u>945503777</u>
Título profesional	<u>Médico Neumólogo</u>		
Grado académico	<u>Magister con especialidad</u>		
Lugar y fecha			
Firma:			



## ANEXO 6: LA DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

	Historia Clínica	Edad	Sexo	Procedencia	HTA	Enfer. cardiovasculares	Enfer. pulmonar	Asma	DM	Obesidad	Insuficiencia renal crónica	Enfermedad reumatoidea	Infección por VIH	Tratamiento inmunosupresor	Otros antecedentes	FR	FC	T°	PAS	PAD	SatO2	IMC	Fiebre	Tos	Disnea
2	19831908	76	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	28	59	36.4	99	58	86%	25.7	SI	SI	SI
4	19831440	61	MASCULINO	EL TAMBO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	25	74	36	138	92	65%	31.8	NO	SI	SI
5	19834302	87	MASCULINO	CHONGOS ALTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	114	36.6	100	60	70%	23.5	NO	SI	SI
6	19310133	78	MASCULINO	HUAYUCACHI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	OPERACIÓN PREVIA DE	22	108	36.5	101	67	85%	25.3	SI	SI	SI
7	19309263	62	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20	127	36	93	60	62%	26.1	NO	SI	SI
8	19830631	63	MASCULINO	PILCOMAYO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	25	122	36.5	100	60	64%	30.1	SI	SI	SI
9	19915939	67	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	84	36.6	110	64	81%	24.6	NO	SI	SI
10	19828434	64	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	28	95	36.4	118	65	90%	27.6	SI	SI	SI
11	19803661	61	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	20	104	36.2	110	80	60%	31.9	SI	SI	SI
12	20105828	85	FEMENINO	EL TAMBO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	18	85	36.6	106	56	82%	34.1	SI	SI	SI
13	19363252	63	FEMENINO	SAN AGUSTIN DE CAJAS	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	26	105	36.2	115	65	64%	40.1	SI	SI	SI
14	19818226	70	FEMENINO	EL TAMBO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	22	112	36.5	91	76	75%	32.2	NO	NO	SI
15	20548026	67	FEMENINO	EL TAMBO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	72	36.5	130	80	44%	22.5	SI	SI	SI
16	19362016	68	MASCULINO	EL TAMBO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	105	36.6	110	60	72%	25.8	NO	SI	SI
17	19329786	73	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	24	91	37.5	138	87	62%	35.1	SI	SI	SI
18	19848730	63	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20	122	36.8	130	80	75%	27	NO	SI	SI
19	19830955	71	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	26	97	36.5	120	70	54%	23.1	SI	SI	SI
20	6756237	65	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	91	37.8	110	70	81%	25.4	SI	SI	SI
21	19326286	75	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	74	36.8	110	70	74%	27.8	SI	SI	SI
22	19807143	74	MASCULINO	RIO NEGRO HUARI HUARI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	86	36.2	90	50	70%	28.6	NO	NO	SI
23	19830610	90	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	AUTOMEDICACION	25	87	37.2	90	50	78%	22.1	SI	SI	SI
24	19823073	87	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	28	85	36.3	108	59	67%	26.7	NO	NO	SI
25	19834234	63	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	72	37.1	100	70	84%	24.7	SI	SI	SI
26	21094425	76	MASCULINO	EL TAMBO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	75	37	103	65	94%	27.4	SI	SI	SI
27	19835582	65	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	26	114	37	120	70	88%	33.3	NO	NO	SI
28	19884434	62	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	114	36.7	110	60	78%	26.4	NO	SI	SI
29	19329148	63	MASCULINO	INDEPENDENCIA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	23	120	38	120	88	82%	26.8	SI	SI	SI
30	23228273	71	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	71	36.3	120	80	73%	28.9	SI	SI	SI
31	19323605	64	MASCULINO	ORCOTUNA	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	54	37.5	108	60	60%	24.3	NO	NO	SI
32	20430373	67	FEMENINO	ORCOTUNA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	23	102	36.2	120	70	93%	40	NO	SI	NO
33	80140271	82	FEMENINO	SAN JERONIMO DE TUNAR	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	FIBRILACION AURICULAR	24	100	37	118	70	71%	32.2	NO	SI	SI
34	19808041	73	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	64	36	100	60	77%	24.7	SI	SI	SI
35	19877752	65	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	30	98	36.2	90	55	55%	21.7	SI	SI	SI
36	23272538	60	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	25	99	37.7	100	60	42%	31.2	SI	SI	SI
37	19353032	87	FEMENINO	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	HIPOTIROIDISMO	21	89	37.1	100	62	70%	25.9	SI	SI	SI
38	19802059	75	FEMENINO	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	88	37.3	100	60	60%	24.3	NO	NO	SI
39	28688524	66	MASCULINO	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	100	40	160	80	85%	24.1	SI	NO	SI
40	6463258	68	MASCULINO	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	26	112	36.6	120	65	80%	25.4	SI	SI	SI
41	19378020	66	MASCULINO	HUANCAN	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	AUTOMEDICACION	36	122	36	110	60	51%	32.3	SI	SI	SI

	historia Clínico	Edad	Sexo	Procedencia	HTA	Enfer. cardiovascul	Enfer. pulmonar	Asma	DM	Obesidad	Insuficiencia renal crónica	Enfermedad reumatoide	Infección por VIH	Tratamiento inmunosupresor	Otros antecedentes	FR	FC	T°	PAS	PAD	SatO2	IMC	Fiebre	Tos	Disnea
57	19804785	61	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	74	36.5	100	70	25%	24.2	NO	NO	SI
58	19834735	62	MASCULINO	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	22	96	37.3	155	91	91%	30.9	NO	SI	SI
59	19340827	60	FEMENINO	HUANCAN	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	21	58	36	100	70	80%	23.2	NO	SI	SI
60	80163982	68	FEMENINO	JAJAJA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	19	92	36.1	140	70	73%	24.6	NO	NO	NO
61	20429555	75	FEMENINO	ORCOTUNA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	87	36.5	90	50	84%	27.5	NO	SI	NO
62	80557468	67	MASCULINO	SAPALLANGA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	110	38.9	120	70	91%	26.8	SI	SI	NO
63	19314837	61	MASCULINO	EL TAMBO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	21	99	38	120	80	75%	26.5	SI	NO	SI
64	19828462	73	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	28	114	36.6	120	75	14%	22.4	SI	SI	NO
65	19327331	60	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	23	79	37	110	70	87%	28.5	NO	SI	SI
66	19883851	73	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	21	88	37.3	132	76	80%	27.2	SI	SI	NO
67	19346091	79	FEMENINO	CHILCA	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20	110	36.6	90	60	90%	26.9	NO	NO	NO
68	19852301	67	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	24	80	36	120	80	88%	32.5	SI	SI	SI
69	19396256	60	MASCULINO	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	18	110	36.6	120	70	94%	33.6	NO	SI	NO
70	24363005	87	MASCULINO	CHUPACA	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	MIBOSIS VENOSA PROFUNDA	22	78	36.9	100	70	82%	25.4	NO	SI	SI
71	4203445	62	MASCULINO	PICHANAKI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	CIENTE COVID-19 EN 20	21	86	37.2	100	80	86%	31.2	NO	NO	SI
72	19326746	63	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	18	95	36.3	90	60	83%	25.3	NO	NO	SI
73	19313287	73	MASCULINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	21	94	36.6	100	70	73%	25.6	SI	SI	SI
74	20555881	76	FEMENINO	PICHANAKI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	98	37.3	90	60	57%	25.1	NO	SI	SI
75	19397812	60	MASCULINO	CHILCA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	22	108	38.7	100	70	85%	30.9	SI	SI	SI
76	20430096	70	MASCULINO	ORCOTUNA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	96	36.8	110	60	68%	25.8	NO	SI	SI
77	21109618	63	MASCULINO	PILCOMAYO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	22	115	36	100	70	76%	28.3	SI	SI	SI
78	20056743	64	FEMENINO	EL TAMBO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	92	36.3	130	90	52%	28.7	SI	SI	SI
79	8014818	63	FEMENINO	EL TAMBO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	24	109	37	100	60	70%	34.1	SI	SI	SI
80	19853426	64	FEMENINO	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	24	96	38.9	120	80	74%	24.3	SI	SI	SI



**ANEXO 7. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PERUANA  
LOS ANDES PARA AUTORIZAR LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO EN  
EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL  
ALCIDES CARRIÓN**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**DECANATO**

**"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"**



Huancayo 22 de setiembre de 2021

**CARTA DE PRESENTACIÓN N° 0172-DEMh-UPLA/2021**

SEÑOR:  
DR. JORGE ANTONIO LOPEZ PEÑA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO  
QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRION HUANCAYO  
PRESENTE.-

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle al estudiante **FERNANDEZ EULOGIO ALEX STÁLIN**, alumno de la FACULTAD DE MEDICINA HUMANA de la UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES con Código de Matrícula **C07177A** por razones de estudio desea realizar su Trabajo de Investigación titulado "**CARÁCTERÍSTICAS CLÍNICAS, ALTERACIONES LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES POR COVID-19 EN EL HRDCQDAC 2021**" en su institución. Para quien solicito se le otorgue las facilidades del caso.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente.

  
Mg. SEGUNDO RONALD SAMAMÉ TALLEDO  
Decano  
Facultad de Medicina Humana  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

cc.archivo

## ANEXO 8: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

  
GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN  
HOSPITAL RDQ "DANIEL A. CARRIÓN"  
Huancaayo  
OFICINA DE APOYO A LA CAPACITACIÓN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

  
REGION JUNIN  
Trabajando con la fuerza del pueblo!

**"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"**

---

**MEMORANDUM N° 233 -2021-GRG-DRSJ-HRDCQDAC-HYO/OACDI**

**DE :** DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL R.D.C.Q.  
"DANIEL A. CARRIÓN" HUANCAYO

**A :** JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

**ASUNTO :** AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

**FECHA :** Huancaayo de 04 de octubre del 2021

Por el presente comunico a Ud., que, VISTO el Proyecto de Tesis denominado, *CARACTERISTICAS CLINICAS, ALTERACIONES LABORATORIALES Y COMPLICACIONES EN ADULTOS MAYORES POR COVID-19 EN EL HRDCQDAC 2021*, presentado por don; Alex Stalin Fernández Eulogio, estando a lo informado por el Comité de Investigación y con Opinión favorable del Jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación Docencia e Investigación; esta Dirección **AUTORIZA**, la realización de referido Trabajo de Investigación, respetando la confidencialidad de los datos del paciente y los protocolos de bioseguridad establecidos, al término de la investigación el investigador presentará el Trabajo de Investigación final a la Oficina correspondiente.

**Atentamente,**

GOBIERNO REGIONAL JUNIN  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO  
QUIRURGICO "DANIEL A. CARRION" - HUANCAYO

\*\*\*\*\*  
M.C. Alda Lisette Amcasí Rojas  
DIRECTOR ADJUNTO  
C.M.P. N° 59645

RECG/npl  
c.c. Archivo  
cc. Of. Epidemiología  
cc. INTERESADO

  
OFICINA DE APOYO A LA CAPACITACION DOCENCIA E INVESTIGACION  
JEFATURA  
R. CASTRO G.

OF. DE APOYO A LA CAP. DOC. E INV.	
REGISTRO N°	5134231
EXPEDIENTE N°	3512719

**ANEXO 9: FOTO DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO**

