

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ENFERMERÍA INTENSIVA.**

**FACTORES INDIVIDUALES RELACIONADOS AL NIVEL DE  
SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES CON COVID-19,  
SERVICIO DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL  
DE BARRANCA.2021**

**Autores:**

**Barreto Arce Jessica Egidia**

**Dueñas Santos Elida Estefanich**

**Hidalgo Penadillo Lili Nancy**

**Línea de investigación: Calidad del Cuidado - Cuidados Intensivos**

**Callao, 2022**

**PERÚ**

**FACTORES INDIVIDUALES RELACIONADOS AL NIVEL DE  
SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES CON COVID-19,  
SERVICIO DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL  
DE BARRANCA 2021.**

**AUTORES:**

**LIC. BARRETO ARCE JESSICA EGIDIA**

**LIC. DUEÑAS SANTOS ELIDA ESTEFANICH**

**LIC. HIDALDO PENADILLO LILI NANCY**

## **HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO**

### **MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:**

<b>Dra. MERY JUANA ABASTOS ABARCA.</b>	<b>PRESIDENTA</b>
<b>Dra. MARIA ELENA TODOSIO YDRUGO.</b>	<b>SECRETARIA</b>
<b>Mg. LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPEN</b>	<b>VOCAL</b>
<b>Dra. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO.</b>	<b>SUPLENTE</b>

**ASESORA : Dra. Vilma María Arroyo Vigil**

**Nº de Libro: 04**

**Nº de Folio: 373**

**Nº de Acta: Nº 064-2022**

**Resolución de Sustentación: 235-2022-D/FCS del 18/ 10/2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico a Dios por darme una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A todos ellos dedico este presente trabajo, porque han fomentado en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que haya contribuido a la consecuencia de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

### **BARRETO ARCE, JESSICA EGIDIA.**

Dedico este trabajo al forjador de mi camino, a mi Padre celestial que me acompaña siempre; además, a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles. También, dedico a mi hijo quien han sido mi mayor motivación para poder llegar a ser un ejemplo para él. A nuestros docentes de la universidad, por sus sabias enseñanzas y por ser fuente de máxima inspiración.

### **DUEÑAS SANTOS ELIDA ESTEFANICH**

Dedico de manera especial a mis padres, Donato y Fortunata; ellos fueron principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, las bases de responsabilidad y deseos de superación; en ellos tengo el espejo en la cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me lleva a admirar cada día más. Gracias Dios por concederme unos padres maravillosos.

Y a mi hijo, Daniel, quien es el motor y mi motivo; cada instante está en mi mente, quien no me deja rendirme y mis hermanos - Ronal, Maribel, Lenin, Franklin- son personas que me han ofrecido el amor y la calidez a la familia a la cual amo.

### **HIDALDO PENADILLO LILI NANCY**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos buena salud en tiempos tan difíciles y por guiar nuestro camino profesional.

A nuestros padres, por brindarnos sus consejos, apoyo incondicional y valores.

A nuestros docentes de la escuela profesional de Enfermería de la Universidad Nacional del Callao, por sus sabias enseñanzas y por ser fuente de máxima inspiración.

Y un agradecimiento especial a nuestra asesora de tesis, **Mg. Vilma Arrollo**, que por su exigencia, interés y experiencia orientó la calidad de nuestra investigación.

## ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCION	11
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
Descripción de la Realidad Problemática	13
1.2. Formulación del problema.	15
1.2.1. Problema General	15
1.2.2. Problema Específico	16
1.3. Objetivos.	16
1.3.1. Objetivos generales.	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Limitantes de la investigación	16
1.4.1 Limitante teórico	16
1.4.2 Limitante temporal	17
1.4.3 Limitante espacial	17
1.5. JUSTIFICACION	17
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	19
2.1. Antecedentes Internacional y Nacional	19
2.2. Bases teóricas	24
2.3. Base conceptual	26
2.3.1.- Factores individuales.	26
2.3.2.- La saturación de oxígeno	31
CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLE	35
3.1 Hipótesis.	35
3.2 Definición conceptual de variables	35
3.2.1 Operacionalización de variables	36

CAPITULO IV. DISEÑO METODOLÓGICO	38
4.1 Tipo y diseño de investigación.	38
CAPITULO V. RESULTADOS	41
CAPITULO VI. DISCUSION DE RESULTADOS	50
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA	64
ANEXO 2	66
ANEXO 03	68

## RESUMEN

El presente estudio para su mejor entendimiento se ha dividido de la siguiente manera: Capítulo I en cual se presenta el planteamiento del problema para describir la realidad problemática; se empieza por un análisis mundial, regional, nacional y una descripción local que nos permitirá sostener mediante razones al problema de investigación del presente proyecto.

En el Capítulo II, se presenta el marco teórico donde explicamos como soporte de la investigación algunos antecedentes, las bases teóricas que soportan nuestro trabajo y las bases conceptuales que respaldan nuestras variables para terminar con la definición de términos básicos.

En el Capítulo III, se presentan las hipótesis y las variables de la investigación establecidas metodológicamente y detalladas en la tercera parte del capítulo I (descripción de la realidad local); además, se presentan las definiciones conceptuales y la matriz de operacionalización de las variables.

El Capítulo IV se refiere al diseño metodológico de nuestra investigación donde explicamos el tipo y diseño, la población de estudio y la muestra además una explicación sobre los técnicos instrumentos que utilizamos para la recolección de la información y los mecanismos de procesamientos de los datos.

En el Capítulo V, presentamos los resultados obtenidos en dos segmentos los descriptivos y los inferenciales.

En el Capítulo VI se presentan la discusión de los resultados haciendo una contrastación con otros estudios del mismo tipo; para finalizar con el Capítulo VII donde presentamos las conclusiones y recomendaciones como producto del presente estudio.

Palabras clave: **Factores individuales, saturación de oxígeno, COVID-19.**

## ABSTRACT

The present study for its better understanding has been divided as follows: in chapter I the approach of the problem is presented where the problematic reality is described starting with a global, national analysis and a local description that will allow us to present the support of the problem that we are investigating.

In chapter II, the theoretical framework is presented where we explain some background as research support, the theoretical bases that support our work and the conceptual bases that support our variables to finish with the definition of basic terms.

In Chapter III, the hypotheses and variables of the research methodologically established and detailed in the third part of Chapter I (description of the local reality) are presented; The conceptual definitions of the variables and the operationalization matrix of these are also presented.

Chapter IV refers to the methodological design of our research where we explain the type and design, the study population and the sample, as well as an explanation of the technical instruments that we use to collect information and the data processing mechanisms. In Chapter V, we present the results obtained in two segments, descriptive and inferential.

Chapter VI presents the discussion of the results, making a contrast with other studies of the same type; to end with Chapter VII where we present the conclusions and recommendations as a result of this study.

**Keywords: Individual factors, oxygen saturation, COVID-19.**

## INTRODUCCION

A finales de 2019, China fue el epicentro del brote de neumonía causado por un nuevo coronavirus (2019-nCoV), clasificado como SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19. El 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de Salud (OMS) declaró a esta enfermedad como una pandemia, porque el virus se había extendido por todo el orbe trayendo como consecuencia la muerte de muchos ciudadanos. En el Perú, el primer caso de COVID-19 se identificó el 6 de marzo de 2020 en Lima, procedente de Europa. En la actualidad (21 de junio de 2020), el país registra 254 936 casos confirmados, de los cuales 141 967 (55,69 %) han sido dados de alta y 8045 (3,16 %) fallecieron. Lima es la región con mayor cantidad de infectados y el principal foco de la pandemia, seguida de las regiones Callao y Piura. La tasa de contagio por cada 100 000 habitantes es de 0,87 % a nivel nacional. El Callao ha sido la región que concentró la mayor tasa de infección (1,71 %), seguido por Lima (1,52 %) y Ucayali (1,41 %). En cuanto a la tasa de letalidad, Ica ocupa el primer lugar con un valor registrado de 6,62 %, seguida de Ancash y Lambayeque. El sistema de salud se ve desbordado en su capacidad por la carencia de camas en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y en hospitalización; además de otros recursos necesarios en la atención de estos pacientes, lo que constituye una dura prueba para nuestro sistema de salud. <sup>(1)</sup>

Los síntomas más frecuentes de la enfermedad son fiebre, dolor de garganta, tos y disnea. El 80 % de los casos presenta formas leves que se autolimitan; sin embargo, el 15 % se manifiesta de forma severa o grave y requiere manejo intrahospitalario por un gran proceso inflamatorio y desaturación de Oxígeno que ocasiona una disfunción multiorgánica asociada a una alta mortalidad. Frente a ello se debe optimizar la atención de los pacientes, identificando tempranamente a aquellos con riesgo de progresar a cuadros severos o graves mediante una evaluación clínica completa que investigue las comorbilidades y los marcadores inflamatorios. Diversos estudios han evaluado los factores relacionados a mal pronóstico y a las formas severas de la enfermedad. Se han

identificado varios parámetros clínicos, como edad avanzada, comorbilidades (obesidad, hipertensión arterial, diabetes *mellitus*), y también parámetros de laboratorio, por ejemplo, marcadores hematológicos (leucocitos, neutrófilos, dímero D), inflamatorios (ferritina, proteína C-reactiva o PCR, entre otros) y cardíacos. Estos datos son importantes para identificar de manera precoz a los pacientes con riesgo a avanzar a cuadros graves de la enfermedad y a la muerte. De esta manera se podrá optimizar el uso de los recursos sanitarios. La crisis desatada por la aparición de una nueva enfermedad, la COVID-19, constituye una dura prueba para el sistema de salud de nuestro país, dada la carencia de camas hospitalarias en las unidades de cuidados intensivos (UCI), además de otros recursos necesarios en la atención de estos pacientes.

Debido a que, en el contexto de la pandemia, los estudios se han realizado en poblaciones distintas a la nuestra, en países de primer mundo con un perfil epidemiológico diferente, el presente estudio tiene por finalidad identificar los factores relacionado a la hospitalización de los pacientes con COVID-19 en una UCI para poder identificarlos tempranamente y, así, brindarles una atención oportuna.<sup>(2)</sup>

# CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## Descripción de la Realidad Problemática

La pandemia por Coronavirus constituye uno de los desafíos más grandes que la salud pública mundial y ha tenido en los últimos tiempos, ha conmovido al mundo generando una paralización y un desequilibrio en diferentes aspectos de la humanidad, además ha destapado las precariedades en los sistemas de salud de los países más pobres y sigue cobrando millones de vidas.

En diciembre del año 2019 en la república de china surge un tipo de neumonía atípica producida por la mutación de un virus denominado 2019-nCoV (Coronavirus), identificado como SARS-CoV-2, que genera la enfermedad COVID-19, la Organización Mundial de Salud (OMS) el 11 de marzo del año 2020 declara esta enfermedad como una pandemia, en el mundo se han reportado más de 201 millones de contagios y 4, 2 millones de personas que han perdido la vida, los países con más contagio son de Norte América, India y Brasil.<sup>(3)</sup>

En nuestro país, el primer caso de COVID-19 fue identificado el 6 de marzo de 2020 en el departamento de Lima, el caso índice procedía del continente Europeo, en la actualidad (6 de agosto de 2021), el Perú registra 2 121 061 casos confirmados, de los cuales 2,083,747 (97,47 %) han sido dados de alta y 196,598 (2.6 %) perdieron la vida, Lima es la región que reporta mayor cantidad de infectados por COVID-19 y es el principal foco de la pandemia, seguida de las regiones del Callao y Piura en el norte.<sup>(4)</sup>

Los contagios son alarmantes en nuestro país, se tienen reportes nacionales sobre la tasa de contagio de 0,87 % por cada 100 000 habitantes, el Callao ha sido la región que concentró la mayor tasa 1,71 %, seguido por Lima 1,52 % y Ucayali 1,41 %, en cuanto a la tasa de letalidad, Ica ocupa el primer lugar con un valor registrado de 6,62 %, seguida de Ancash y Lambayeque.<sup>5</sup>

Esta enfermedad que va desde la infección asintomática hasta la neumonía grave y frecuentemente fatal tiene un espectro clínico muy amplio entre los que

predomina los síntomas respiratorios, mismos que están presentes también en las víctimas mortales, la fiebre, disnea, polipnea y estertores pulmonares han sido frecuentemente relacionado a este grupo, así como la hipoxemia, además, se ve una predominancia en los varones, personas edad superior a 60 años, la presencia de comorbilidades.<sup>7</sup>

La tipología de los estadios clínicos del COVID-19 se ha desarrollado en función a la severidad de los síntomas y la complejidad del cuadro; el paciente en estadio leve es el que presenta síntomas respiratorios altos pero sin neumonía, los pacientes considerados con cuadro moderado son los que tienen un patrón neumónico leve, sin respuesta inflamatoria y sin dificultad respiratoria, y los pacientes con enfermedad severa son los que presentan neumonía e insuficiencia respiratoria aguda, además inflamación e hipercoagulabilidad, por último el paciente con COVID-19 en estado crítico es el que tiene criterios para ventilación invasiva, y falla multiorgánica. Esta propuesta de Wuhan se ajusta a las formas clínicas que hemos visto en los hospitales de nuestra región y, sobre todo, organiza el tratamiento sin necesidad de requerir pruebas de diagnóstico.<sup>8</sup>

Uno de los signos de mayor preocupación y vigilancia es la dificultad respiratoria y la hipoxia, además de ser premonitorios del desenlace de la enfermedad en su forma grave, son las que deben de ser resueltas de manera oportuna y eficaz, siendo importante su identificación precoz, para evitar complicaciones y la posible muerte del paciente.<sup>8</sup>

A nivel de Lima provincias (hasta el 10 de septiembre de 2021), Cañete fue el más afectado con 25 468 casos seguido de Huaura con 19 279, Huaral con 15 293 casos, y Barranca con 14 007, en la misma fecha, la mayor cantidad de fallecidos estuvo en Huaura con 1 328 decesos seguido de Cañete con 1073, y Barranca con 828 casos.

Considerando ciertas variables de los infectados podemos advertir en el reporte de la sala contingencial de la Dirección de Salud (DIRESA) Lima provincias, que 43990 (52.7%) son mujeres y 39436 (47.2%) son hombres, las comorbilidades más frecuentes son enfermedades cardiovasculares, diabetes,

embarazo y obesidad, enfermedad pulmonar y cáncer, los grupos más afectados son los mayores de 60 años.

En la práctica asistencial de personal de enfermería es común observar a pacientes con aparente buen estado general, con ausencia de síntomas de dificultad respiratoria, sin embargo, a la evaluación se puede determinar que los niveles de saturación se encuentran por debajo de los valores normales (<95%), y muchas veces suelen complicarse debido a la existencia de ciertos factores preexistentes.

Además de ello el indicador de saturación de oxígeno fue observado en mucho paciente con diagnóstico de COVID 19, y presentando complicaciones que terminaban en unidad de cuidados intensivos

A nivel local la provincia de Barranca no es ajena a esta realidad. En los primeros meses del 2021, con un debilitado y precario sistema de salud, ante el desafío para combatir la mencionada segunda ola por las nuevas variantes del virus, el hospital de Barranca se vio afectada ante el incremento de casos de pacientes con esta afección en todos los servicios.

Presentando los casos más alarmantes en el servicio de unidad de cuidados intensivos, por la gravedad de esta enfermedad eran pocos los pacientes que lograban salir de alta del servicio después de una estancia prolongada de tiempo, en su mayoría los paciente presentaban niveles de saturación de oxígeno por bajo de los parámetros normales y ameritaban de apoyo ventilatorio, por lo general estos pacientes presentaban ciertas características como: factores demográficos (la edad con mayor frecuencia eran mayores de 65 años y de sexo masculino); factores biológicos (antecedentes patológicos: diabetes e hipertensión, IMC: sobre peso u obesidad); factores psicosociales(hábitos nocivos: consumó tabaco y café).

En nuestra localidad de Barranca no se dispone de estudios que identifiquen los factores individuales relacionados a los niveles de saturación de oxígeno, o si los hay pero son escasas y no son del servicio de unidad de cuidados intensivos . Esto motivó a los investigadores al planteamiento del siguiente problema de investigación.

## 1.2. Formulación del problema.

### 1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores individuales relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos-hospital de Barranca, 2021?

### 1.2.2. Problema Específico

- ¿Cuáles son los factores demográficos relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca 2021?
- ¿Cuáles son los factores psicosociales que están, relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de cuidados intensivos - Hospital de Barranca 2021?
- ¿Cuáles son los factores biológicos que están, relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad cuidados intensivos - Hospital de Barranca 2021?

## 1.3. Objetivos.

### 1.3.1. Objetivos generales.

Determinar factores individuales relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores demográficos que están relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, - servicio de cuidados intensivos Hospital de Barranca.2021.
- Identificar los factores biológicos que están relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, - servicio de cuidados intensivos Hospital de Barranca.2021
- Identificar los factores psicosociales que están relacionados al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021.

## 1.4. Limitantes de la investigación

### 1.4.1 Limitante teórico

A nivel macro no se encontró información actualizada, pero en diferente idioma por lo que se hizo necesario, usar un programa traductor Google, Así como también se recogió información de opinión de expertos para plasmar y unificar

criterios en el momento de elaborar el instrumento para el recojo de información de las historias clínicas.

#### 1.4.2 Limitante temporal

El recojo y llenado de nuestro instrumento nos dificultó ya que se efectuó en un tiempo corto para la búsqueda de la información en los pacientes y sus historias clínicas y, previa autorización de la oficina de capacitación del Hospital de Barranca.

#### 1.4.3 Limitante espacial

En el ámbito espacial se presentaron dificultades al momento de ejecutar el instrumento ya que no permitían el ingreso más de una persona al área de archivos, por lo tanto, tomó más tiempo para la recolección de datos.

### 1.5. JUSTIFICACION

El propósito es determinar si hay relación entre los factores individuales y el nivel de saturación de oxígeno en los pacientes con COVID 19 de la unidad de cuidados intensivos del hospital Barranca. Y a la vez identifica cuáles de estos factores tiene predominio para así mejorar algunos puntos críticos en las intervenciones de enfermería. Dicha investigación aporta a establecer estrategias basadas a mejorar el accionar de enfermería tomando en cuenta la eficacia, eficiencia y la calidad de atención.

La investigación aporta a la institución en desarrollar un diagnóstico de cómo identificar los factores individuales de los pacientes y su relación con la saturación de oxígeno, y de ahí determinar la base para los trabajadores posteriores, así como definir la capacitación, el desarrollo de planes de mejora. implicaciones prácticas. En el estudio como propuesta se presentan líneas de acción eficaces para mejorar y proporcionar una mejor visión del panorama en el margen de la Pandemia.

Lo que se quiere es proporcionar fuentes de información para futuras investigaciones. de tal forma que sirva de antecedentes para evaluaciones posteriores, y el incremento del desarrollo profesional.

El problema sigue siendo amenazante para la humanidad, a pesar de que se han hecho muchas investigaciones clínicas y epidemiológicas, y el desarrollo de vacunas que ayudan a evitar los casos graves, la llegada de una cuarta ola

con la presencia de variantes en el virus, pone en alerta a nuestro sistema de salud, por ello es necesario conocer más sobre los factores individuales que estarían relacionado al comportamiento de la saturación de oxígeno en el paciente con COVID-19.

Podemos decir, que los beneficiarios inmediatos del estudio son los pacientes con COVID-19 y los profesionales de la salud, mientras que los beneficiarios mediatos son los investigadores que desarrollan estudios referentes al tema, los hallazgos de esta investigación contribuyen con la ciencia generando antecedentes de estudio, fortaleciendo los resultados existentes, y ampliando el conocimiento sobre la enfermedad para optimizar la asignación de recursos a los pacientes con mayor riesgo de resultados graves y gestionar eficazmente la pandemia.

Es importante el desarrollo de este estudio por que los resultados nos ayudaron para tener una orientación objetiva en base a evidencias sobre la evolución de la saturación del paciente considerando sus características individuales, de esta manera los profesionales de la salud podrán dirigir su asistencia y cuidado de manera oportuna y eficiente, para prevenir complicaciones.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes Internacional y Nacional

#### **A nivel Internacional:**

SOHRABI MOHAMMAD, R & ROZHIN AMÍN, A (2021) **objetivo:** “Establecer la relación entre los factores personales y la gravedad clínica de los pacientes con COVID-19,” en Ciudad de Irán, **método:** se trató de un estudio descriptivo, retrospectivo en una muestra de 200 000 pacientes, los **resultados** arribados fueron, el 48.2% de los pacientes han presentado niveles bajos de saturación, los pacientes de sexo masculino de 80 años o más mostraron la mayor proporción de pacientes que experimentaron niveles bajos de saturación de oxígeno en sangre, la hipertensión, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares fueron las comorbilidades que se asocian a hipoxemia y cuadros severos de enfermedad. **Conclusión:** Estos resultados podrían alertar a los médicos para que presten atención a los determinantes y factores de riesgo relacionados con el mal pronóstico en pacientes con COVID-19. Además, nuestros hallazgos ayudan a los tomadores de decisiones a enfatizar en los grupos vulnerables en las estrategias de salud pública que apuntan a prevenir la propagación de la enfermedad y su mortalidad.<sup>9</sup>

ÁLVAREZ ARROYO L. (2021) **Objetivo:** “Describir las características de pacientes con infección por SARS-CoV-2 que ingresaron al Hospital Universitario”, en la ciudad de España. **Métodos:** Estudio observacional de cohortes retrospectivo, que incluyó pacientes de 18 años o mayores que ingresaron en forma consecutiva con infección confirmada por SARS-CoV2; se describen características demográficas, comorbilidades, síntomas clínicos, resultados de laboratorio y pruebas radiológicas. **Resultados:** El estudio incluyó 255 pacientes con edad promedio de 70 años; 54.9 % fue del sexo masculino. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (58 %), dislipemia (42.4 %), diabetes (25.5 %) y obesidad (24.3 %). La mediana de días del inicio de síntomas clínicos antes del ingreso fue de siete. Las manifestaciones más frecuentes previas al ingreso fueron fiebre (74.5 %), tos seca (61.2 %), malestar general (51.8 %) y disnea (51.0 %); 19 pacientes (7.4 %) ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, donde la mortalidad fue de 50 %; la mortalidad total fue de 16.9 %. **Conclusiones:** Nuestra cohorte refleja

características similares a las de otras series europeas. La mortalidad fue inferior a la de estudios similares.<sup>10</sup>

COBAS PLANCHES L. & MEZQUIAS DE PEDRO N. (2020), **Objetivo:** “Caracterizar variables clínico-epidemiológicas en pacientes con sospecha de la COVID-19 que fueron atendidos en el hospital “Frank País García”, en la ciudad de Habana, **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal, en el servicio de atención a pacientes con sospecha de la COVID-19 del hospital y durante el periodo de tiempo antes declarado. La población de estudio quedó conformada por 68 pacientes. Se evaluaron las variables: edad, comorbilidades, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, leucocitos y resultados del RT-PCR. **Resultados:** existió predominio de los mayores de 40 años (86,76 %), con mayor incidencia del grupo entre 41 y 60 años con 36 pacientes (52,94 %), de ellos 9 positivos al SARS-CoV-2 (25 % de los contagiados). Proporcionalmente a los grupos de edades, los mayores de 60 años representaron el 30,43 % de los positivos. La hipertensión arterial fue la comorbilidad más común, en 25 pacientes (36,76 %) y de estos 7 resultaron positivos, le siguió la diabetes mellitus con 14 pacientes (20,58 %) y uno positivo. En los pacientes positivos fueron más frecuente: malestar general, fiebre, tos seca y disnea. En este grupo se encontraron los siete pacientes asintomáticos. En los pacientes negativos predominó la fiebre (50 %), seguido de la disnea (41,17 %). La media de la frecuencia respiratoria en pacientes positivos estuvo por encima de la media de la población; otras variables afectadas fueron la saturación de oxígeno, los leucocitos en sangre, hematocrito y el sodio plasmático. En los negativos al RT-PCR, el catarro común fue el diagnóstico al egreso más común. **Conclusiones:** se caracterizaron los pacientes incluidos en el estudio. La comparación de las medias de variables clínicas entre casos negativos y positivos mostró significación estadística.<sup>11</sup>

MOHAMMAD PAROHAN & MOHAMMAD HASSAN J.(2020), **objetivo:** “Identificar los factores de riesgo de mortalidad en pacientes con infección por coronavirus” en ciudad de Irán **método:** Desarrollaron un estudio descriptivo en una muestra de 29 909 pacientes, **resultados:** se encontró que los niveles de saturación son factores de riesgo en varones mayores de 65 años, el sexo

masculino, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la EPOC y las neoplasias malignas se asociaron con un mayor riesgo de muerte por infección por COVID-19. **Conclusiones:** La edad avanzada ( $\geq 65$  años), el sexo masculino, la hipertensión, las ECV, la diabetes, la EPOC y las neoplasias malignas se asociaron con un mayor riesgo de muerte por infección por COVID-19. Estos hallazgos podrían ayudar a los médicos a identificar a los pacientes con mal pronóstico en una etapa temprana.<sup>12</sup>

### **A nivel nacional.**

RÍOS PECEROS, E. (2021) en su estudio "Determinar los factores de riesgo relacionado a mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en la UCI del "Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa" durante el periodo comprendido entre los meses de marzo a octubre del año 2020.en Perú, **Método:** Estudio de diseño analítico, de cohorte retrospectiva, observacional. Se incluyó a 75 pacientes admitidos en la UCI con diagnóstico de covid-19 mediante prueba molecular, clínico o radiológico. Se revisó las historias clínicas para el análisis descriptivo y analítico de las variables independientes: edad, sexo, disnea, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, obesidad, patrón radiológico en vidrio esmerilado (PRVE) y la presencia de síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). El análisis descriptivo se muestra en tablas de frecuencias y porcentajes. Para el análisis bivariado se utilizó tablas cruzadas para obtener el valor de p, con su respectivo cociente de riesgo o hazard ratio crudo (HRc); con intervalos de confianza (IC) al 95%. El análisis multivariado se realizó a través de la regresión de Cox de riesgos proporcionales para evaluar la asociación entre las variables en estudio y mortalidad. **Resultados:** De los 75 pacientes incluidos en el estudio, el 62,7% fallecieron, 80% fueron del sexo masculino, 21,3% tuvieron una edad igual o mayor a 65 años, 92% presentaron disnea, 85,3% tuvieron un PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> alterado (menor de 300), 42,7% fueron obesos, 88% presentó un PRVE y 21,3% tuvo SDRA. Los factores de riesgo asociados a mortalidad incluyen la presencia de obesidad y SDRA. Ser obeso incrementa el riesgo de fallecer por covid-19 en 3,11 veces ( $p=0,002$  HRa: 3,11 IC 95%: 1,52-6,36). El complicarse con SDRA incrementa el riesgo de mortalidad en 2,80 veces ( $p=0,007$  HRa: 2,80 IC 95%: 1,33-5,91). El sexo masculino, la edad igual o mayor a 65 años, presentar disnea, tener un PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> alterado y

presentar un PRVE no mostraron asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente mortalidad. **Conclusiones y recomendaciones:** Los factores que incrementan el riesgo de mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en la UCI son la presencia de obesidad y SRDA. Se recomienda ampliar la muestra de estudio e indagar otros factores asociados a mortalidad por covid-19.<sup>13</sup>

LOZANO Y & PALACIOS E. (2020) Desarrollo un trabajo de investigación con el **Objetivo:** “Identificar los factores asociados a la hospitalización de los pacientes con COVID-19 en una unidad de cuidados intensivos” Universidad Científica del Sur. Lima, Perú. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, transversal y analítico. La muestra estuvo conformada por los pacientes con COVID-19 atendidos en la Clínica Good Hope durante el periodo de abril a junio de 2020. Las variables consideradas fueron las siguientes: variable **resultado** (el lugar de hospitalización: unidad de cuidados intensivos o servicio de medicina) y variable exposición (edad, sexo, tiempo de enfermedad, comorbilidades y exámenes de laboratorio como deshidrogenasa láctica, ferritina, dímero D, proteína C-reactiva). Se realizó un análisis descriptivo, bivariado y regresión GLM Poisson simple para calcular razón de probabilidades (PR). Resultados: Se evaluaron a 76 pacientes (60 en el servicio de medicina y 16 en la unidad de cuidados intensivos). La edad media fue 52 años y el sexo predominante fue el masculino (81,60 %). Los niveles séricos elevados de deshidrogenasa láctica, dímero D y proteína C-reactiva se asociaron con el aumento de la probabilidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos al momento de la hospitalización en 0,02 %, lo que es estadísticamente significativo (RP: 1,002; IC95% 1,001- 1,003; RP: 1,05; IC95% 1,01-1,10 y RP: 1,06; IC95% 1,02-1,09). **Conclusiones:** Los niveles de deshidrogenasa láctica, proteína C-reactiva y dímero D están asociados con el ingreso a una unidad de cuidados intensivos durante la hospitalización y podrían reflejar la severidad de la enfermedad.<sup>14</sup>

Benites Goñi, H. (2020) Desarrollo un trabajo de investigación con el **objetivo** “Describir las características clínicas, manejo y mortalidad de pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 durante la primera quincena de mayo del 2020 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins” (Lima-Perú). **Método. Se**

realizó una cohorte retrospectiva revisando historias clínicas electrónicas. **Resultados:** recolectaron datos de 152 pacientes (68,4% varones, edad promedio: 58,7 años). Se encontró que 27,0% tuvo contacto cercano con una persona con COVID19, 64,2% llegó al hospital con una enfermedad crítica, 91,4% recibió hidroxicloroquina y 96,1% recibió azitromicina, 23,7% ingresó a la unidad de cuidados intensivos, y la mortalidad fue de 18,8%. **En conclusión,** más de la mitad de los pacientes acudieron a este hospital con una enfermedad crítica, casi todos recibieron fármacos que inicialmente fueron vistos como potencialmente útiles pero que actualmente no son recomendados para el manejo de COVID-19 en hospitalizados, y la mortalidad fue similar a lo reportado en otros países.<sup>15</sup>

ESCOBAR GERSON E, & MATA JAVIER. (2020) **Objetivo:** “Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por covid-19 en un hospital nacional de Lima”, en Perú, **Métodos:** Estudio descriptivo realizado en el servicio de emergencia del hospital Rebagliati (Lima-Perú), que incluye los pacientes fallecidos con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 mediante RT-PCR hasta el 4 de abril de 2020. Se revisó la historia clínica y registros hospitalarios buscando variables sociodemográficas, antecedentes, manifestaciones clínicas, radiológicas, tratamiento y evolución. **Resultados:** Se identificaron 14 casos, 78,6% de sexo masculino, edad promedio 73,4 años (rango 26 a 97). Adquirieron la infección en el exterior del país el 21,4% de casos. Se encontró factores de riesgo en 92,9% de pacientes (más frecuentes adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad). Los síntomas más frecuentes fueron disnea, fiebre y tos, con tiempo de enfermedad 8 días (+/- 3,0); los signos polipnea y estertores respiratorios. Los hallazgos de laboratorio más frecuentes fueron proteína C reactiva elevada (promedio 22 mg/dL) e hipoxemia. La presentación radiológica predominante fue infiltrado pulmonar intersticial bilateral en vidrio esmerilado. Ingresaron a ventilación mecánica 78,6% (11 de 14 casos); recibió azitromicina 71,4%, hidroxicloroquina 64,3% y antibióticos de amplio espectro 57,1% de los casos; con estancia hospitalaria de 4,7 días (+/-2,4). **Conclusión:** Los fallecidos por COVID-19 presentaron neumonía grave bilateral, más frecuentes en varones, con factores de riesgo

(adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad), con alta necesidad de asistencia ventilatoria<sup>16</sup>

## 2.2. Bases teóricas

### **Teoría de enfermería de Virginia Henderson.**

Para darle soporte solidez teórica al estudio recurrimos a la propuesta de Virginia Henderson, quien sostiene que el paciente necesita ayuda para lograr independencia, y para ello es necesario que el ser humano satisfaga las 14 necesidades fundamentales, como respirar, beber, eliminar, moverse, descansar comunicarse, mantener buena postura y otros en el caso de los pacientes con COVID-19, la satisfacción de estas necesidades se va deteriorando, en particular respirar normalmente” que se refleja en los niveles de saturación de oxígeno.

Respecto al modelo de Virginia Henderson se han descrito cuatro conceptos en relación con su paradigma:

- Salud: La salud es básica para el funcionamiento del ser humano. El objetivo es que los individuos recuperen la salud o la mantengan, si tienen la voluntad, fuerza y conocimientos necesarios. Se considera salud la habilidad del paciente para realizar sin ayuda las 14 necesidades básicas. Henderson equipara salud con independencia.
- Persona: Es aquel individuo que necesita ayuda para alcanzar salud e independencia o una muerte en paz. La persona es una unidad corporal y mental que está constituida por componentes biológicos, psicológicos, sociales y espirituales.
- Entorno: Para Henderson un individuo sano es capaz de controlar su entorno, pero la enfermedad puede influir en esta capacidad. El entorno incluye la relación del individuo con la familia. También incluye la responsabilidad de la comunidad de proveer cuidados.
- Enfermera (cuidados o rol profesional): La función de enfermería es ayudar al individuo, sano o enfermo, a realizar aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte en paz) actividades que podría

realizar sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario, y hacerlo de tal forma que se le ayude a conseguir la independencia lo más rápido posible.

La teoría de Henderson sostiene que todos los individuos poseen capacidades y recursos para el logro de su independencia y por ende la satisfacción de las 14 necesidades básicas, con la finalidad de mantener la buena salud. Sin embargo, estas capacidades se reducen conjuntamente con los recursos personales de satisfacción, y se genera la dependencia, estas tienen que ser valoradas para satisfacción de las necesidades de los pacientes con problemas respiratorios en el servicio de cuidados intensivos, para tal sentido es imperante la valoración de los factores que serán identificados en el presente estudio.<sup>17</sup>

### **Teoría de autocuidado de Dorothea E. Orem.**

El legado de Dorothea E. Orem cobra una especial vigencia hoy, ya que describió de diversas formas el término autocuidado. Su juicio científico nos permite en el presente, diseñar y orientar la asistencia de cuidados en un país que persigue estar libre de contagios. La teoría del «Déficit de autocuidado» ha sido una de las más divulgadas acciones dentro de la Enfermería. EL valor de la misma radica en exponer las razones del apoyo y sostén de una persona más capacitada a otra, limitada por su condición de dolencia o enfermedad.

La contribución de la teórica Orem a la ciencia de la Enfermería se resume en prestar ayuda, conocer y controlar la deficiencia de cuidados. En medio del fenómeno social que representa la pandemia COVID-19 en el mundo el ejercicio del cuidado experto en las diferentes áreas de labor va en incremento. Por esta razón se puede considerar que es un momento válido para el empleo de La teoría del Déficit de Autocuidado, soporte teórico que posibilita una adecuada correspondencia con la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) en:

Determinar la necesidad de autocuidado demandada en la persona ó las personas afectadas con la COVID-19, se realiza una valoración íntegra (incluye requisitos de autocuidado) y posteriormente, se establece el diagnóstico ó los diagnósticos, según las particularidades de las mismas frente a la nueva

enfermedad. Se especifica la institución, también el área de salud donde se efectúa la acción.

Planificar e intervenir con acciones de enfermería, que compensen las limitaciones afectadas, logrando un vínculo favorecedor entre la enfermera (Agente de autocuidado) y las personas tratadas.

Evaluar la eficacia de las acciones implementadas en la etapa anterior, cumpliendo con el desarrollo de la capacidad humana de afrontar sus propias necesidades (agencia de autocuidado), por consiguiente, se previene y controla la infección por SARS-CoV-2.<sup>18</sup>

## 2.3. Base conceptual

### 2.3.1.- Factores individuales.

La existencia humana de por sí está expuesta una serie de factores de riesgo y de protección, es por ellos que la sociedad sobrevive con la probabilidad de enfermar o morir, se habla la vulnerabilidad de algunos grupos, y esta se le se atribuye a las características personales que pueden ser, biológicas (sobre todo genéticas), psicológicas, sociales, económicas, etc. Son denominados grupos de riesgo a las embarazadas, ancianos; los desnutridos, inmunodeprimidos, diabéticos, hipertensos, tiene mayor probabilidad de contraer la COVID-19,<sup>19 22</sup>

**Edad:** Los cambios generados por el envejecimiento se acentúan en el deterioro vascular, la edad vascular determina la curva de mortalidad por un mal control de los factores de riesgo, ciertos estudios revelan que las formas graves y severas de COVID-19, se relacionan con la edad cronológica, sin embargo, existen jóvenes que pueden desarrollar complicaciones<sup>20-22</sup>

**Sexo:** Una de las variables sociodemográficas de relevancia clínica en los pacientes con COVID-19 es el sexo, en diferentes estudios se ha demostrado que los hombres tienen mayor riesgo de sufrir una infección grave por el SARS-CoV-2, se han reportado que el número de varones hospitalizados superan el 50%<sup>22</sup> cuando se avaluó la probabilidad de complicaciones entre hombres y mujeres se determinó que los hombres tienen 1.5 más probabilidad, además está demostrado que los hombres los que mayor factores de riesgo concentran<sup>21</sup>.

Por lo general, las pacientes de sexo femenino tienden a producir respuestas inmunitarias más eficaces, y con una gran adaptación a los virus, esto se traduce en casos menos graves de COVID-19, por tanto, los factores biológicos basados en el sexo que subyacen a la respuesta inmunitaria son determinantes importantes de la susceptibilidad a las infecciones, los resultados de las enfermedades y la mortalidad<sup>22</sup>.

### **Procedencia**

Las personas que provienen de zonas rurales tienen menos acceso a los servicios de salud, y esto podría retardar la identificación oportuna de algunas complicaciones. También está demostrado que las personas que residen en las rurales tienen una mejor oxigenación ya que se encuentran libre de contaminación por cual ayudan a tener más fortalecidos los pulmones en cuanto a las personas de la ciudad debido a una contaminación frecuente que se presenta de diversas formas tienden a sufrir ciertas afecciones más complicadas.<sup>23</sup>.

### **Hábitos nocivos**

Los hábitos nocivos como el tabaco, el consumo de drogas y el alcohol reducen los mecanismos de defensa del organismo, esto hace que el paciente se encuentre en condiciones más susceptibles a enfermar, además el tabaco y otras drogas debilitan el parénquima pulmonar, y producen lesiones alveolares irreversibles que limitan el proceso de intercambio gaseoso<sup>24</sup>.

### **Condiciones laborales**

Las condiciones laborales intervienen en el proceso de salud enfermedad, esto depende del ambiente saludable, los niveles de higiene y bioseguridad, además las personas que no cuentan con trabajo seguro suelen ser trabajadores informales (comercio, transporte, construcción, etc.) donde las condiciones de salubridad son precarias esto pone en riesgo la salud de la persona <sup>22</sup>.

### **Antecedentes patológicos**

Las comorbilidades y las enfermedades preexistentes son también uno de los

factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad de COVID-19 en su forma grave, está demostrada la asociación entre cardiopatías y vasculopatías y un mal pronóstico del paciente, en tal sentido los pacientes con diabetes, hipertensión, enfermedad cerebrovascular, y la cardiopatía isquémica, estos pacientes reducen los niveles de saturación de oxígeno progresivamente, se complican y demandan una atención en unidades críticas, llegando a fallecer por COVID-19, se evalúa un posible factor causal, el cual sería la lesión y la subsecuente disfunción miocárdica ocasionada por el SARS-CoV-2, que ha sido evidenciado en reiterados hallazgos donde las enzimas cardiacas como la troponina salían alteradas, además se encontraron las anomalías electrocardiográficas<sup>22</sup>.

### **Hipertensión arterial**

En los pacientes con hipertensión arterial la hiperinflación del parénquima pulmonar se asocia con el daño endotelial sistémico, que está relacionado al desequilibrio entre la producción endógena de sustancias vasoconstrictoras y vasodilatadoras, lo cual lleva a un estado de disfunción hemodinámica de intensidad muy variable<sup>24</sup>.

Existen reportes que fortalecen la hipótesis del efecto nocivo de los bloqueantes del receptor de angiotensina 2 e inhibidores de la enzima convertidora en esta patología, sin embargo, actualmente no hay una evidencia sólida que respalde contundentemente<sup>25</sup>.

Los coronavirus se unen a sus células diana a través de una proteína espícula (S), cuya unidad de superficie S1 se acopla a la enzima convertidora de angiotensina 2 como receptor. En las diferentes series revisadas se observa la clara relación entre el antecedente de Hipertensión Arterial y el curso evolutivo desfavorable en pacientes con COVID-19. Al realizar una búsqueda extensa de la bibliografía no se encuentra evidencia científica que ampare la suspensión del tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/ antagonistas de los receptores de angiotensina en pacientes hipertensos con COVID-19.<sup>27</sup>

### **Cáncer**

La naturaleza deteriorante del cáncer, las lesiones tumorales y las complicaciones metastásicas hacen que el paciente sea muy susceptible a sufrir otras enfermedades y predisponen a infecciones respiratorias desarrollando cuadros muy severos complicados que terminan mayormente con la muerte; la población oncológica desarrolla cuadros de COVID-19 muy graves a consecuencia de las injurias inmunológicas y orgánicas producidas por los diferentes tratamientos antineoplásicos, sumado a ello la edad avanzada, los antecedentes patológicos y ciertas conductas nocivas previas (fumador) hacen que los cuadros neumónicos se agudicen y los niveles de saturación decaigan<sup>27</sup>.

### **Diabetes**

Los trastornos metabólicos que más asocian tienen con la severidad del COVID-19 son la diabetes y las dislipidemias. La diabetes es una enfermedad crónica que genera alteraciones vasculares y metabólicas que afectan la respuesta inmunológica del cuerpo frente a los gérmenes.

La resistencia a la insulina y la hiperglucemia generan una alta síntesis de los productos finales de glucosilación, estrés oxidativo y citocinas proinflamatorias, también promueven la producción de moléculas de adhesión que median la inflamación, este proceso inflamatorio puede constituirse como un mecanismo subyacente que eleva la tendencia a muchas infecciones, la diabetes sola o en combinación con edad avanzada, hipertensión y/o enfermedades cardiovasculares, las cuales se caracterizan por estados proinflamatorios, que puede contribuir a la replicación del SARS-CoV-2 y a una respuesta proinflamatoria más prolongada, la cual conduciría a una forma de la enfermedad más severa y finalmente más letal<sup>28</sup>.

### **Obesidad**

La obesidad es un trastorno que se caracteriza por ciertas peculiaridades inmunológicas, es una entidad inflamatoria con mecanismos que incluye el aumento de las citoquinas inflamatorias y proteínas de fase aguda, además, a diferencia de otros procesos inflamatorios genera una mediana estimulación del sistema inmunológico innato que altera la homeostasis metabólica en el curso del tiempo<sup>29</sup>.

La obesidad es definida según la OMS como el índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>, ha tenido una especial relevancia en los indicadores epidemiológicos en la pandemia del COVID-19<sup>27</sup>.

Las personas con esta comorbilidad, generan una alteración fisiopatológica en la reacción inmune adaptativa e innata que se caracteriza por niveles altos de citocinas proinflamatorias como la interleucina 6 (IL-6), Leptina (una adipocina proinflamatoria) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), generados por el incremento de tejido adiposo<sup>29</sup>, esta situación genera una reducción de la reacción antígeno-anticuerpo por la disminución de la activación de los macrófagos<sup>30</sup>.

Varios artículos recientes sugieren que la obesidad es un factor de riesgo para una enfermedad más grave por coronavirus. los estudios muestran que la obesidad es un factor de riesgo para la hospitalización, el ingreso en UCI y el desarrollo de consecuencias graves que llevan a la muerte, en caso de enfermedad por COVID-19.

Datos procedentes de Francia de personas ingresadas con COVID-19 indican que los pacientes con obesidad severa (IMC $\geq$ 35) requieren con más frecuencia de ventilación mecánica invasiva, frente a los pacientes delgados, independientemente de la edad, el sexo, la diabetes y la hipertensión arterial. En el mismo sentido, un estudio de 4.103 pacientes con COVID-19 en Nueva York asocia significativamente la obesidad con la necesidad de hospitalización y el estado crítico de los pacientes (cuidados intensivos, ventilación mecánica y/o muerte), independientemente de otras comorbilidades. En este estudio, la prevalencia de obesidad en los pacientes hospitalizados fue de un 40%, mientras que en el grupo de los no hospitalizados fue del 15%. Otro estudio reciente de 16.749 pacientes británicos confirma que la obesidad se asocia con un riesgo elevado de morir por COVID-19<sup>31</sup>

Algunos estudios sugieren que la obesidad podría ser un factor muy importante a tener en cuenta en las personas más jóvenes<sup>32 33</sup> Un estudio de 3.615 pacientes en Nueva York puso de manifiesto que la obesidad se relaciona de manera significativa con la admisión hospitalaria y la admisión en UCI entre los pacientes menores de 60años<sup>42</sup>. En el mismo sentido, los resultados de otro

estudio demostraron una mayor prevalencia de obesidad entre los pacientes ingresados más jóvenes<sup>43</sup>. En concreto, esta fue del 59% en el grupo de 18-49años, 49% en el grupo de 50-64años y 41% en el grupo de ≥65años. Sin embargo, estos estudios no ajustaron por el efecto de otras comorbilidades. Además, las tasas más altas de hospitalización entre las personas con obesidad se pueden deber en parte a la mera percepción de estas personas como un grupo de riesgo por el personal sanitario. El papel de la obesidad entre los pacientes más jóvenes debería seguir siendo investigado, considerando otros factores como las comorbilidades y el tratamiento administrado, y en relación con otros resultados como la necesidad de ventilación mecánica o la muerte.<sup>31</sup>

### **Signos Vitales.**

Los signos vitales reflejan funciones fisiológicas esenciales del cuerpo, incluso el ritmo cardíaco, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la presión arterial, estos varían en función a la condición de salud de la persona y parte de esto se alteran en base a los requerimientos y exigencias de oxígeno del paciente<sup>34</sup>.

La organización mundial de la salud (OMS) ha definido la gravedad de COVID-19 en pacientes adultos basándose en las presentaciones clínicas y radiológicas en leve, moderada, grave y crítica; el COVID-19 leve se define como pacientes sintomáticos que cumplen la definición de caso de COVID-19 sin evidencia de neumonía viral o hipoxia, la enfermedad moderada se define como la presencia de signos clínicos de neumonía, p. Ej., fiebre, tos, disnea, frecuencia respiratoria alta, sin signos de neumonía grave, incluida una SpO<sub>2</sub> ≥ 90% en el aire ambiente.

La neumonía grave por COVID-19 se define como la presencia de signos clínicos de neumonía más uno de los siguientes: frecuencia respiratoria > 30 respiraciones / min; dificultad respiratoria severa; o SpO<sub>2</sub> <90% en aire ambiente. Finalmente, la enfermedad crítica se considera como el desarrollo de sepsis, shock séptico, SDRA o trombosis aguda<sup>16</sup>. Se han identificado múltiples factores de mal pronóstico, que incluyen edad avanzada, obesidad, antecedentes de tabaquismo, diabetes mellitus e inmunosupresión<sup>35</sup>.

Las medidas de prevención que se han descrito en la literatura científica son el

uso de mascarillas, La higiene de manos, el distanciamiento social, etc. Estos han sido adoptados y dispuestos por los estados como parte de su política de protección de la salud pública.

### 2.3.2.- La saturación de oxígeno

La fisiología del organismo demanda una serie de elementos indispensables, entre ellas el más importante es el oxígeno que interviene en la respiración de las células del cuerpo, este elemento ingresa hasta los alveolos donde se produce la hematosis y se realiza el intercambio de gases, las moléculas de oxígeno son captas por las hemoglobina y evacuadas has los tejidos más distales<sup>36</sup>.

El mecanismo de la saturación de oxígeno depende del aporte de oxígeno a los tejidos viene definida principalmente una presión de perfusión tisular adecuada a los requerimientos basales y por un transporte de moléculas de oxígeno adecuado (determinado, a su vez, por el volumen minuto y la concentración arterial de oxígeno)<sup>37</sup>.

La saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) es la evaluación de la concentración de oxígeno presente en la sangre, el oxígeno se adhiere a los glóbulos rojos y se distribuyen a la circulación general, para garantizar la oxigenación adecuada a nivel tisular<sup>19</sup>; en los pacientes con COVID-19, la saturación de oxígeno tisular se ve alterada por una baja captación de oxígeno a nivel alveolo-capilar, esto a consecuencia de un congestionamiento del parénquima pulmonar por la neumonía<sup>36</sup>.

Diversos estudios han revelado que resulta razonable el empleo domiciliario de oxímetros de pulso, para la vigilancia y el monitoreo remoto de los niveles de saturación de oxígeno, en persona infectadas por COVID-19, que vienen desarrollando la enfermedad en su forma leve con ciertos factores de riesgo, además se ha indicado que el empleo del pulso oxímetro en paciente COVID positivo permite la identificación oportuna y temprana de hipoxia, que sugiere una hospitalización, potenciando así el acceso oportuno al tratamiento requerido y previniendo una atención sanitaria tardía<sup>34</sup>.

### **Medición de la saturación de oxígeno.**

Conocida también como oximetría de pulso, por medio de un procedimiento no

invasivo, usando un dispositivo llamado oxímetro, se detecta de manera objetiva la saturación de oxígeno en la hemoglobina arterial y el pulso. El oxímetro proporciona una valoración de la oxigenación mediante el método llamado oximetría, siendo esto un método que se fundamenta en la absorción de diferentes aspectos de ondas de luz de la oxihemoglobina y la deoxihemoglobina<sup>23</sup>.

El oxímetro emite luz infrarroja desde un extremo del dispositivo, la cual traspasa al tejido (lóbulo de la oreja o falanges de los dedos)). Estos pequeños rayos de luz son absorbidos de manera diferente por la oxihemoglobina y la deoxihemoglobina (la oxihemoglobina absorbe de manera preferente la luz infrarroja mientras que la deoxihemoglobina absorbe de manera preferente la luz roja) <sup>38</sup>

El oxímetro es un dispositivo que cuenta con un receptor en el otro extremo, encargado de captar los haces que penetraron el tejido, es decir que no han sido captados, es decir que el oxímetro hace un cálculo de la fracción de la luminosidad infrarroja que es absorbida en comparación con la luz captadas por la molécula de hemoglobina, tendiendo como resultado el cociente de saturación expresado en porcentaje, en una persona saludable el valor normal de la saturación oscila entre 95% y 100%<sup>19</sup>.

### **Niveles de la saturación de oxígeno.**

Saturación normal: 95-99%

Hipoxia leve: 91-94%

Hipoxia moderada: 86- 90%

Hipoxia severa: < 86%

### **Limitaciones en la valoración de la saturación de oxígeno<sup>23</sup>.**

La saturación se ve alterada cuando el paciente tiene esmaltes o uñas artificiales, también la suciedad puede generar una lectura errónea.

El paciente con problemas de perfusión como: hipotensión y shock, o hipotermia alteran la lectura del indicador real, además los movimientos como temblores, arritmias o insuficiencia cardíaca pueden dificultar la identificación

adecuada de la señal de pulso y limitar la lectura correcta.

La intensidad de la luz artificial o solar, si es muy brillante puede generar resultados muy bajos (hipoxia moderada o severa).

La intoxicación por monóxido de carbono, puede ocasionar resultados equivocados.

El gasto cardiaco reducido por insuficiencia cardiaca proporciona valores de poca confianza.

Los niveles de hemoglobina bajos, pueden mostrar una SpO2 normal pero el aporte de oxígeno a los tejidos es incorrecto.

#### 2.4 Definición de términos básicos

**Deoxihemoglobina.** - Compuesto formado por la unión de la hemoglobina con el oxígeno, siendo esta la forma en que es transportado en la sangre.<sup>39</sup>

**Oxihemoglobina.** -(HbO<sub>2</sub>) es un ácido más fuerte que la Hb desoxigenada porque su pK es menor (ver figuras de la tabla inferior). Esta propiedad le confiere una eficacia amortiguadora excepcional, que se ve favorecida por el hecho de que la Hb es una proteína muy abundante en la sangre (el 15% del total de proteína)<sup>40</sup>

**COVID-19.**- Es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2.<sup>41</sup>

**Hipoxia.** - Es la ausencia de oxígeno suficiente en los tejidos como para mantener los signos corporales.

**Disnea:** Sensación de falta de aire o ahogo.

**Saturación de oxígeno.** - Es un caso particular de saturación que se utiliza para indicar la cantidad de oxígeno en fluidos corporales, generalmente en la sangre.

**Pandemia.** - Enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región.

**Cuidado.** - Es el conjunto de actividades y el uso de recursos para lograr que la vida de cada persona, esté basada en la vigencia de los derechos humanos. Prioritariamente, el derecho a la vida en primera persona (Lagarde, 2003).

**Factor de riesgo:** Aquella condición que, estando presente, incrementa la probabilidad de aparición de un determinado evento.

**Obesidad:** Condición caracterizada por un acúmulo excesivo de grasa en el organismo reflejado por un incremento del IMC.

**Sexo:** Condición biológica que distingue a un individuo en masculino o femenino.

**Mortalidad:** Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período determinado en relación con el total de la población.

### **CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLE**

#### 3.1 Hipótesis.

H. I: Los factores individuales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021.

H.0: Los factores individuales no se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos Hospital de Barranca, 2021.

H. Específico:

Los factores demográficos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021

Los factores psicosociales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021

Los factores biológicos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021

### **3.2 Definición conceptual de variables**

**Variable Independiente (V1):** Factores individuales.

Son aquellas características y particularidades biológicas de distribución singular en cada individuo, que determina producción o no de un efecto de relevancia sanitaria.

**Variable Dependiente (V2):** Nivel de saturación de oxígeno.

Determina y mide el porcentaje de saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) trasportado por la sangre de un paciente

### 3.2.1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Factores Individuales	Son aquellas características y particularidades biológicas de distribución singular en cada individuo, que determina producción o no de un efecto de relevancia sanitaria.	Demográficos	Son características demográficas consideradas como particularidades biológicas individuales que la sociedad impone	Edad Sexo Estado civil	Nominal
		Psicosociales	Prácticas no saludables que generan un deterioro de la salud de la persona	Procedencia  Hábitos nocivos  Condición laboral	Nominal
		Biológicos	Rasgo, característica de naturaleza biológica que predispone a un determinado efecto	Signos vitales  Peso  Talla  Antecedentes patológicos	Nominal

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Nivel de saturación	Determina y mide el porcentaje de saturación de oxígeno (SpO2) transportado por la hemoglobina en la sangre de un paciente	Normal	Saturación de oxígeno dentro de los parámetros normales, que satisfacen los requerimientos de oxigenación, no requiere oxigenoterapia	Normal 95-99%	Ordinal
		Hipoxia leve	Reducción concentración de oxígeno en sangre que requiere soporte oxigenatorio de bajo flujo	Hipoxia leve 91-94%	
		Hipoxia moderada	Reducción concentración de oxígeno en sangre que requiere soporte oxigenatorio de bajo flujo y o de alto flujo	Hipoxia moderada 86-90%	
		Hipoxia severa	Reducción concentración de oxígeno en sangre que requiere soporte oxigenatorio de bajo flujo elevado o ventilación mecánica precoz	Hipoxia severa <86%	

## CAPITULO IV. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1 Tipo y diseño de investigación.

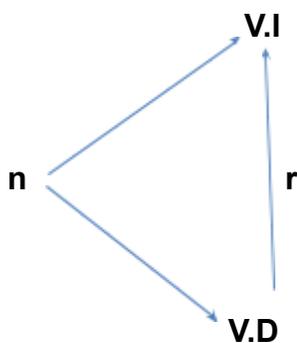
La presente investigación fue aplicada de enfoque cuantitativo, Roberto Hernández Sampieri define que en este enfoque se utiliza la información con instrumentos prediseñados y se analizó mediante el uso de la estadística.

**No experimental:** se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación.

**De corte trasversal.** Se define como el diseño de una investigación observacional, individual, que mide una o más características o enfermedades (variables), en un momento dado.

**Retrospectivo.** - Es un diseño de estudio retrospectivo porque implica la recopilación de datos del pasado para examinar las exposiciones a factores de riesgo o de protección sospechosos en relación con un resultado que se establece al comienzo del estudio.

#### 4.1.1 Diseño de la investigación: correlacional



**Dónde:**

**n = tamaño** de la muestra

**V.I = factores** individuales

**V.D = nivel** de saturación de oxígeno

**r = relación** entre ambas variables

## **4.2 Población y muestra**

### **4.2.1 Población total.**

La población de estudio fue 124 historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en el área de cuidados intensivos del Hospital de Barranca, en el periodo comprendido. Enero - Julio del 2021. Se trabajo con la población total con el fin de conseguir un mejor resultado de la investigación y llegar a un resultado confiable.

El estudio se trabajará con un total de 124 historia clínica pacientes, que cumplan con los criterios de inclusión.

#### **Criterios de inclusión**

- Historia clínica completas de los pacientes que fueron atendidos en unidad de cuidados intensivos en el Hospital Barranca durante periodo. Enero -Julio 2021.

#### **Criterios de exclusión**

- Historias clínicas con enfermedades no asociadas al que no presenten covid-19.

## **4.3 Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información**

**Técnica:** Ficha de observación.

Para el presente estudio se empleó como técnica: la revisión y el análisis documental

**Instrumento:** Ficha de registro documental

Para la recolección de datos el instrumento que se uso fue una ficha de registro documental, estructurado según las dimensiones e indicadores de cada variable.

**Materiales de verificación de datos:** Por tratarse de un estudio retrospectivo la fuente de información fue la historia clínica

Que en la primera variable factores individuales comprende 4 dimensiones: demográficos cuenta con 3 indicadores (edad, sexo y estado civil); psicosociales cuenta con 3 indicadores (procedencia, hábitos nocivos y condición laboral); biológicos cuenta con 4 indicadores (signos vitales, peso, talla y antecedentes patológicos); y la segunda variable nivel de saturación de oxígeno cuentan con 4 indicadores (normal, hipoxia leve, hipoxia moderada, hipoxia severa).

#### **4.4 Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información de campo.**

Se aplicó una ficha documentada del hospital de Barranca

Se realizó la recolección de la información, se consolidaron los datos de los pacientes (nombre y número de historia clínica) del libro de registros diarios del servicio de Unidad de cuidados intensivos, esto facilitó la ubicación de las historias archivadas.

-La recolección de la información se desarrolló de lunes a viernes en el horario de 8.00 am a 2.00 pm, hasta completar el número de la muestra.

- Los equipos de protección personal y materiales de desinfección corrieron a cargo y costo de los investigadores, así mismo se cumplieron con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la institución.

- La revisión y registro de datos por cada historia clínica tuvo una duración de 20 minutos aproximadamente.

#### **4.5 Análisis y procesamiento de datos**

Los datos numéricos fueron expresados en medias y desviación estándar, los datos de las variables cuantitativo han sido expresados en proporciones y porcentajes, para establecer la relación entre variables se empleó el test de Chi cuadrado, las asociaciones fue consideradas significativas cuando  $p < 0.05$ , estos procedimientos fueron efectuados en el programa SPSS- v24 y el programa Excel de Microsoft.

Los datos fueron codificados y luego ingresados a una base de datos programa estadístico SPS para determinar si existen relación entre los factores

independientes y el nivel de saturación de oxígeno.

## CAPITULO V. RESULTADOS

**Tabla N°1:** Factores individuales relacionados al nivel de saturación de oxígeno en paciente con COVID-19, servicio de cuidados intensivos Hospital de Barranca.2021.

Factores individuales			Nivel de saturación								TOT AL	P valo r*
			Normal		Hipoxia leve		Hipoxia moderada		Hipoxia severa			
			N	%	N	%	N	%	N	%		
Demográficos	Edad	De 20 a 49	8	6.5	23	18.5	10	8.1	5	4	124	0.37
		De 50 a 64	0	0	1	0.8	19	21	14	5		
		> 65	3	2.4	13	10.5	19	15	9	14		
	Sexo	Masculino	6	4.8	28	22.6	26	21	15	12.1	124	0.02
		Femenino	5	4	9	7.3	22	18	13	10.5		
		Soltero	5	4	5	4	5	4	4	3.2		
	Estado Civil	Casado	3	2.4	14	11.3	25	20	10	8.1	124	0.37
		Conviviente	2	1.6	17	13.7	16	13	9	7.3		
		Viudo	1	0.8	1	0.8	2	1.6	5	4		
Psicosociales	Procedencia	Rural	9	7.3	22	17.2	32	26	13	10.5	124	0.33
		Urbano	2	1.6	15	12.1	16	13	15	12.1		
	Hábitos nocivos	Alcohol	0	0	2	1.6	3	2.4	2	1.6	124	0.03
		Tabaco	0	0	5	4	4	3.2	1	0.8		
		Drogas	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Café	0	0	11	8.9	11	8.9	4	3.2		
	Condición laboral	Psicotrópicos	0	0	1	0.8	3	2.4	0	0	124	0.81
		Empleado	6	4.8	15	12.1	17	13	11	8.9		
		Independiente	4	3.2	14	11.3	18	15	10	8.1		
	Biológicos	IMC	No trabaja	1	0.8	8	6.5	13	11	7	5.6	124
Delgado			0	0	0	0	0	0	3	2.4		
Normal			3	2.4	4	3.2	6	4.8	3	2.4		
Sobre peso			6	4.8	21	16.9	33	27	14	11.3		
Antecedentes patológicos		Obeso	2	1.6	12	9.7	9	7.3	8	6.5	124	0.04
		Hipertensión	2	1.6	8	6.5	12	9.7	9	7.3		
		Diabetes	2	1.6	5	4	12	9.7	6	4.8		
		Asma	3	2.4	5	4	8	6.5	2	1.6		
Cáncer	1	0.8	4	3.2	2	1.6	1	0.8	124	0.04		
VIH/SIDA	0	0	0	0	0	0	0	0				

Los factores demográficos que se encuentran relacionados con el sexo ( $p=0.02$ ), se han encontrado que el 12.1% (15) de pacientes varones han desarrollado hipoxia severa, frente a un 10.5% (13) de pacientes mujeres, los factores psicosociales que se encuentran relacionados son los hábitos nocivos

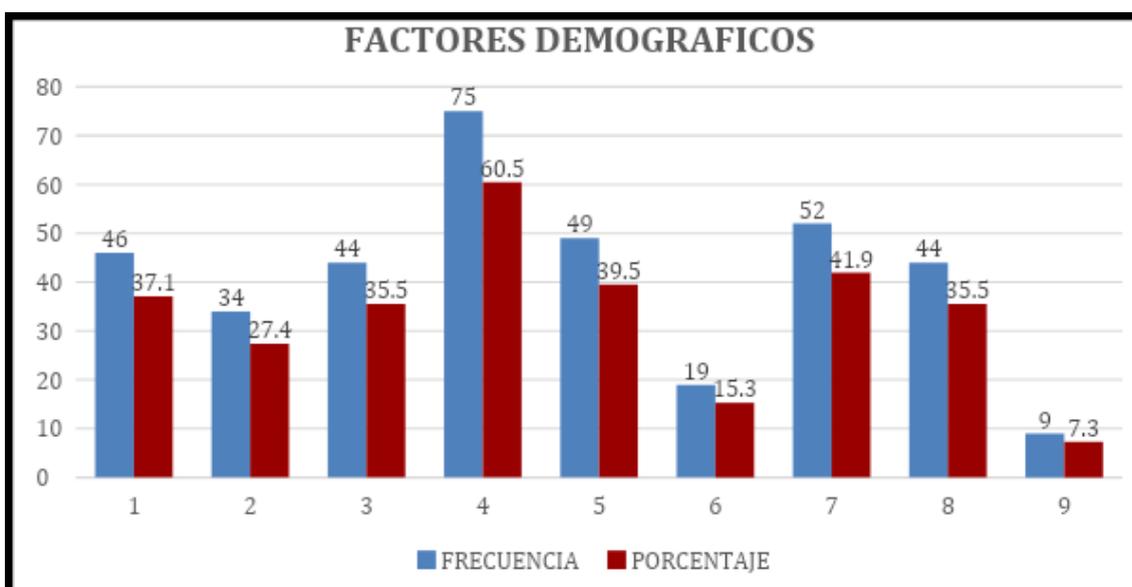
( $p=0.03$ ), siendo el consumo de café y tabaco los más comunes, respecto a factores biológicos se ha determinado que el estado nutricional ( $p=0.01$ ) y los antecedentes patológicos ( $p=0.04$ ) se relacionan significativamente, siendo que un buen porcentaje de pacientes con hipoxia moderada y severa tenían obesidad y sobrepeso, los antecedentes patológicos más comunes han sido la hipertensión, diabetes y asma.

**Tabla N°2:** Factores demográficos relacionados al nivel de saturación de oxígeno en paciente con COVID-19 servicio de cuidados intensivos Hospital de Barranca.2021.

FACTORES DEMOGRAFICOS		FRECUENCIA	%	TOTAL
EDAD	DE 20 A 49	46	37,1	124
	DE 50 A 64	34	27,4	

	> 65	44	35,5	
SEXO	MASCULINO	75	60,5	124
	FEMENINO	49	39,5	
	SOLTERO	19	15,3	
ETADO CIVIL	CASADO	52	41,9	124
	CONVIVIENTE	44	35,5	
	VIUDO	9	7,3	

En la tabla se observa de una muestra de 124 historias clínicas de pacientes con COVID-19, que ingresaron al servicio de cuidados intensivos, 44 (35.5%) pacientes fueron mayores de 65 años, 75 (60.5%) fueron de sexo masculino y 52 (41.9%) fueron casados.

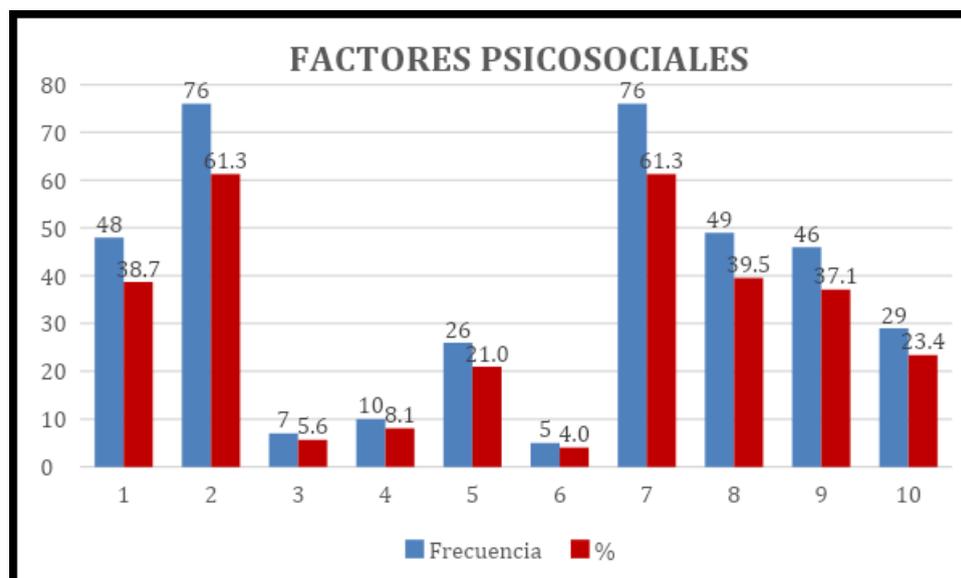


**Tabla N°3:** Factores psicosociales que están, relacionados al nivel de saturación de oxígeno en paciente con COVID-19 servicio de Cuidados Intensivos Hospital de Barranca 2021.

FACTORES PSICOSOCIALES		FRECUENCIA	%	TOTAL
PROCEDENCIA	RURAL	48	38.7	124
	URBANO	76	61.3	

HABITOS NOCIVOS	ALCOHOL	7	5.6	124
	TABACO	10	8.1	
	CAFE	26	21.0	
	PSICOTROPICOS	5	4.0	
	NIEGA	76	61.3	
CONDICION LABORAL	EMPLEADO	49	39.5	124
	INDEPENDIENTE	46	37.1	
	NO TRABAJA	29	23.4	

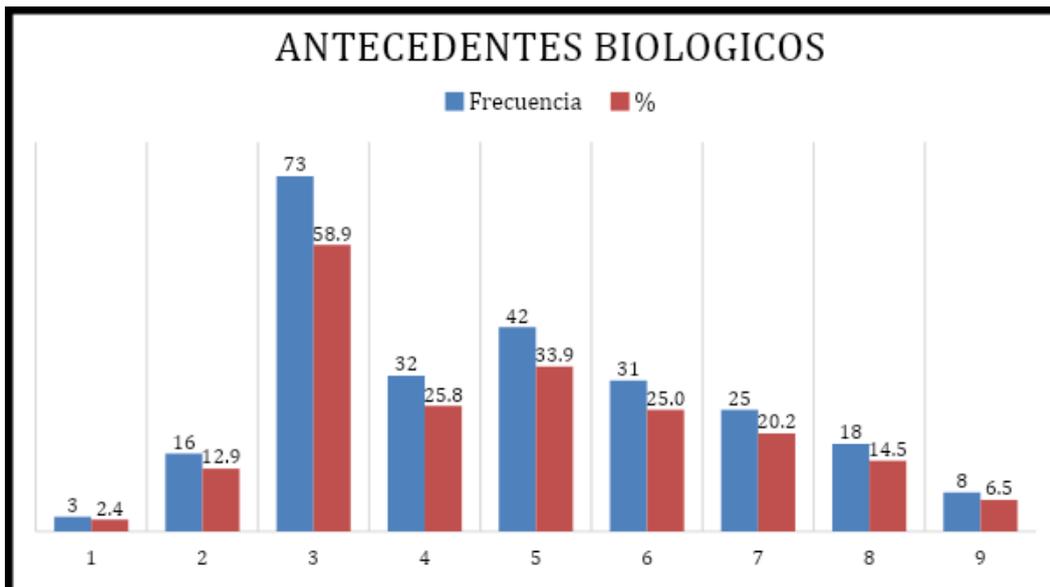
En la presente tabla se observa que el 61.3% (76) de pacientes provienen de una zona urbana y provenientes de zona rural 38.7% (48) el 5.6% (7) tienen de hábito nocivo del consumo de alcohol el 4.0 (5) tiene como hábito de consumo de psicotrópicos, 21.0% (26) tiene como hábito nocivo el consumo de café, y el 8.1% (10) consumen tabaco, respecto a la condición laboral se advierte que el 39.5% (49) es empleado y el 37.1% (46) es independiente y un 23.4% (29) no trabaja.



**Tabla N°4:** Factores biológicos relacionados al nivel de saturación de oxígeno en paciente con COVID-19 servicio de cuidados intensivos Hospital de Barranca.2021

ANTECEDENTES BIOLOGICOS		FRECUENCIA	%	TOTAL
IMC	DELGADO	3	2.4	124
	NORMAL	16	12.9	
	SOBRE PESO	74	59.7	
	OBESO	31	25.0	
ANTECEDENTES PATOLOGICOS	HIPERTENSION	31	25.0	124
	DIABETES	25	20.2	
	ASMA	18	14.5	
	CANCER	8	6.5	
	NINGUNO	42	33.9	

En esta tabla se advierte que el 58.9% (73) de los pacientes tiene sobrepeso, y el 25.8% (32) obesidad, respecto a los antecedentes patológicos, se identifica que el 33.9 (42) no tiene ningún antecedente, el 25.0% (31) de los pacientes tienen hipertensión y el 20.2% (25) diabetes, el 14.5%(18) asma,6.5%(8) cáncer.



**Tabla N° 05** Niveles de saturación de los pacientes con COVID-19 en el área de servicio de cuidados intensivos.

SATURACIÓN DE OXIGENO		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	11	8,9
LEVE	37	29,8
MODERADA	48	38,7
SEVERA	28	22,6
Total	124	100,0

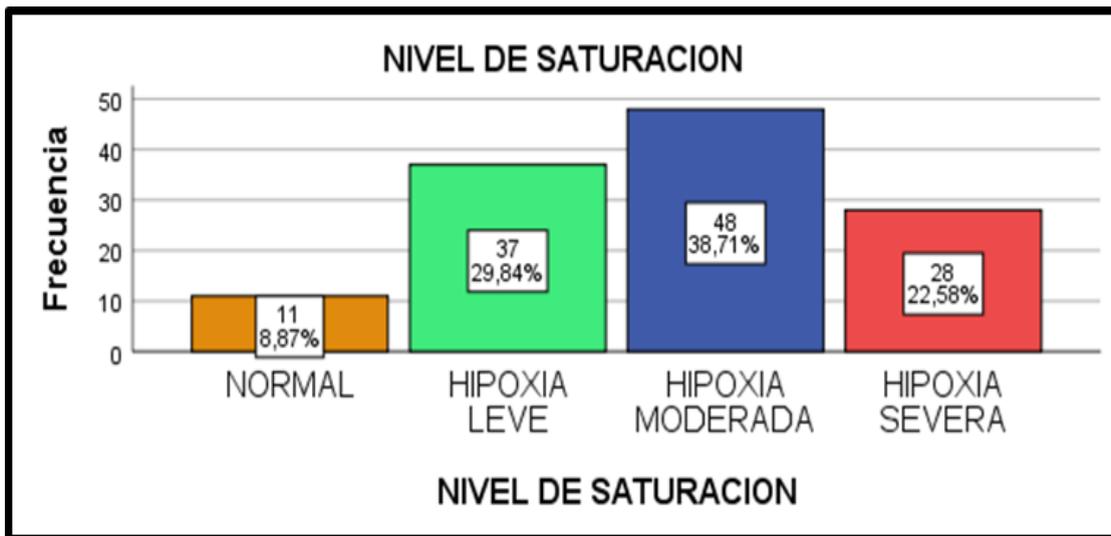
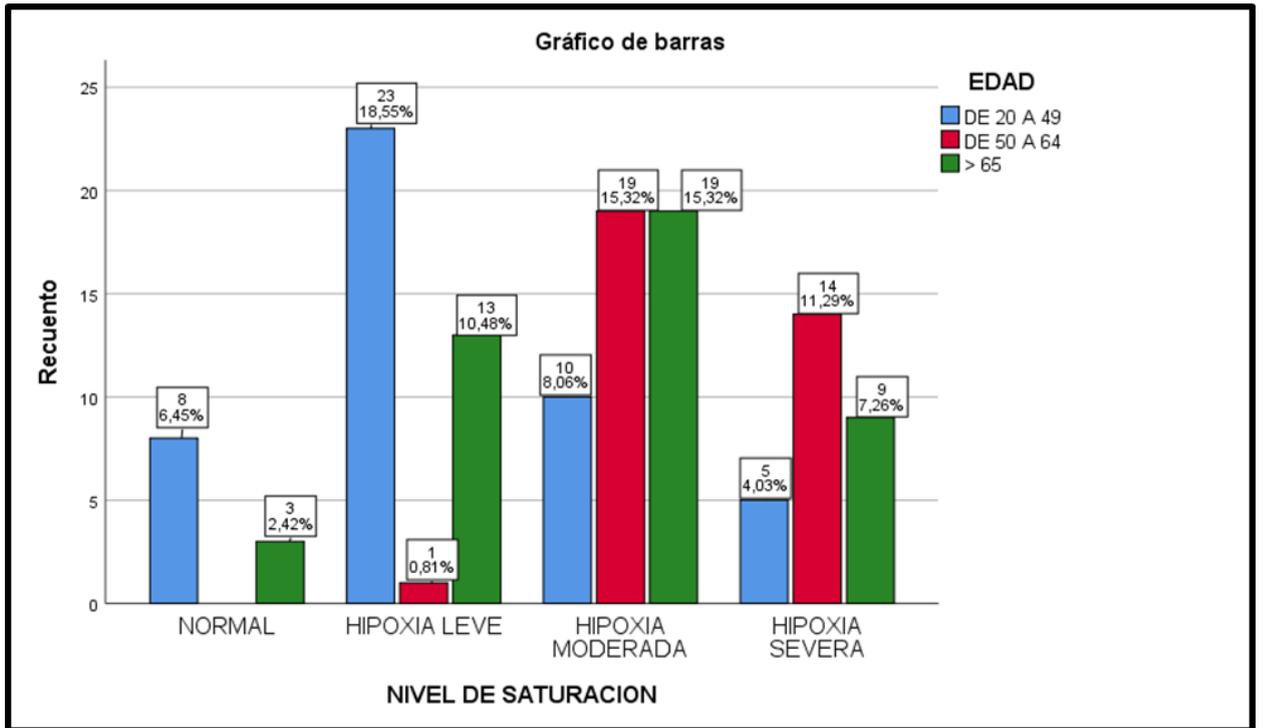


Tabla N° 06 Distribución de las variables saturación de oxígeno según edad.

NIVEL DE SATURACIÓN DE OXIGENO					
EDAD	NORMAL	LEVE	MODERADA	SEVERA	Total
24	0	1	0	0	1
25	1	1	0	0	2
26	0	1	0	0	1
27	0	3	0	0	3
28	1	1	2	0	4
29	0	3	0	0	3
30	1	0	0	0	1
32	0	1	0	0	1
35	1	0	0	0	1
36	0	2	0	0	2
38	0	1	0	0	1
39	1	0	0	0	1
40	0	1	0	0	1
41	1	0	0	0	1
42	1	0	0	0	1
43	0	1	0	0	1
45	0	5	3	1	9
46	0	1	2	1	4
47	1	1	2	2	6
49	0	0	1	1	2
50	0	0	1	1	2
51	0	0	1	0	1
52	0	0	0	1	1
54	0	0	2	1	3
55	0	0	1	0	1

56	0	0	7	5	12
58	0	0	2	2	4
59	0	0	2	2	4
60	0	0	0	2	2
61	0	0	1	0	1
63	0	1	1	0	2
64	0	0	1	0	1
65	0	0	1	0	1
66	0	1	0	0	1
68	0	2	0	0	2
69	0	1	2	0	3
70	0	1	1	0	2
71	0	1	2	0	3
72	0	1	0	0	1
73	0	0	3	0	3
74	0	0	0	1	1
75	0	1	4	2	7
76	0	0	1	2	3
77	0	2	1	0	3
78	2	0	1	0	3
79	0	1	0	0	1
80	1	1	1	0	3
81	0	1	1	1	3
82	0	0	1	1	2
83	0	0	0	1	1
85	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>48</b>	<b>28</b>	<b>124</b>



## **CAPITULO VI. DISCUSION DE RESULTADOS**

### **6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados**

La enfermedad de la COVID-19, ha generado un enorme impacto socio sanitario en los últimos 2 años es por ello que resulta importante conocer a detalle los factores predisponentes que condicionan los niveles graves de saturación de oxígeno, por ser una manifestación de la severidad de la enfermedad y un predictor muy importante de la mortalidad.

Al ser la enfermedad del Covid-19, una patología infecto-contagiosa con gran impacto social, económico y en salud durante los últimos 2 años, resulta importante conocer a detalle aquellos factores que predisponen su gravedad como aquellos que resultan protectores; al ser una enfermedad de reciente aparición, aún resulta insuficiente la información proporcionada, generando debate; todo esto conlleva a la realización de estudios que complementen esta información.

Los resultados del estudio revelan que el 60.5% fueron varones y el 39.5% mujeres, respecto a la edad la media fue de 57.40 (Desviación estándar de +18.6) con una mínima de 24 años y una máxima de 102, el 35.5 % fueron mayores de 65 años, los niveles de saturación fueron: normal 8.9%, hipoxia leve 29.8%, hipoxia moderada 38.7% e hipoxia severa el 22.6%, el peso promedio fue de 82.1 kg. (D.E 14.5), con una máxima de 122 kg y una mínima de 42, el 46.8% tuvieron antecedentes patológicos de importancia clínica para COVID-19 y el 21,6 tenían hábitos nocivos.

Con respecto a los signos vitales al ingreso se reportan los siguientes hallazgos; la temperatura media fue de 38.4 °C (D.E 0.9) con una máxima de 40.3°C y una mínima de 36.4°C, la frecuencia cardiaca media fue de 95.65 latidos por minuto (LPM), (D.E 21.3) una máxima de 160 LPM y una mínima de 52 LPM, la presión arterial media fue de 89.1, la media de la saturación fue 84.6% (desviación estándar de +-6.4), se encontró una máxima de 96% y una saturación mínima de 44%.

En la tabla N° 01 podemos apreciar la determinación estadística de la relación entre la variable nivel de saturación de oxígeno y las dimensiones de los

factores individuales, se ha podido determinar que los factores individuales que se encuentran relacionados son el sexo ( $p=0.02$ ), los hábitos nocivos ( $p=0.03$ ), el estado nutricional ( $p=0.01$ ) y los antecedentes patológicos ( $p=0.04$ ), estos resultados coinciden con los reportes de Sohrabi<sup>9</sup> Parohan<sup>12</sup> quienes determinaron que la hipertensión, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares fueron las comorbilidades que se relacionan a hipoxemia y cuadros severos de enfermedad, por su parte Sohrabi<sup>9</sup> indica que la edad, la disnea y la malignidad se relacionan tanto con la enfermedad grave y los niveles bajos de saturación.

En la tabla N° 02 se aprecia la distribución de los factores demográficos e indica que el 35% de la muestra tenía más de 65 años, si bien es cierto en la literatura científica se ha relacionado como un factor de riesgo la edad superior a 65 años, pero en el presente estudio no se ha podido establecer dicha relación ( $p=0.37$ ); también se aprecia que el 60.5% de los pacientes son masculino, al respecto existe una homogeneidad de resultados que indican que las personas de sexo masculino tienen más probabilidades de desarrollar en COVID en su forma más graves a nivel nacional los resultados son coincidentes con los estudios Alvares-Arroyo<sup>10</sup> indica que 54.9.% fue de sexo masculino fueron pacientes más frecuentes.

Tabla N° 03 se muestran los factores psicosociales, y se ha determinado que el 61.3% (76) de pacientes provienen de una zona urbana, el 20.9% (26) tiene como hábito nocivo el consumo de café, y el 8.1% (10) consumen tabaco, respecto a la condición laboral se advierte que el 39.5% (49) es empleado y el 37.1% (46) es independiente, se ha determinado estadísticamente que los hábitos nocivos se relacionan con los niveles de saturación no se encontraron estudios recientes.

Los hábitos nocivos como el tabaco, el consumo de drogas y el alcohol reducen los mecanismos de defensa del organismo, esto hace que el paciente se encuentre en condiciones más susceptibles a enfermarse, además el tabaco y otras drogas debilitan el parénquima pulmonar, y producen lesiones alveolares irreversibles que limitan el proceso de intercambio gaseoso.

En la tabla N° 04, se puede percibir que el 59.7% (74) de los pacientes tiene sobrepeso, y el 25% (31) obesidad, respecto a los antecedentes patológicos, se identifica que el 25% (31) tiene como antecedentes la hipertensión, y el 20.1% (25) diabetes, se ha podido demostrar la relación del nivel de saturación y el estado nutricional (0.01) y los antecedentes patológicos (0.04), estos resultados coinciden de Ríos Peceros<sup>13</sup> E. quien indica 42,7% fueron obesos, 88% presentó un PRVE y 21,3% tuvo SDRA. Los factores de riesgo se relacionan a mortalidad incluyen la presencia de obesidad y SDRA. Ser obeso incrementa el riesgo de fallecer por covid-19 en 3,11 veces ( $p=0,002$  HRa: 3,11 IC 95%: 1,52-6,36). El complicarse con SDRA incrementa el riesgo de mortalidad en 2,80 veces ( $p=0,007$  HRa: 2,80 IC 95%: 1,33-5,91).

En los pacientes con hipertensión arterial la hiperinflamación del parénquima pulmonar relacionan con el daño endotelial sistémico, que está relacionado al desequilibrio entre la producción endógena de sustancias vasoconstrictoras y vasodilatadoras, lo cual lleva a un estado de disfunción hemodinámica de intensidad muy variable.

La resistencia a la insulina y la hiperglucemia generan una alta síntesis de los productos finales de glucosilación, estrés oxidativo y citocinas pro inflamatorias, también promueven la producción de moléculas de adhesión que median la inflamación, este proceso inflamatorio puede constituirse como un mecanismo subyacente que eleva la propensión a muchas infecciones, la diabetes sola o en combinación con edad avanzada, hipertensión y/o enfermedades cardiovasculares, las cuales se caracterizan por estados pro inflamatorios, pueden contribuir a la replicación del SARS-CoV-2 y a una respuesta pro inflamatoria más prolongada, la cual conduciría a una forma de la enfermedad más severa y finalmente más letal.

Las personas con comorbilidad por obesidad, generan una alteración fisiopatológica en la reacción inmune adaptativa e innata que se caracteriza por niveles altos de citocinas pro inflamatorias como la interleucina 6 (IL-6), Leptina (una adipocina pro inflamatoria) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), generados por el incremento de tejido adiposo<sup>29</sup>, esta situación genera una

reducción de la reacción antígeno-anticuerpo por la disminución de la activación de los macrófagos.

En base a los resultados y teniendo en cuenta la teoría de Henderson podemos afirmar que los pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del hospital por problemas relacionados al COVID-19 son principalmente de prioridad I o II, que requieren la satisfacción y el soporte de algunas necesidades debilitadas, como es el caso de las necesidades fisiológicas básicas, principalmente la respiración y el estado nutricional, además del movimiento y mantenimiento de la postura adecuada, los enfermeros al desarrollar el proceso de atención de enfermería han desarrollado la priorización considerando esas necesidades y los niveles de saturación.

Las limitaciones metodológicas identificadas en el desarrollo fueron los riesgos del sesgo del observador que fue controlada con el desarrollo de una guía de observación documental diseñada y validada, otra limitación advertida la generalización reducida al escenario del estudio, es decir los resultados no la podemos generalizar en otros hospitales.

## **6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares**

El presente estudio de investigación realizado se pudo evidenciar la semejanza en los resultados con el siguiente antecedente.

Ríos Peceros E. **2021** desarrollo un trabajo de investigación con el **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en la UCI del “Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa” durante el periodo comprendido entre los meses de marzo a octubre del año 2020. **Método:** Estudio de diseño analítico, de cohorte retrospectiva, observacional. Se incluyó a 75 pacientes admitidos en la UCI con diagnóstico de covid-19 mediante prueba molecular, clínico o radiológico. Se revisó las historias clínicas para el análisis descriptivo y analítico de las variables independientes: edad, sexo, disnea, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, obesidad, patrón radiológico en vidrio esmerilado PRVE (patrón radiológico en vidrio esmerilado) y la presencia de síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). **Resultados:** De los 75 pacientes incluidos en el estudio, el 62,7% fallecieron, 80% fueron

del sexo masculino, 21,3% tuvieron una edad igual o mayor a 65 años, 92% presentaron disnea, 85,3% tuvieron un PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> alterado (menor de 300), 42,7% fueron obesos, 88% presentó un PRVE y 21,3% tuvo SDRA. Los factores de riesgo asociados a mortalidad incluyen la presencia de obesidad y SDRA. Ser obeso incrementa el riesgo de fallecer por covid-19 en 3,11 veces (p=0,002 HRa (hazard ratio crudo): 3,11 IC (con intervalos de confianza) 95%: 1,52-6,36). El complicarse con SDRA incrementa el riesgo de mortalidad en 2,80 veces (p=0,007 HRa: 2,80 IC 95%: 1,33-5,91). El sexo masculino, la edad igual o mayor a 65 años, presentar disnea, tener un PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> alterado y presentar un PRVE no mostraron asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente mortalidad. **Conclusiones y recomendaciones:** Los factores que incrementan el riesgo de mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en la UCI son la presencia de obesidad y SRDA. Se recomienda ampliar la muestra de estudio e indagar otros factores asociados a mortalidad por covid-19.<sup>13</sup>

### **6.3. Responsabilidad ética.**

Durante el desarrollo del proyecto, consideró el respeto irrestricto de los principios bioéticos, los convenios y tratados internacionales de ética en la investigación, además del respeto a la integridad científica, los autores cumplieron con el compromiso de respetar la dignidad y la integridad humana por ello los investigadores firmaron un compromiso de confidencialidad (ANEXO 03).

Se ha tenido en cuenta las siguientes pautas éticas considerando lo propuesto por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas.

- ✓ En todo momento se ha tenido en consideración como prioridad el bienestar del paciente, por ello la información obtenida será usada exclusivamente para efectos del proyecto de investigación.
- ✓ Por ningún motivo la información obtenida por medio de los instrumentos ha puesto en riesgo el equilibrio psicoemocional del paciente, ni la intimidad ni otros derechos conexos.
- ✓ El procedimiento de recolección de datos ha tenido un carácter anónimo, los resultados del análisis documental han sido manejados bajo estrictas

medidas de confidencialidad y reserva, de ninguna manera se revelaron datos personales, antecedentes patológicos, ni información familiar de carácter íntimo, a menos que exista una evidencia de la comisión de algún delito, o se ponga en peligro la salud colectiva.

# CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

Los factores individuales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19

Los factores demográficos que se encuentran relacionados con el sexo ( $p=0.02$ ), los hábitos nocivos ( $p=0.03$ ), el estado nutricional (expresado en IMC) ( $P=0.01$ ) y los antecedentes patológicos ( $p=0.04$ ).

Los niveles de saturación al ingreso fueron: normal 8.9%, hipoxia leve 29.8%, hipoxia moderada 38.7% e hipoxia severa el 22.6%.

Con respecto a los factores demográficos se encontraron que el 35.5% (44) de los pacientes fueron mayores de 65 años, el 60.5% (75) fueron de sexo masculino y 41.9% (52) fueron casados.

Las frecuencias de los factores psicosociales más comunes fueron el 61.3% (76) provienen de una zona urbana, el 20.9% (26) tiene como hábito nocivo el consumo de café, y el 8.1% (10) consumen tabaco, respecto a la condición laboral se advierte que el 39.5% (49) fueron empleado y el 37.1% (46) independiente.

Con respecto a los factores biológicos se encontraron que el 58.9% (73) de los pacientes tiene sobrepeso, y el 25.8% (32) obesidad, respecto a los antecedentes patológicos, se identifica que el 33.9 (42) no tiene ningún antecedente, el 25.0% (31) de los pacientes tienen hipertensión y el 20.2% (25) diabetes, el 14.5% (18) asma, 6.5% (8) cáncer.

## RECOMENDACIONES

A los investigadores a desarrollar estudios para profundizar mejor cada uno de los factores relacionados, como estudios epidemiológicos de caso control, además de desarrollar estudios multicéntricos a nivel regional y nacional como también investigaciones de revisión considerando los resultados existentes en la literatura científica; esto con la finalidad de ampliar el horizonte de conocimientos sobre las variables en estudio.

A los docentes de las diferentes escuelas de enfermería de país a desarrollar planes de estudio y diseños de experiencias curriculares considerando la formación de los estudiantes con habilidades y destrezas para la identificación e intervención oportuna de los pacientes que con presencia de los factores relacionados.

A los profesionales de enfermería que se desempeñan en la labor asistencial a considerar las variables identificadas en la fase de valoración e incidir minuciosamente en su análisis oportuna; además se recomienda a considerar los resultados del estudio para el desarrollo de su plan de cuidado e intervención de enfermería, dado la relación Inter variables puede sugerir datos predictivos de severidad en pacientes

También inculcar a equipo multidisciplinario a la promoción y prevención en los establecimientos, instituciones educativas, en temas como la Hipertensión, Diabetes, obesidad, sobrepeso, enfermedades cardiovasculares, y el consumo de tabacos y el café, fomentando el estilo de vida saludable, buenas prácticas, y así poder lograr en la disminución la tasa de enfermedades no trasmisibles en la población que acude al hospital de Barranca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Casos confirmados por Coronavirus Covid-19 ascienden a 244 388 en el Perú (Comunicado N° 137) [Internet]. Lima; 2020. URL Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/187617-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-244-388-en-el-peru-comunicado-n-137>
2. Ministerio de Salud. Covid 19 en el Perú - Sala situacional [Internet]. Lima; 2020. Portal Web, [visitado 05/07/21], URL disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp).
3. Johns Hopkins. University, Coronavirus Resource center. Portal Web, [visitado 05/07/21], URL disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>,
4. MINSA. Sala Situacional del MINSA. Portal Web, [visitado 05/07/21], URL disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
5. Ministerio de Salud. Resumen de la situación actual del país: corte al 02 de agosto 2021. Portal Web, [visitado 05/10/21], URL disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus020821.pdf>
6. Sala Contingencial COVID-19, DIRESA LIMA 10 septiembre 2021, Portal Web, [visitado 05/10/21], URL disponible en: [www.diresalima.gob.pe/diresa\\_api/public/covid19/2021/1631293676\\_2021.pdf](http://www.diresalima.gob.pe/diresa_api/public/covid19/2021/1631293676_2021.pdf)
7. Defaz S., Escobar N., Ausay J. Características ClínicoEpidemiológicas de pacientes Covid 19 atendidos en las unidades operativas del Distrito de Salud 05D06, cantón Salcedo. Revista Investigación y Desarrollo I+D. 12, 1-8. Portal Web, [visitado 05/10/21], URL disponible en <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/dide/article/view/990>
8. Liang T, Cai H, Chen Y, Chen Z, Fang Q, Han W, et al. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment (Internet). Zhejiang: Universidad de Zhejiang; 2020. Portal Web, [visitado 05/10/21], URL disponible en <https://gmcc.alibaba.com/prevention-manual>

9. Sohrabi M, Et al., Determinantes sociodemográficos y factores de riesgo clínicos asociados con la gravedad de COVID-19: un análisis transversal de más de 200.000 pacientes en Teherán, Irán. Portal Web, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-021-06179-4>
10. Álvarez-Arroyo L, Hospitalization budget impact during the COVID-19 pandemic in Spain. Health Econ Rev. 2021 Nov 3;11(1):43. doi: 10.1186/s13561-021-00340-0. PMID: 34734323; PMCID: PMC8565649.
11. Lodixi Cobas-Planchez, Natascha Mezquia-De-Pedro, Saul Segundo Armenteros-Terán Vol. 45, No. 4 (2020) Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital “Frank País García”, La Habana. Portal Web, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://oa.mg/work/3044688230>
12. Parohan M, Sajad Y, Mohammad H, Et al. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes con infección por coronavirus 2019 (COVID-19): revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales, El Hombre anciano, 23: 5, 1416- 1424. Portal Web, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13685538.2020.1774748>
13. Rios Peceros, E. L. (2021). Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19 en la unidad de cuidados intensivos del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa durante el periodo marzo-octubre 2020. Portal Web, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4085>
14. Lozano Ysabel. Desarrollo un trabajo de investigación con el Objetivo: Identificar los factores asociados a la hospitalización de los pacientes con COVID-19 en una unidad de cuidados intensivos. Portal Web, [visitado 02/08/21], URL disponible en:

- <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/articloe/view/1379/919>.
15. Benites-Goñi, H. Características clínicas, manejo y mortalidad de pacientes hospitalizados con COVID-19 en un hospital de referencia en Lima, Perú [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2020]. Portal Web, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/905/1266>
  16. Escobar G, Matta J, Taype-Huamaní W, Ayala R, Amado J. Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. RFMH. 27 de marzo de 2020;20(2):180-5. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n2/2308-0531-rfmh-20-02-180.pdf>
  17. Doicela, R. P., & Concha, P. J. (2020). BÚSQUEDA DE LA AUTONOMÍA DE ENFERMERÍA DESDE LA MIRADA DE VIRGINIA HENDERSON. Enfermería Investiga, 5(4), 40-44.
  18. Rodríguez Garduño, M. E. modelo de consultoría en enfermería centrado a la persona con enfermedad renal, basado en las aportaciones de nola j. pender y dorothea e. orem, en un hospital de tercer nivel de atención de la ciudad de México. 2020.
  19. Gebhard, C., et al. Impacto del sexo y el género en los resultados de COVID-19 en Europa, vol. 11, no. 1, 2020, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://bsd.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13293-020-00304-9>
  20. Gebhard, C., et al. Impacto del sexo y el género en los resultados de COVID-19 en Europa, vol. 11, no. 1, 2020, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://bsd.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13293-020-00304-9>
  21. Gadi, Nirupa, et al. ¿Qué tiene que ver el sexo con COVID-19? Diferencias de género en la respuesta inmune del huésped a los coronavirus, Frontiers in Immunology, vol. 11, 2020, [visitado 20/08/21], URL disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32983176/>

22. M Salazar, et al. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301092/>
23. OPS. Aspectos técnicos y regulatorios sobre el uso de oxímetros de pulso en el monitoreo de pacientes con COVID-19, [visitado 02/08/21], URL disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52551/OPSHSSMTCOVID19200029\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52551/OPSHSSMTCOVID19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
24. M Salazar, et al. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301092/>
25. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. [visitado 20/08/21], URL disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>
26. European Society of Cardiology. Position Statement of the ESC Council on Hypertension on ACE-Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers. [Internet] 13 marzo 2020 [citado 23 marzo 2020]. Disponible en: [https://www.escardio.org/Councils/Council-on-Hypertension-\(CHT\)/News/position-statement-of-the-esc-council-on-hypertension-on-ace-inhibitors-and-ang/](https://www.escardio.org/Councils/Council-on-Hypertension-(CHT)/News/position-statement-of-the-esc-council-on-hypertension-on-ace-inhibitors-and-ang/) <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3246>
27. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARSCoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol.* 2020;21(3):335- 337. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6.
28. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol.* 2020; 109 (5): 531-538.
29. Stefan N et al. Obesidad y deterioro de la salud metabólica en pacientes con COVID-19, [visitado 27/08/21], URL disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32327737/>
30. Tibrica E. Mayor severidad de COVID-19 en personas con obesidad: ¿Estamos pasando por alto los mecanismos biológicos plausibles? [visitado 27/08/21], URL disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32403201/>

31. Dafina Petrovaa,b,c, et al. Obesity as a risk factor in COVID-19: Possible mechanisms and implications : La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones a Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), Granada, España Instituto de Investigación Biosanitaria (ibs.GRANADA). URL disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-obesidad-como-factor-riesgo-S0212656720301657>
32. J. Lighter, M. Phillips, S. Hochman, S. Sterling, D. Johnson, F. Francois, et al. Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for covid-19 hospital admission. Clin Infect Dis., (2020), <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa415>
33. Garg S. Hospitalization rates and characteristics of patients hospitalized with laboratory-confirmed coronavirus disease 2019—COVID-NET, 14 states, march 1-30, 2020. MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2020;69 [consultado 5 May 2020]. Disponible en <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6915e3-H.pdf>
34. Seguro Social del Perú – EsSalud. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Reporte Breve N° 33. Pulsioxímetro para uso domiciliario en pacientes con COVID-19 catalogados inicialmente como casos leves y con factores de riesgo, separata impresa, Lima: EsSalud; 2020.
35. Wang L, He W, Yu X, Hu D, Bao M, Liu H et al (2020) Enfermedad por coronavirus 2019 en pacientes ancianos: características y factores pronósticos basados en un seguimiento de 4 semanas. J Infect 80 (6): 639–645.
36. Alvarado I, Bandera J, Carreto L. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2, monografía en internet, [visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lips201b.pdf>.
37. Organización Mundial de la Salud, Manejo clínico de COVID-19: orientación provisional, 27 de mayo de 2020.[visitado 02/08/21], URL disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332196>
38. American Thoracic Society, Oximetría de pulso, monografía en internet [visitado 02/08/21], URL disponible en:

<https://www.thoracic.org/patients/patientresources/resources/spanish/pulse-oximetry.pdf>

39. Cinesi-Gómez, C., García-García, P., López-Pelayo, I., Giménez, J. I., González-Torres, L. M., & Bernal-Morell, E. (2017). Correlación entre la saturación de oxihemoglobina por pulsioximetría y la presión arterial de oxígeno en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. *Revista Clínica Española*, 217(9), 522-525.
40. Soriano, I. B. (1907). Oxihemoglobina (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
41. Villegas-Chiroque, M. (2020). Pandemia de COVID-19: pelea o huye. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*.
42. Rodríguez, J. M. (2011). MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. *Revista Silogismos. Silogismos de investigación*, (08),
43. Blanco, C. M. C., & Castro, A. B. S. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*.

## ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA.

### FACTORES INDIVIDUALES RELACIONADOS AL NIVEL DE SATURACIÓN DE OXIGENO EN PACIENTES CON COVID-19, SERVICIO DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DE BARRANCA.2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>P.G.: ¿Cuáles son los factores individuales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021?</p> <p>P.E.1: ¿Cuáles son los factores demográficos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021?</p>	<p>O.G.1: Determinar factores individuales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021.</p> <p>O.E.1: Identificar los factores demográficos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021</p>	<p>HG: Los factores individuales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021</p> <p>H.0: Los factores demográficos no se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021</p> <p>H.E.1: Los factores demográficos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados</p>	<p><b>Variable 1:</b> Factores individuales.</p> <p><b>Variable 2:</b> Nivel de saturación de oxígeno.</p>	<p><b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> No experimental, correlacional retrospectivo.</p> <p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA:</b> 124 historias clínicas de pacientes admitidos al servicio de cuidados intensivos en los meses de Enero – Julio del 2021</p> <p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS</b> Paciente adulto con diagnostico COVID19 confirmado por prueba de laboratorio o radiografía, que fueron admitido al servicio de cuidados intensivos, en el periodo enero – julio 2021.</p>

<p>P.E.2: ¿Cuáles son los factores psicosociales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021?</p> <p>P.E.3: ¿Cuáles son los factores biológicos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021?</p>	<p>O.E.2: Identificar los factores psicosociales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021</p> <p>O.E.3 Identificar los factores biológicos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con covid-19, servicio de unidad de cuidados intensivos- hospital de Barranca, 2021</p>	<p>intensivos - Hospital de Barranca, 2021</p> <p>H.E.2: Los factores psicosociales se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021</p> <p>HE3: Los factores biológicos se relacionan al nivel de saturación de oxígeno en pacientes con COVID-19, servicio de unidad de cuidados intensivos - Hospital de Barranca, 2021</p>		<p><b>TECNICAS DE INSTRUMENTOS DE RECOPIACION DE DATOS</b></p> <p>-Técnica: análisis documental</p> <p>- Instrumento: ficha de registro documental</p> <p><b>ANALISIS DE DATOS</b></p> <p>Se utilizará el software SPS versión 25, para determinar la relacionan se usará el Chi cuadrado (<math>p &lt; 0.05</math>).</p>
--	---	---	--	---



## ANEXO 2

### Instrumentos

FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL FACTORES INDIVIDUALES RELACIONADOS AL NIVEL DE SATURACIÓN DE OXIGENO EN PACIENTES CON COVID-19, SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DE BARRANCA.2021.

#### I. DATOS GENERALES

Código	N° de Cama	Síntomas

#### II. FACTORES DEMOGRÁFICOS

Edad	Sexo	Estado Civil

#### III. FACTORES PSICOSOCIALES

Procedencia:

URBANO	RURAL

Condición laboral

Empleado	Independiente	No trabaja

Alcohol	Tabaco	Droga	Café	Psicotrópicos

--	--	--	--	--

**Hábitos nocivos (23)**

#### **IV. FACTORES BIOLÓGICOS**

<b>SIGNOS VITALES</b>	<b>VALOR</b>
P. Arterial	
F. cardíaca	
F. respiratoria	
Temperatura	

#### **Antropometría:**

<b>Antropometría</b>	<b>Valor</b>
Peso (kg)	
Talla	
IMC	Interpretación

#### **Antecedentes patológicos:**

<b>ANTECEDENTES</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Diabetes M.		
Hipertensión A.		
Obesidad		
Cáncer		
Asma		
VIH		

**V. SATURACIÓN DE OXÍGENO AL INGRESO**

<b>HORA</b>	<b>SPO2</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>

## ANEXO 03

### Consentimiento informado en caso de ser necesario

#### COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Conste por el presente Compromiso de Confidencialidad que suscriben los investigadores del tema: LOS FACTORES INDIVIDUALES SE RELACIONAN AL NIVEL DE SATURACIÓN DE OXIGENO EN PACIENTES CON COVID-19, SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DE BARRANCA, manifiestan:

PRIMERO: durante el proceso de recolección de datos nos comprometemos a guardar absoluta confidencialidad respecto a toda información, data o documentación a la que tenga acceso directa o indirectamente como consecuencia de mi participación en el desarrollo de la presente investigación.

De la misma manera, nos comprometemos a no reproducir, transformar, distribuir, ni comunicar a terceros, la información, data, ni documentos e instrumentos que utilice y que se generen para efectos del presente estudio sin antes garantizar el anonimato y la reserva de identidad.

Nos comprometemos a remitir las bases de datos con los resultados de los análisis que se obtengan al Hospital de Barranca, para posibles nuevos estudios o investigaciones.

Para efectos del presente compromiso, la información confidencial puede incluir: datos de filiación de los pacientes, antecedentes patológicos, información íntima, documentos, reportes, y otros datos que son de interés propio del paciente. SEGUNDO: declaramos conocer que cualquier incumplimiento del presente compromiso podrá dar lugar al inicio de las acciones administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

CUARTO: los investigadores nos comprometemos a cumplir con lo detallado líneas arriba.

**Otros anexos necesarios de acuerdo a la naturaleza del problema**

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLOGICOS			SATURACION DE OXIGENO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL

**VALIDACION POR EXPERTOS**

Instrumento validad por:	Firma
Teléfono:	
Correo electrónico:	

## VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO

- La validez de un juicio que dota de utilidad a un instrumento de medición (Útil desde un punto de vista científico Numally, 1978.)
- En investigación uno de los métodos para cuantificar dicho valor fue creado por Lawshe.
- Su forma se denomina razón de validez de contenido.
- En donde un grupo de jueces y expertos responden. (1)

INDICADOR REACTIVO	VARIABLES O FACTORES				
	DATOS GENERALES	FACTORES DEMOGRAFICOS	FACTORES PSICOSOCIALES	FACTORES BIOLÓGICOS	SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO
ESENCIAL	7	7	7	7	7
UTIL, PERO NO ESENCIAL	0	0	0	0	0
NO ESENCIAL	0	0	0	0	0
RAZON DE VALIDEZ DE CONTENIDO	1	1	1	1	1

$$\frac{N_e - N/2}{N/2}$$

$$N/2$$

TOTAL DE EXPERTOS N = 7

RAZON DE VALIDEZ DE CONTENIDO CVR =

CVR=RAZON DE VALIDES DEL CONTENIDO

N=NUMERO DE EXPERTOS

Ne=NUMERO DE EXPERTOS QUE INDICAN ESENCIAL

NUMERO DE EXPERTOS	VALOR MINIMO
5	0.99
6	0.99
7	0.99
8	0.85
9	0.78
10	0.62
11	0.59

Al contrastar los datos obtenidos con la tabla para 7 expertos tenemos como resultado:

**La valides de las variables o factores del instrumento.**

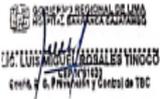
VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLÓGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validad por:	Firma 
Teléfono:	
Correo electrónico:	

VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLÓGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validad por:	Firma 
Teléfono:	
Correo electrónico:	

### VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLOGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validado por:	Firma  GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN HOSPITAL DANIELA CANO LIC. Katty P. Soto Lucero Enfermera E & Prev y Control De TEC P.P. 617061
Teléfono:	
Correo electrónico:	

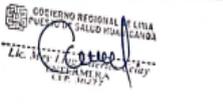
### VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLOGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validado por:	Firma  GOBIERNO REGIONAL DE LIMA CENTRO DE SALUD PUNTA COLORADA LIC. EN ENFERMERIA CER. 617061
Teléfono:	
Correo electrónico:	

### VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLÓGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validado por:	Firma 
Teléfono:	
Correo electrónico:	

### VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLÓGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validado por:	Firma 
Teléfono:	
Correo electrónico:	

## VALIDACION POR EXPERTOS

DATOS GENERALES			FACTORES DEMOGRAFICOS			FACTORES PSICOSOCIALES			FACTORES BIOLOGICOS			SATURACION DE OXIGENO AL INGRESO		
ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL	ESENCIAL	UTIL PERO NO ESENCIAL	NO ESENCIAL
X			X			X			X			X		

Instrumento validad por:	Firma  Lic. Manaheta C. Diana Cordova Esp. Emergencia y Traumatología C.E.P. 39030
Teléfono:	
Correo electrónico:	

**BASE DE DATOS:**

**Factores individuales relacionados a nivel de saturación de oxígeno en paciente con COVID 19, cuidados intensivos de hospital de Barranca, 2021.**

Factores individuales			Nivel de saturación								TOTAL	P valor*
			Normal		Hipoxia leve		Hipoxia moderada		Hipoxia severa			
			N	%	N	%	N	%	N	%		
Demográficos	Edad	De 20 a 49	8	6.5	23	18.5	10	8.1	5	4	124	0.37
		De 50 a 64	0	0	1	0.8	19	21	14	5		
		> 65	3	2.4	13	10.5	19	15	9	14		
	Sexo	Masculino	6	4.8	28	22.6	26	21	15	12.1	124	0.02
		Femenino	5	4	9	7.3	22	18	13	10.5		
		Soltero	5	4	5	4	5	4	4	3.2		
	Estado Civil	Casado	3	2.4	14	11.3	25	20	10	8.1	124	0.37
		Conviviente	2	1.6	17	13.7	16	13	9	7.3		
		Viudo	1	0.8	1	0.8	2	1.6	5	4		
Psicosociales	Procedencia	Rural	9	7.3	22	17.2	32	26	13	10.5	124	0.33
		Urbano	2	1.6	15	12.1	16	13	15	12.1		
	Hábitos nocivos	Alcohol	0	0	2	1.6	3	2.4	2	1.6	124	0.03
		Tabaco	0	0	5	4	4	3.2	1	0.8		
		Drogas	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Café	0	0	11	8.9	11	8.9	4	3.2		
		Psicotrópicos	0	0	1	0.8	3	2.4	0	0		
	Condición laboral	Empleado	6	4.8	15	12.1	17	13	11	8.9	124	0.81
		Independiente	4	3.2	14	11.3	18	15	10	8.1		
No trabaja		1	0.8	8	6.5	13	11	7	5.6			
Biológicos	IMC	Delgado	0	0	0	0	0	0	3	2.4	124	0.01
		Normal	3	2.4	4	3.2	6	4.8	3	2.4		
		Sobre peso	6	4.8	21	16.9	33	27	14	11.3		
		Obeso	2	1.6	12	9.7	9	7.3	8	6.5		
	Antecedentes patológicos	Hipertensión	2	1.6	8	6.5	12	9.7	9	7.3	124	0.04
		Diabetes	2	1.6	5	4	12	9.7	6	4.8		
		Asma	3	2.4	5	4	8	6.5	2	1.6		
		Cáncer	1	0.8	4	3.2	2	1.6	1	0.8		

