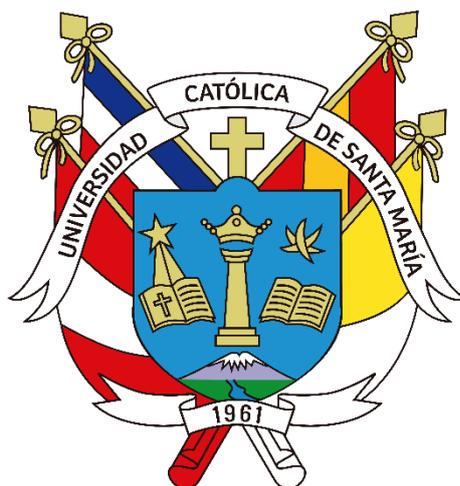


# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Enfermería

### Segunda Especialidad en Cuidado Enfermero en Paciente Crítico: mención Adulto



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA DE  
PACIENTES POR COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2021.**

Tesis presentada por el Licenciado

**Vílchez Huarache, Jorge Luis**

Para optar el Título de Segunda  
Especialidad en Cuidado Enfermero en  
Paciente Crítico: mención Adulto.

Asesora:

**Cardeña Valverde, Mirta Elena**

**Arequipa – Perú  
2023**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTE CRITICO**  
**MENCION ADULTO**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 24 de Abril del 2023

**Dictamen: 003998-C-FENFER-2023**

Visto el borrador del expediente 003998, presentado por:

**2019971341 - VILCHEZ HUARACHE JORGE LUIS**

Titulado:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES POR  
COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO DE AREQUIPA, 2021.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**29242351 - HUERTA WILSON MARCIA CHRISTIAN  
DICTAMINADOR**



**29524150 - ZAPANA BEGAZO ROSEMARY  
DICTAMINADOR**



**24005600 - RIVAS CEBALLOS EDDY MARIA  
DICTAMINADOR**





*Dedico la presente tesis:*

*A Dios agradecerle por todo lo que me ha  
dado y porque nunca se olvida de mí.*

*A mi madre por darme esa fortaleza de  
seguir adelante frente a cualquier  
obstáculo en la vida.*

***Jorge Luis***

## RESUMEN

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA POR COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2021.****RISK FACTORS ASSOCIATED WITH HOSPITAL STAY DUE TO COVID-19 IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF THE HONORIO DELGADO REGIONAL HOSPITAL IN AREQUIPA, 2021.**

La presente investigación tuvo como **objetivo:** Determinar la relación entre los factores de riesgo con la estancia hospitalaria por COVID-19 en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa. **Metodología.** El estudio es descriptivo - relacional; como instrumento se usó una Ficha de recolección de datos, donde se obtuvo la información de 139 historias clínicas. La información obtenida se procesó en estadísticas descriptiva e inferencial. **Resultados:** Las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, presentaron que más de la mitad son adultos, casi las tres cuartas partes fueron de sexo masculino, casados y/o convivientes, siendo su ocupación predominante la de trabajadores independientes. **Conclusiones:** En cuanto a los factores de riesgo, tenemos que los **factores clínicos** en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado, se tuvo que casi las tres cuartas partes presentaron antecedentes de riesgo; más de las tres cuartas partes se automedicaron antes de ser hospitalizados; que la totalidad de los pacientes presentaron dificultad respiratoria; en la saturación de oxígeno en más de la mitad tuvieron valores menores al 90%. En cuanto a los **factores laboratoriales**, se evidenció que el Dímero D, el recuento de Leucocitos, la Proteína C Reactiva y el recuento de Linfocitos se ubicaron en niveles altos en más de la mitad. Y sólo el recuento de plaquetas se presentó en niveles normales en más de la mitad.

El promedio de días de la estancia hospitalaria del paciente con COVID-19 hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa fue de 21.82 días, siendo el mínimo de días 2 y el máximo de 71 días. Más de las tres cuartas partes de los pacientes han permanecido hospitalizado por más de 7 días. Los factores de riesgo que se relacionan con la estancia hospitalaria por COVID-19 en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, solo presentaron relación estadísticamente significativa con el factor clínico de medicación previa al ingreso con la estancia hospitalaria mayor a 7 días.

**Palabras clave:** Factores de riesgo – Estancia Hospitalaria – COVID-19 - UCI

## ABSTRACT

The objective of this research was: To determine the relationship between risk factors with hospital stay for COVID-19 in patients hospitalized in the Intensive Care Unit at the Honorio Delgado Regional Hospital in Arequipa. Methodology. The study is descriptive - relational; As an instrument, a data collection sheet was used, where information from 139 medical records was obtained. The information obtained was processed in descriptive and inferential statistics. Results: In the sociodemographic characteristics of the patients hospitalized for COVID-19 in the Intensive Care Unit at the Honorio Delgado de Arequipa Regional Hospital, it was observed that more than half are adults, almost three quarters are male, they are married and/or cohabiting, being their occupation of independent workers. Conclusions: Regarding the risk factors, we have that the clinical factors in patients hospitalized for COVID-19 in the Intensive Care Unit at the Honorio Delgado Regional Hospital, it was observed that almost three quarters presented a history of risk; more than three quarters self-medicated before being hospitalized; that all the patients presented respiratory distress; oxygen saturation in more than half had values less than 90%. Regarding the laboratory factors, the D-dimer, the leukocyte count, the C-Reactive Protein and the lymphocyte count were found at high levels in more than half. And only the platelet count was normal in more than half. The average number of days of hospital stay of the patient with COVID-19 hospitalized in the Intensive Care Unit at the Honorio Delgado Regional Hospital in Arequipa was 21.82 days, with a minimum of 2 days and a maximum of 71 days. More than three quarters of the patients have remained hospitalized for more than 7 days. The risk factors that are related to the hospital stay due to COVID-19 in patients hospitalized in the Intensive Care Unit at the Honorio Delgado de Arequipa Regional Hospital, only present a statistically significant relationship between the clinical factor and medication prior to admission with the hospital stay. greater than 7 days.

**Keywords:** Risk factors - Hospital Stay - COVID-19 - ICU

## ÍNDICE

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	v
INTRODUCCIÓN .....	x
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Enunciado .....	1
1.2. Descripción del Problema.....	1
1.2.1. Área del Conocimiento .....	1
1.2.2. Análisis y Operacionalización de Variables.....	1
1.2.3. Interrogantes Básicas .....	2
1.2.4. Tipo y Nivel del Problema .....	2
1.3. Justificación .....	2
2. MARCO CONCEPTUAL .....	4
3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	33
4. OBJETIVOS .....	35
5. HIPÓTESIS.....	35
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	36
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....	36
1.1. Técnica.....	36
1.2. Instrumento.....	36
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	36
2.1. Ubicación Espacial .....	36
2.2. Ubicación Temporal .....	36
2.3. Unidades de Estudio .....	36
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	37
CAPITULO III. RESULTADOS.....	39
CONCLUSIONES .....	58
RECOMENDACIONES .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	60

ANEXOS.....	66
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	67
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	69
ANEXO 3: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	70



**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla N° 1. Características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	38
Tabla N° 2. Factor clínico: Antecedentes de riesgo de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	40
Tabla N° 3. Factor clínico: Medicación previa al ingreso de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	42
Tabla N° 4. Factor clínico: Síntomas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	43
Tabla N° 5. Factor clínico: Grado de severidad de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	44
Tabla N° 6. Factor clínico: Saturación O2 de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	45
Tabla N° 7. Factores Laboratoriales de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.	46
Tabla N° 8. Estancia Hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	48
Tabla N° 9. Relación de las Características sociodemográficas con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.	50
Tabla N° 10. Relación de los Factores clínicos con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.	52
Tabla N° 11. Relación de los Factores laboratoriales con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.	54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	39
Gráfico N° 2. Factor clínico: Antecedentes de riesgo de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	41
Gráfico N° 3. Factor clínico: Medicación previa al ingreso de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	42
Gráfico N° 4. Factor clínico: Síntomas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	43
Gráfico N° 5. Factor clínico: Grado de severidad de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	44
Gráfico N° 6. Factor clínico: Saturación O2 de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	45
Gráfico N° 7. Factores Laboratoriales de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	47
Gráfico N° 8. Estancia Hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	49
Gráfico N° 9. Relación de las Características sociodemográficas con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.	51
Gráfico N° 10. Relación de los factores Clínicos con la Estancia Hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19	53
Gráfico N° 11. Relación de los Factores laboratoriales con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.	55

## INTRODUCCIÓN

Desde la aparición de una nueva enfermedad asociada al coronavirus, que tuvo su origen en la ciudad de Wuhan en China, a finales del año 2019 y denominado como COVID-19, tipo 2 y causante del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), virus que principalmente se transmite a través de las gotículas generadas cuando una persona infectada tose, estornuda o espira. Estas gotículas son demasiadas pesadas para permanecer suspendidas en el aire y caen rápidamente sobre el suelo o las superficies. Por lo que su contagio es directo, lo que dio origen muchas veces a la aparición de neumonía, que puede evolucionar a grave y cuyo pronóstico puede ser desfavorable si se relaciona a factores como la edad avanzada, la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, obesidad, diabetes o inmunosupresión. El coronavirus por su rápida diseminación en el mundo (1) (2), ha sido considerada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud desde el 11 de marzo del 2020 (3), (4).

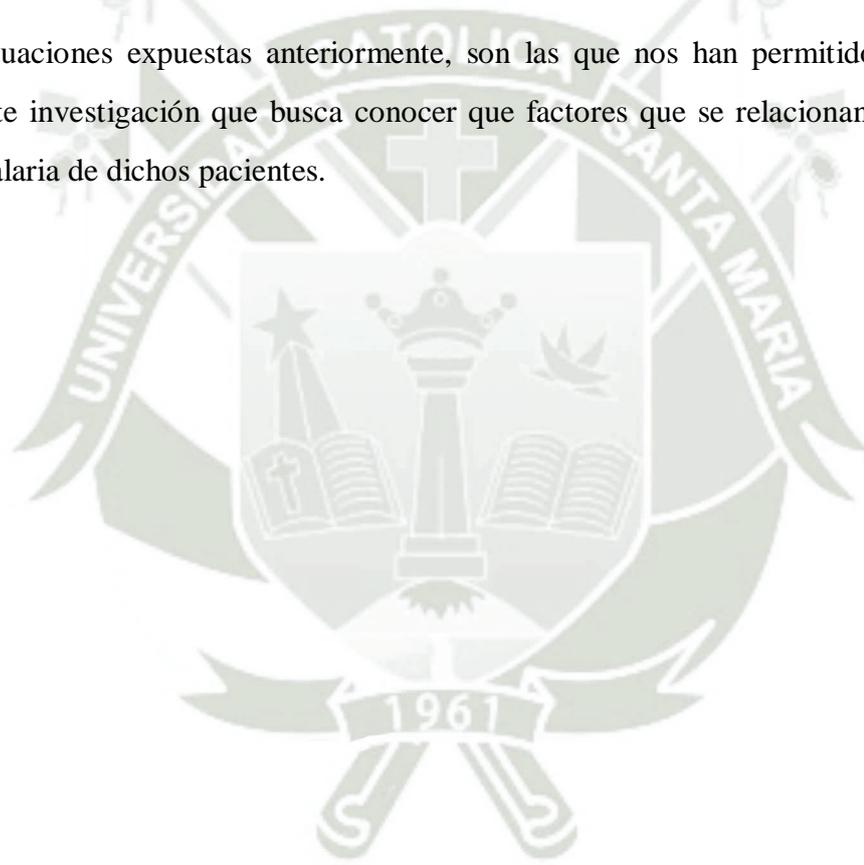
En el Perú, el 6 de marzo de 2020, se confirmó a la primera persona infectada y el número de casos sospechosos se incrementó rápidamente, con esta situación se dio las primeras hospitalizaciones. El 19 de marzo se presentaron las primeras tres víctimas mortales (5), (6). Ha transcurrido años desde que se decretó el estado de Emergencia en el Perú, esta situación, ha evidenciado la fragilidad del sistema de salud peruano, carente de recursos de infraestructura y personal, sobre todo en la unidad de cuidados intensivos donde se ha sentido con mayor impacto la atención de pacientes con COVID-19, donde la prolongada estancia hospitalaria por complicaciones del paciente, ha exigido del personal de salud el doble de esfuerzo, por la lucha constante de preservar la salud y lograr la recuperación de los pacientes.

El Hospital Regional Honorio Delgado de la ciudad de Arequipa, es un centro hospitalario público de Nivel III que ofrece servicios especializados en salud, administrado por el Gobierno Regional, quien ha sido designado en esta emergencia sanitaria como hospital de referencia para pacientes con COVID-19, moderados y graves, siendo los que presentan baja saturación de oxígeno, fiebre alta, neumonía, entre otras complicaciones, son los que son derivados a la Unidad de Cuidados Intensivos, siendo la estancia hospitalaria

prolongada, debido a que los pacientes internados en este servicio, tienen un periodo de recuperación muy lento.

El profesional de Enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos, es la principal fuente de asistencia a los pacientes durante su estancia en la misma, proporcionándoles los cuidados indicados y necesitados por pacientes con enfermedades graves, o en un estado vital completamente deficiente, lo que significa un intenso trabajo y atención para con el paciente. Funciones que fueran maximizadas en el periodo que duró la emergencia sanitaria por el COVID-19, en las UCI.

Las situaciones expuestas anteriormente, son las que nos han permitido plantearnos la presente investigación que busca conocer que factores que se relacionan con la estancia hospitalaria de dichos pacientes.



## CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Enunciado

FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA POR COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2021.

#### 1.2. Descripción del Problema

##### 1.2.1. Área del Conocimiento

Campo : Ciencias de la Salud  
Área : Enfermería  
Línea : Cuidados Intensivos

##### 1.2.2. Análisis y Operacionalización de Variables

Presenta dos variables:

Variables	Indicadores	Subindicadores
<b>Variable Independiente</b> Factores de riesgo	1. Factores Clínicos	1.1. Antecedentes de riesgo 1.2. Medicación previa al ingreso 1.3. Síntomas 1.4. Grado de diagnóstico 1.5. SatO <sub>2</sub> %
	2. Factores Laboratoriales	2.1. Dímero D 2.2. Plaquetas 2.3. Leucocitos 2.4. Linfocitos 2.5. PCR
<b>Variable Dependiente</b> Estancia Hospitalaria por COVID-19	1. Número de días hospitalizados	1.1. Días de hospitalización consecutivas $\leq 7$ días 1.2. Días de hospitalización consecutivas $> 7$ días

### 1.2.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados que presenta el paciente con COVID-19 hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa?
- b. ¿Cuál es el promedio de días de la estancia hospitalaria del paciente con COVID-19 hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa?
- c. ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo con la estancia hospitalaria por COVID-19 en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa?

### 1.2.4. Tipo y Nivel del Problema

Tipo : De campo

Nivel : Descriptivo, Relacional de corte retrospectivo.

### 1.3. Justificación

La presente investigación sobre los factores asociados a la estancia hospitalaria de los pacientes ingresados a la UCI, por presentar complicaciones por el coronavirus, es un tema **importante**, porque nos brinda la oportunidad de conocer más sobre algunos aspectos que determinan que la enfermedad se de en forma más severa.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Coronavirus es una nueva enfermedad asociada al SARS-COV-2, que se originó en la ciudad de China en el año 2019, la cual ha sido denominada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19, por sus siglas en inglés). **Actualmente**, de acuerdo con reportes de la Agencia Científica SINC, se especifica que entre el 10% y el 15% de los pacientes ingresados en el hospital con neumonía causada por el virus SARS-CoV-2 ingresan a una UCI, y el 90% de estos requieren intubación y ventilación mecánica, generalmente durante al menos dos o tres semanas (7).

Es **pertinente** de ser estudiado, ya que existió una gran tendencia al incremento de pacientes que presentan complicaciones por el COVID-19, y a diario eran más las personas que necesitaban ser hospitalizadas en el servicio de UCI del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.

Posee **relevancia social**, porque es necesario comprender que toda enfermedad, en este caso el Coronavirus, trae consigo también la necesidad de considerar al paciente en su conjunto, brindando una atención con calidez y prontitud, dentro de las posibilidades del personal que ahí labora.

El impacto en el entorno familiar de los pacientes que estuvieron hospitalizados en el servicio de UCI, fue muy marcado, porque la mayoría de ellos estuvieron pendientes de sus familiares, pero el hecho de no poder estar más cerca, por las medidas que se toman de distanciamiento social y bioseguridad en los hospitales, se ven a muchos de ellos en las puertas del hospital, esperando cualquier novedad de su mejoría, por lo cual la presente investigación, adquiere **relevancia humana**.

La atención de pacientes con COVID-19, que por complicaciones son ingresados a la UCI, y cuya permanencia se hace prolongada, es un reto para el personal de Enfermería, que está en constante vigilancia de su evolución, son muchos los pacientes que están en espera de una cama UCI, por lo que es necesario conocer las características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales, para tener un panorama más amplio de que factores se asocian a la estancia hospitalaria prolongada, por lo cual el presente estudio adquiere **relevancia contemporánea**

La **relevancia científica**, para el área de Enfermería, se ve reflejada en la ejecución del proceso de atención que debe realizar, considerando los factores clínicos laboratoriales que presentan los pacientes con COVID-19, que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital.

Es **viable** de ser realizado por contar las unidades de estudios correspondientes y la infraestructura brindada por el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.

La presencia de las nuevas variantes que se fueron descubriendo en el mundo, cambiaron la realidad que se percibía de este virus, así tenemos que es importante determinar las características comunes que presentan los pacientes con estancia hospitalaria prolongada por COVID-19.

La presente investigación se desarrolla con la **finalidad** de obtener el título de Segunda Especialidad en Cuidados Enfermeros en Paciente Crítico: Mención Adulto.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. FACTORES DE RIESGOS

#### 2.1.1. Factores Clínicos

##### a. Antecedentes de riesgo

- **Hipertensión arterial**

En el Perú, 1 de cada 3 personas no saben que tiene presión alta, según el Ministerio de Salud. Los pacientes con hipertensión arterial son más propensos a contraer el COVID-19 (12).

La hipertensión arterial es el exceso de presión que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias. Cuanta más sangre el corazón bombea y cuanto más estrechas sean las arterias, mayor será la presión arterial. Si se perpetúa en el tiempo, esta condición produce complicaciones en los riñones, la retina, el cerebro y el propio corazón (12).

Lo que hace peligrosa a esta enfermedad, es que la mayoría de las personas no tienen signos ni síntomas. Si padecemos esta condición mal controlada, en estos tiempos de emergencia sanitaria, puede llevar a sufrir un infarto al corazón, insuficiencia cardíaca, un accidente cerebrovascular o insuficiencia renal.

Estos pacientes son más propensos a contraer COVID-19 y sufrir neumonías severas que requieren hospitalización, cuidados intensivos y necesidad de un respirador artificial y aunque la condición no puede ser curada, una serie de hábitos de vida en combinación con los medicamentos antihipertensivos, pueden llegar a controlarla (12).

- **Diabetes Mellitus tipo 2**

En general, las personas con diabetes tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones cuando presentan COVID-19. En Italia más de 2 tercios de las defunciones asociadas a COVID-19 se observaron en pacientes diabéticos. Esta relación entre diabetes y mortalidad también se evidenció en epidemias

previas ocasionadas por otros coronavirus, como el causante del SARS en 2002 y el síndrome respiratorio agudo de Oriente Medio (MERS) en 2012.

Por otra parte, se ha descrito el desarrollo de diabetes en pacientes infectados con SARS-CoV-2, por lo que es posible que el SARS-CoV-2 pudiera ocasionar alteraciones en el metabolismo de la glucosa que pueden conllevar la aparición de diabetes mellitus (13).

Los diabéticos infectados con SARS-CoV-2 tienen una tasa más alta de admisión hospitalaria, neumonía severa y mayor mortalidad en comparación con sujetos no diabéticos infectados con SARS-CoV-2. De hecho, la diabetes constituye un factor de mal pronóstico en la COVID-19, ya que un metaanálisis reciente mostró que la diabetes incrementa 2,3 veces el riesgo de severidad y 2,5 veces el riesgo de mortalidad asociada a COVID-19.

Por su parte, la hiperglucemia crónica puede comprometer la inmunidad innata y la inmunidad humoral. Además, la diabetes se asocia con un estado inflamatorio crónico de bajo grado que afecta a la regulación de la glucosa y a la sensibilidad periférica a la insulina. En pacientes diabéticos infectados con SARS-CoV-2 se ha evidenciado un aumento en los niveles de IL-6 y proteína C reactiva (PCR) por lo que el estado proinflamatorio propio de la diabetes puede favorecer la tormenta de citocinas y la respuesta inflamatoria sistémica que acompaña al SDRA en pacientes con COVID-19 (13).

- **Obesidad**

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por un acúmulo excesivo de tejido adiposo ocasionada por una ingesta de calorías que supera las recomendaciones diarias. Las dietas altamente energéticas constituyen factores de riesgo para el incremento de peso; los patrones alimentarios en los países occidentales se caracterizan por estar constituidas por una elevada ingesta de carbohidratos simples, sal, grasas saturadas y de tipo trans, además de colesterol, mientras que, se observa una dieta con bajo contenido de fibra y carbohidratos complejos. Otro aspecto que es necesario considerar es la ingesta creciente de alimentos procesados, ultraprocesados y comida rápida, los que también contribuyen a incrementar el peso y la obesidad.

La clasificación utilizada con mayor frecuencia para establecer el estado nutricional es el Índice de Masa Corporal (IMC), que corresponde a la relación que existe entre el peso de una persona y su talla elevada al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Una persona con un IMC comprendido entre 18.5 y 24.9  $\text{kg}/\text{m}^2$  se le diagnostica como de estado nutricional normal, si se encuentra en el rango de 25 a 29.9  $\text{kg}/\text{m}^2$  es diagnosticada como sobrepeso, y si su IMC es igual o mayor a 30  $\text{kg}/\text{m}^2$  es diagnosticada como obesa.

La obesidad se caracteriza, desde el punto de vista inmunológico, como una entidad inflamatoria con una respuesta que incluye el incremento de citoquinas inflamatorias y proteínas de fase aguda, sin embargo, a diferencia de otros procesos inflamatorios ocasiona una moderada activación del sistema inmunológico innato que afecta la homeostasis metabólica en el curso del tiempo. El tejido adiposo ha sido considerado durante mucho tiempo como un tejido cuya principal función era el de almacenar grasa con fines estrictamente energéticos, sin embargo, posteriormente, se mostró que era un tejido endocrino que participaba activamente en la inmunidad y en los procesos de inflamación (14).

Así mismo, se sugiere que la inflamación generada por la obesidad sea la causante de la tormenta de citoquinas que se observa en los pacientes con COVID-19 y como consecuencia el riesgo de formar coágulos en los pacientes.

Recientemente, el Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF), órgano del Ministerio de Salud (MINSA), informó que en el Perú el 85.5% de los pacientes que fallecieron por COVID-19 eran obesos, observación que permitió a los voceros del Ministerio de Salud manifestar que la obesidad incrementaba el riesgo de muerte y las complicaciones que muestran estos pacientes (14).

La nutrición tiene un papel muy importante en la respuesta inmune e inflamatoria, la que deriva de las propiedades que tienen algunos nutrientes de modular la defensa celular, ya que se ha observado que éstos intervienen modificando la generación de mediadores inflamatorios o participan en la respuesta celular a través de las vías de señalización. Específicamente, algunos

nutrientes tienen un efecto significativo apropiado frente al SARS-CoV-2, como zinc, ácidos grasos omega-3, vitamina A, vitamina C, vitamina D y vitamina E. Las personas obesas, en su mayoría, tienen un estilo de vida caracterizada por no ingerir alimentos de buena calidad, hecho que contribuye a presentar una respuesta inmune inadecuada (14).

- **Inmunosupresión**

El sistema inmunitario está formado por los órganos linfoides primarios (medula ósea y timo) y secundarios (ganglios linfáticos y bazo) que produce y activa todo el componente celular de la inmunidad: linfocitos T, linfocitos B, células presentadoras de antígenos (células dendríticas, monocitos y macrófagos), células asesinas naturales y células endoteliales (JG3).

Dado lo repentino de la pandemia, y su rápida propagación es poco lo que se conoce acerca de la infección de SARS-CoV-2 y algunos tipos de estados o patologías, éste es el caso de las personas con algún tipo de inmunosupresión (ya sean primarias, asociadas a patologías de base o farmacológica), que dada la fisiopatogenia que hasta el momento se conoce de la infección por el SARS-COV-2, permitiría plantear dos hipótesis: se podría suponer un posible beneficio, ya que este estado de inmunosupresión, podría evitar esa respuesta inmune no controlada o «tormenta de citocinas», pero por otro lado, igualmente es claro que por estudios previos, el uso o estado de inmunosupresor se asocia con mayor riesgo de infecciones.

Hasta el momento el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (*Centers for Disease Control and Prevention, CDC*), y otras agencias internacionales incluyeron dentro de los factores de mal pronóstico los pacientes con algún grado de inmunosupresión, entre estos, personas con antecedente de tratamiento para cáncer, fumadores, trasplantados, personas con inmunodeficiencias, VIH o sida mal controlados y personas con uso prolongado de corticoide o medicamentos inmunosupresores, todo esto basado en estudios previos que asocian dichas patologías con infecciones respiratorias, especialmente de etiología viral (15).

- **Enfermedad Pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una reducción persistente del flujo de aire. Los síntomas empeoran gradualmente y la disnea, que es persistente y al principio se asocia al esfuerzo, aumenta con el tiempo hasta aparecer en reposo. Es una enfermedad que no siempre se llega a diagnosticar, y puede ser mortal. A menudo, también se utilizan los términos «bronquitis crónica» y «enfisema» para referirse a ella.

La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco (fumadores activos y pasivos). Otros factores de riesgo son: la contaminación del aire de interiores (por ejemplo, la derivada de la utilización de combustibles sólidos en la cocina y la calefacción); la contaminación del aire exterior; la exposición laboral a polvos y productos químicos (vapores, irritantes y gases); las infecciones repetidas de las vías respiratorias inferiores en la infancia.

Más del 90% de los fallecimientos por EPOC se producen en países de ingresos medianos y bajos, donde las estrategias eficaces de prevención y tratamiento no siempre se aplican o no son accesibles para todos los enfermos.

La EPOC tiene una evolución lenta y generalmente se hace evidente a partir de los 40 o los 50 años de edad. Sus síntomas más frecuentes son la disnea (dificultad para respirar), la tos crónica y la expectoración (con mucosidad). A medida que la enfermedad empeora, los esfuerzos del día a día como subir unos cuantos escalones o llevar una maleta, o incluso las actividades cotidianas, pueden hacerse muy difíciles.

Los pacientes sufren frecuentes exacerbaciones, es decir, episodios más intensos de disnea, tos y expectoración, que pueden durar de días a semanas. Estos episodios pueden ser muy incapacitantes, requieren atención médica de urgencia (incluso hospitalización) y, en ocasiones, pueden ser mortales.

La presencia de EPOC se confirma mediante una prueba denominada espirometría, que mide el volumen de una espiración efectuada con un máximo esfuerzo y la rapidez con que se espira el aire. Si bien es cierto la EPOC no se cura, es muy importante el tratamiento farmacológico y la fisioterapia pueden aliviar los síntomas, mejorar la capacidad de ejercicio y la calidad de vida y reducir el riesgo de muerte.

El tratamiento más eficaz y menos costoso de la EPOC para los fumadores es, precisamente, dejar de fumar, ya que retrasa la evolución de la enfermedad y reduce la mortalidad por la enfermedad. En algunos casos, el tratamiento con corticosteroides inhalados es también beneficioso.

La disponibilidad de opciones diagnósticas y terapéuticas para la EPOC varía según los recursos. La OMS ha publicado unas directrices con recomendaciones específicas para el tratamiento de esta enfermedad en la atención primaria en entornos con pocos recursos.

La OMS también encabeza la Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas (GARD), una alianza voluntaria de organizaciones, instituciones y organismos nacionales e internacionales que trabajan para alcanzar el objetivo común de reducir la carga mundial de enfermedades respiratorias crónicas y lograr un mundo en el que todos podamos respirar libremente. La Alianza se centra, en particular, en las necesidades de países de ingresos medianos y bajos, así como de poblaciones vulnerables (16).

#### ✓ **Asma**

Las personas con asma desarrollan infecciones de las vías respiratorias inferiores (LRT) con frecuencia que éstos fueran, y los episodios de la infección de LRT en pacientes asmáticos son más largos y más severos. En gente con asma mal controlado, las infecciones virales del sistema respiratorio causan síntomas más agudos que gente con asma bien-controlado.

Además, las infecciones del rinovirus pueden inducir la exacerbación del asma. El mecanismo para esto aparece ser demorado y las inmunorespuestas antivirales deficientes en gente con el asma, específicamente una reacción demorada e inadecuada del interferón. Los interferones son las citocinas antivirales que previenen la réplica viral en células infectadas y ascienden la producción del anticuerpo.

Dado el lazo entre el asma, funcionamiento inmune, y severidad clínica en la infección respiratoria, parecería algo inevitable que el asma se debe determinar como factor de riesgo para los resultados severos en COVID-19 (17).

El riesgo fue relacionado sobre todo con el asma no-alérgico, el asma No-alérgico, interesante, puede tener un factor protector contra el virus SARS-CoV-2. Este fenotipo del asma es caracterizado por la inflamación de los eosinófilos, glóbulos esos forma la parte del sistema inmune (18), (19).

- **Enfermedad Renal Crónica**

El riñón como órgano diana en la COVID-19, a pesar de las diferencias antes descritas entre el SARS-CoV-2 y otros coronavirus previamente identificados, varios estudios han informado que el SARS-CoV-2 al igual que el SARS-CoV explota la misma enzima convertidora de angiotensina unida a la membrana 2 (ACE2) para obtener acceso a sus células diana, aunque a comparación el SARS-CoV-2 tiene una mayor afinidad de unión. La ACE2 es una enzima que contrarresta el sistema de angiotensina-aldosterona (RAAS) (20).

Pese a que existen estudios que afirman que es poco común que la infección por SARS-CoV-2 acabe en azotemia obvia e insuficiencia renal, podemos afirmar, que el riñón humano puede ser un objetivo específico para la infección por SARS-CoV-2 ocasionando una insuficiencia renal aguda (IRA). El virus se puede unir a las células epiteliales renales, lesionándolas, alterando la homeostasis electrolítica y comprometiendo la regulación de la presión arterial. Además, existen evidencias de que la entrada viral en las células epiteliales renales puede posibilitar que el riñón también se convierta en un depósito viral, ocasionando que la orina sea un agente infeccioso.

Independientemente de estos datos, uno de los estudios destacados en el que más claramente se muestra una asociación entre la afectación renal y el mal resultado en pacientes con COVID-19, es el realizado en Wuhan por Cheng Y et al. En una muestra de 701 pacientes ingresados con COVID-19, se detectaron elevaciones de creatinina sérica y BUN en el 14,4% y el 13,1% respectivamente. El 13,1% de los pacientes tenían una tasa de filtración glomerular estimada (TFG)  $<60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ , el 43,9% de los pacientes tenían proteinuria y el 26,7% hematuria. En comparación con los pacientes con creatinina sérica normal, los que ingresaron con valores elevados, estaban más gravemente enfermos y tenían más probabilidades de ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos y de necesitar ventilación mecánica. Además,

demonstraron mayor recuento leucocitario y un menor recuento de linfocitos y plaquetas. También, las anomalías en la vía de coagulación, incluido el tiempo prolongado de tromboplastina parcial activada y un dímero D más elevado, fueron más comunes en pacientes con niveles elevados de creatinina sérica basal (20).

El paciente con afección renal y el COVID-19, son las comorbilidades asociadas con una mayor mortalidad durante la COVID-19 son comunes en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) y en pacientes con trasplante de riñón o sometidos a terapia de reemplazo renal<sup>10</sup>. Sin embargo, algunas pequeñas series e informes de casos sugieren que la presentación clínica de estos pacientes renales podría ser leve, barajando la hipótesis de que sea a consecuencia del estado proinflamatorio que acusan. El enfermo renal crónico tiene una respuesta inmune deteriorada y por tanto existe una menor capacidad de desarrollar una tormenta de citoquinas. No obstante, sí que se sabe que estos pacientes tienen un mayor riesgo de infección del tracto respiratorio superior y de sufrir neumonías.

El paciente renal con COVID-19, dada las altas tasas de infección por SARS-CoV-2 en pacientes hospitalizados, la COVID-19 presenta desafíos para los pacientes en diálisis y aunque los síntomas de COVID-19 en pacientes en diálisis probablemente parezcan ser menos agresivos por su sistema inmunológico deteriorado, la mortalidad en estos pacientes puede ser más alta que en la población en general. Es obvio que, en pacientes tan complejos y frágiles, una grave infección que se dirija a órganos como el pulmón y el corazón (ya comprometidos durante años de diálisis) conlleva a un riesgo muy alto de muerte, incluso si la propia infección no es la causa final (21).

Además, en las instalaciones de hemodiálisis, la prevención y control de la enfermedad COVID-19 deberá ser prioritaria. Haciendo hincapié en el reconocimiento temprano de síntomas, el aislamiento de las personas con infección respiratoria, la colocación del paciente y el uso de equipos de protección personal. En este sentido, se han publicado varios artículos centrados en recomendaciones para contener la propagación de la infección en pacientes en diálisis y su personal sanitario con medidas generales y

universales; pero como se ha podido comprobar, se han publicado muy pocos informes sobre el grado real de difusión de la infección y su resultado en esta población específica (22).

#### **b. Medicación previa al ingreso**

Tal como se pudo evidenciar en el estudio de Zavala y colb. (23), donde encontré que hasta el 80,0% de los pacientes hospitalizados por COVID-19 recibieron algún tipo de tratamiento previo a la admisión hospitalaria y el 33,9% lo hizo sin una prescripción médica (automedicación). Los antibióticos fueron los medicamentos más usados por los pacientes previo a la hospitalización (85,8%), siendo la azitromicina el más usado (62,2%), con o sin prescripción médica, seguido por otros antibióticos como la ceftriaxona, amoxicilina y claritromicina.

Una de las situaciones más frecuentes cuando ingresaron los pacientes a UCI del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, en cuanto a la medicación previa a su internamiento, es que existía una gran cantidad de ellos que se habían automedicado con fármacos y otros con otras sustancias que según la creencia popular podrían curarlos o mejorar su situación actual.

#### **c. Síntomas del COVID-19**

Los síntomas del COVID-19, se presenta en distintas maneras en cada persona, pero se podría generalizar algunos síntomas que según su intensidad podrían ser leve o moderados, que no necesiten de hospitalizaciones y de síntomas más severos que si los identifica necesitaría de atención especializada y de hospitalización.

Los síntomas más habituales son los siguientes:

- Fiebre
- Tos
- Cansancio
- Pérdida del gusto o del olfato

Los síntomas menos habituales son los siguientes:

- Dolor de garganta
- Dolor de cabeza

- Molestias y dolores
- Diarrea
- Erupción cutánea o pérdida del color de los dedos de las manos o los pies
- Ojos rojos o irritados

Los síntomas severos son los siguientes

- Dificultad para respirar o disnea
- Desaturación de O<sub>2</sub> que va asociado a disnea
- Pérdida de movilidad o del habla o sensación de confusión
- Dolor en el pecho (24).

#### d. Grado de Severidad por COVID-19

Según Vera (25), considera que los grados de severidad del COVID-19 se dividen en:

- **Leve:**  
Síntomas respiratorios altos  
No neumonía
- **Moderada:**  
Neumonía leve sin insuficiencia respiratoria  
Neumonía leve sin respuesta inflamatoria
- **Severa:**  
Neumonía con insuficiencia respiratoria aguda  
Neumonía con inflamación  
Hipercoagulabilidad
- **Crítica:**  
Intubación y ventilación asistida  
Shock  
Falla multiorgánica (25)

#### e. SatO<sub>2</sub>%

La Saturación Arterial de Oxígeno (SpO<sub>2</sub> o SatO<sub>2</sub>) es uno de los valores índice para controlar la gravedad de la neumonía o de cualquier patología respiratoria que entorpezca o disminuya la entrada de aire a los alvéolos o que limite el paso

de O<sub>2</sub> de los alvéolos a la circulación sanguínea.

Un pulsioxímetro es un aparato destinado a controlar la Saturación Arterial de Oxígeno en sangre (SatO<sub>2</sub>) en tiempo real y de forma NO invasiva. El control de la SatO<sub>2</sub> mediante un pulsioxímetro se basa en que el aparato dispone de un emisor de la luz (emite 2 haces de luz de diferente longitud de onda) y un receptor de luz; en función de la luz recibida de cada uno de los haces y aplicando un algoritmo específico el pulsioxímetro traduce esa recepción en el valor de Saturación Arterial de Oxígeno.

El conocimiento de la SatO<sub>2</sub> nos permite detectar una disminución de oxígeno transportado por la hemoglobina en un momento concreto y en tiempo real y esto, nos permite tener la capacidad de evaluar la incidencia que están teniendo los problemas respiratorios sobre el transporte de Oxígeno a través de la sangre y de adecuar un tratamiento de manera temprana.

Las personas infectadas con el nuevo Coronavirus pueden no tener ninguna sintomatología, pero en aquellos que sí que cursan con síntomas lo más habitual es que sufran problemas respiratorios que pueden llegar a ser graves y el virus podría provocar una serie de síntomas clínicamente inapropiados como disnea o fatiga respiratoria, taquicardia, hipoxemia, taquipnea.

Por lo tanto, es esencial controlar el oxígeno en sangre en la lucha contra las nuevas infecciones derivadas del Coronavirus.

### **Valores son normales en un Pulsioxímetro**

95%-100% valor normal

90%-95% hipoxemia o disminución de oxígeno en sangre leve

Inferior al 90% hipoxemia o disminución de oxígeno en sangre severa

En el tercer caso, lo recomendable es contactar inmediatamente con el médico o centro sanitario para poder realizar un tratamiento o estudio lo antes posible, ya que los valores indican una situación grave con una repercusión general por la hipoxemia y la disminución del aporte de oxígeno a los tejidos.

En el caso de pacientes afectados por el COVID-19, hay expertos clínicos que consideran que la reducción de la saturación arterial de oxígeno por debajo de

92% supone un Criterio de Gravedad, que lógicamente debe ser valorado por los profesionales sanitarios, teniendo en cuenta otros parámetros y/o síntomas.

Los pulsioxímetros de dedo son pequeños aparatos que nos permiten conocer la Saturación Arterial de Oxígeno en sangre en tiempo real de una manera rápida y fiable (26).

### 2.1.2. Factores Laboratoriales

#### a. Dímero D

El Dímero D es un producto de degradación de la fibrina estable; y su presencia revela la formación de coágulo reciente, su sensibilidad es alta y su especificidad no es tan alta, siendo esta prueba bastante confiable para el descarte rápido de trombosis o embolia pulmonar (8).

La reacción de fibrinólisis será demostrada por la aglutinación de látex sensibilizado con anticuerpos monoclonales para el D-Dimer, con el plasma en estudio, cuya mínima concentración demostrable es de 0,20 mg/L.

Niveles elevados de Dímero D pueden ser detectados en el CID, embolismo pulmonar y TVP. La prueba del Dímero D fue aceptada como prueba dirimente en el algoritmo diagnóstico de trombosis y embolia. Para la realización del control de calidad y verificación de los resultados se contó con plasmas controles positivos y negativos, los cuales se examinaron conjuntamente con las corridas de las muestras problemas (8).

Resultados muy recientes obtenidos a partir de pacientes en el área de Wuhan en China han demostrado que el dímero D, es un marcador de generación de trombina y de fibrinólisis, constituye un índice pronóstico relevante de mortalidad. Dichos estudios indican que niveles de dímero D superiores a 1000ng/mL se asocian con un riesgo 18 veces superior de mortalidad, hasta el punto que en la actualidad se incluyen en el screening de todo paciente sintomático COVID-19 positivo. El hecho de que una coagulopatía esté presente en estos pacientes ha promovido que se planteen estrategias antitrombóticas, sobre todo en los pacientes que ingresan en la UCI y/o muestran daño orgánico o episodios isquémicos, como el descrito previamente. Si bien aún no se ha

establecido la mejor estrategia antitrombótica, parece que las heparinas de bajo peso molecular a dosis profilácticas o intermedias deberían indicarse en estos pacientes tras su ingreso en UCI o cuando los valores de dímero D sean 4 veces superiores a los normales, reservándose la anticoagulación terapéutica para los casos en los que se objetiva una clara patología trombótica local o sistémica. Sigue siendo controvertido el papel de otras estrategias como el empleo de concentrados de antitrombina (sólo cuando sus niveles son inferiores al 50%) o de trombomodulina (no comercializado en España) para el tratamiento de la CID (8).

#### **b. Plaquetas**

Algunos científicos afirman que el COVID-19 puede reducir la cuenta de plaqueta por varios mecanismos, así tenemos que la producción de la plaqueta puede ser reducida, mientras que más plaquetas se destruyen o se consumen en coágulos intravasculares. La activación de la plaqueta en COVID-19 puesto que estas células son el componente principal en la formación de coágulos, así como en la baja de mediadores inmunes e inflamatorios (9).

Muchos virus obran recíprocamente con las plaquetas y sus células del precursor, megakaryocytes, llevando a la expresión aumentada del tipo genes del interferón de I, transporte plaqueta-mediado, y activación de la proteasa. SARS-CoV-2 se sabe para incorporar las células endoteliales, y el daño endotelial resultante puede causar el reclutamiento de la plaqueta a los sitios de la infección. La activación y el degranulation subsiguientes de plaquetas pueden empeorar el curso de la enfermedad (9).

Las plaquetas también fueron encontradas para producir las moléculas inflamatorias en los pacientes COVID-19 más fuertemente cuando eran estimuladas por los niveles bajos de la trombina, un gatillo sabido de la inflamación, comparado a los individuos sanos que reaccionaron semejantemente solamente con dosis más altas (9).

Funcionalmente, también, las plaquetas se encuentran para ser preparadas para mostrar una reacción exagerada a los niveles inferiores de la trombina para producir una cantidad más importante de plaquetas adherentes, así como para

producir cytokines más inflamatorios (9).

### c. Leucocitos

Los leucocitos son un conjunto de células que se encuentran en la sangre, el sistema linfático y los tejidos. A su vez, están formadas por 5 tipos de células diferentes, cada una de ellas con funciones específicas. La función principal de los leucocitos es la defensa del organismo frente a agresiones externas, como una infección, una inflamación, una reacción alérgica, un proceso autoinmune. Cuando disminuyen dan lugar a una leucopenia y si aumentan a una leucocitosis (10).

**Interpretación el recuento de leucocitos:** Su recuento se puede realizar a través de la sangre o de otros fluidos del organismo como la orina y el líquido cefalorraquídeo. A la hora de interpretar los valores o el recuento de leucocitos en el organismo tendremos en cuenta que el intervalo de normalidad de leucocitos se sitúa en:

Adultos entre 4.500 y 11.000 unidades por milímetro cúbico de sangre. Mínimas fluctuaciones de la normalidad no deben alarmarnos. Sin embargo, en caso de que se detecten valores alterados la primera conducta a seguir sería repetir la analítica para corroborar los valores alterados, en cuyo caso, deberá iniciarse un estudio de despistaje para dilucidar la causa (10).

### d. Linfocitos

Los linfocitos son uno de los principales tipos de células inmunitarias. Los linfocitos se dividen principalmente en células B y T.

Los *linfocitos B* producen anticuerpos, proteínas (gamma-globulinas), que reconocen sustancias extrañas (antígenos) y se unen a ellas. Los linfocitos B (o células B) están programados para hacer un anticuerpo específico. Cuando una célula B se encuentra con su antígeno desencadenante, ésta produce muchas células grandes conocidas como células plasmáticas. Cada célula plasmática es esencialmente una fábrica para producir anticuerpos. Un anticuerpo corresponde a un antígeno de la misma manera que una llave lo hace con su cerradura. Siempre que el anticuerpo y el antígeno se corresponden, el anticuerpo marca el antígeno

para su destrucción. Los linfocitos B no pueden penetrar en las células, de manera que el trabajo de atacar estas células diana se deja a los linfocitos T.

Los *linfocitos T* son células que están programadas para reconocer, responder a y recordar antígenos. Los linfocitos T (o células T) contribuyen a las defensas inmunitarias de dos formas principales. Algunos dirigen y regulan las respuestas inmunes. Cuando son estimulados por el material antigénico presentado por los macrófagos, las células T forman linfocinas que alertan a otras células. Otros linfocitos T pueden destruir células diana (dianocitos) al entrar en contacto directo con ellas (10).

**e. Proteína C-reactiva (PCR)**

Los niveles séricos elevados de proteína C-reactiva (PCR) son frecuentes en pacientes con enfermedad por COVID-19, esta variable suele utilizarse para la clasificación de los enfermos y para predecir el pronóstico. La PCR es una proteína inespecífica de fase aguda, sintetizada por los hepatocitos; la concentración plasmática de PCR aumenta durante las infecciones agudas y en los procesos inflamatorios. La liberación de PCR comienza entre 4 y 10 horas después del inicio del evento inflamatorio y alcanza los niveles máximos a las 48 horas; la vida media es corta, de sólo 19 horas (11).

Los niveles de PCR pueden aumentar antes de que aparezcan síntomas y de que ocurra el incremento del recuento de leucocitos. Este biomarcador es comúnmente utilizado con fines diagnósticos. Se sugirió que los niveles de PCR podrían ser de cierta ayuda para diferenciar las infecciones virales y bacterianas; por ejemplo, en la influenza los niveles de PCR son mucho más bajos que los que se comprueban en la neumonía bacteriana (11).

En el contexto de la enfermedad por COVID-19, los niveles de  $PCR \geq 4$  mg/l contribuirían en la clasificación inicial de los pacientes con diagnóstico presuntivo. Sin embargo, la utilidad pronóstica de este marcador, en pacientes internados por COVID-19, todavía no se estableció con precisión. En una revisión sistemática reciente, 10 de 22 modelos pronósticos para COVID-19 aplicaron la PCR como factor o covariable, y en la mayoría de los casos, los niveles de PCR se abordaron como variable binaria. Los valores

intrahospitalarios que anticiparon la mortalidad estuvieron entre  $\geq 10$  mg/l, y  $\geq 76$  mg/l. Además del umbral binario, la PCR se evaluó en un modelo tricotomizado con dos umbrales -  $\geq 40$  mg/l, y  $\geq 100$  mg/l. Un umbral más bajo, de  $\geq 20.44$  mg/l, se utilizó para la detección de daño pulmonar, en tanto que la concentración  $> 32.5$  mg/l predijo la necesidad de asistencia ventilatoria mecánica en un 80% de los casos. Sin embargo, los valores de PCR no suelen considerarse para tomar decisiones terapéuticas, en COVID-19. (11)

Se ha sugerido de los niveles de PCR podrían constituir un marcador pronóstico importante de progresión de la enfermedad en COVID-19; sin embargo, su distribución nunca ha sido evaluada para comprender si existen distintos patrones en una población heterogénea. La utilización de los niveles de PCR como biomarcador en COVID-19 podría representar una herramienta rápida y fácilmente accesible para el abordaje clínico de los pacientes. El objetivo del presente estudio fue determinar la distribución de los niveles de PCR en el momento de la internación y establecer su significado en términos de evolución y pronóstico (11).

La PCR ha sido utilizada, de manera irregular, para el abordaje de pacientes con COVID-19 y como marcador pronóstico. Los niveles altos de PCR en el momento de la internación se asociaron con riesgo aumentado de mortalidad intrahospitalaria y fueron indicadores de gravedad de la enfermedad en el momento de internación. Se comprobó que la distribución de la PCR en el momento de la internación tiene una distribución bimodal; los niveles iguales o superiores a 40 mg/l constituyen el mejor umbral para acentuar la monitorización de los enfermos, en relación con el riesgo aumentado de evolución clínica desfavorable (11).

## 2.2. ESTANCIA HOSPITALARIA

La estancia hospitalaria indica el tiempo en el que un paciente utilizó un servicio ya sea de urgencias, hospitalización, UCI, los recursos que consumió y si fue en el tiempo que se estipulaba, este tiempo se mide diferente en cada institución. También se puede definir como una unidad de medida de duración del paciente en hospitalización, que ocupa una cama en un determinado tiempo y se computariza por

la diferencia entre la fecha de alta y la de ingreso (27).

Una estancia media se define como la unidad de medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización, ocupando una cama de la unidad de corta estancia, se calcula y se contabiliza como el resto de estancia hospitalaria. El promedio de días de estancia es un indicador que cambia de acuerdo con el nivel de complejidad de la institución y el tipo de servicio del hospital. Un análisis de los días de estancia hospitalaria nos permite identificar problemas relacionados con la atención médica. Si un paciente estuvo hospitalizado en dos o más servicios las estancias se deben registrar en el último servicio de donde egreso. Por lo tanto, en el momento de hacer el cálculo del número de días de estancia no se cuenta a los pacientes que aún permanecen hospitalizados. Para determinar el número de días se cuenta el día de ingreso y se excluye el de egreso. Los pacientes que ingresan y egresan el mismo día se contabiliza como un día de estancia (28).

Otro concepto es el número de días de permanencia en el hospital de un paciente egresado comprendido entre la fecha de ingreso y la fecha de egreso.

Es un indicador de Gestión Hospitalaria cuya función básica es el proceso administrativo hospitalario que permite optimizar la oferta hospitalaria a una demanda de necesidades de atención de salud utilizando las herramientas de gestión de manera objetiva lo que permite una adecuada planeación tomando decisiones y gestión administrativa de manera eficiente y oportuna. También es considerado un indicador de Evaluación ya que constituye una herramienta eficaz que ayuda a valorar y corregir los objetivos fundamentales en los servicios de salud. Como herramienta metodológica implica el desarrollo de juicios basados en atributos que deberán ser definidos con la unidad conceptual de su complemento o no la satisfacción de las necesidades y /o logro de metas (28).

La estancia hospitalaria, es diferente en país que conforman el mundo, no existe un rango necesariamente coincidente, pero si normas que establecer como debe ser la atención de los pacientes que permanecen en una Unidad de Cuidados Intensivos, donde existe mayor probabilidad de mortalidad, si bien es cierto, todo ha cambiado con la presencia de esta pandemia, debemos reconocer que el esfuerzo del recurso humano en salud, es digno de exaltar, más aún en países del tercer mundo, donde la

infraestructura y los equipos son más limitados y escasos, lo que provoca que muchos pacientes con COVID-19, que se complican tengan que esperar muchos días por una cama UCI, y cuando son atendidos tengan que pasar varios días para lograr una evolución favorable. Como podemos observar realmente no existe un promedio que represente la estancia hospitalaria en esta situación actual, pero se busca en todos los casos disminuir el tiempo de permanencia en cama UCI de los pacientes.

### **2.2.1. Indicadores de Salud**

#### **a. Días - Estancia**

Es el número de días que un paciente ha permanecido hospitalizado. Se debe contar cuando el paciente ha regresado a diferencia de los pacientes días que se registran diariamente. Cuando se realiza el cálculo del número de días de estancia no se debe contar a los pacientes que aún permanecen hospitalizados.

#### **b. Egreso hospitalario**

Corresponde a la salida de un paciente del hospital luego de haber estado internado en algún servicio.

Se define como egreso hospitalario o episodio de hospitalización, el retiro de un paciente de los servicios de internamiento de un hospital. Puede ser vivo o por defunción. No toma en cuenta este concepto, los traslados internos (de un servicio a otro del mismo hospital), ni los recién nacidos sanos en el mismo. El egreso vivo puede producirse por orden médica, por salida exigida por el paciente, por traslado formal a otro centro o por fuga del paciente. En todo caso se establece la forma de egresar del paciente y se anota en su expediente con la firma del médico responsable y de los testigos cuando se requiera.

#### **c. Estancias de egresados**

Períodos de 24 horas de permanencia del mismo paciente en un hospital o servicio de internamiento. Se cuentan al finalizar el episodio de hospitalización, restando la fecha de ingreso a la fecha de egreso.

**d. Estancia media**

Mide el número de días de ingreso promedio por pacientes egresado del servicio de hospitalización.

**e. Promedio de permanencia**

Es el número de días promedio que permanecen los pacientes en los servicios de hospitalización.

Que mide: Logra evaluar la calidad de los servicios prestados y el aprovechamiento del recurso cama.

$$\text{CALCULO} = \frac{\text{TOTAL DE DÍAS - ESTANCIA}}{\text{NÚMERO TOTAL DE EGRESOS}}$$

**ESTANDAR**

HOSPITAL II- 1 -- 4 DÍAS.

HOSPITAL II-2 -- 6 DÍAS.

HOSPITAL III-1 -- 9 DÍAS.

**f. Hospitalización**

Servicio de internamiento para pacientes que requieren vigilancia y cuidados.

**g. Tiempo promedio de días de estancia hospitalaria**

Es el tiempo de permanencia promedio de los pacientes en el hospital. Es un indicador de eficiencia de la prestación de servicios, así como el uso del recurso de cama. Puede indicar aplicación inadecuada de la capacidad resolutoria cuando los días de estancia son demasiado cortos o demasiado largos.

**h. Diagnóstico de ingreso**

Problema de salud principal con el cual el paciente es hospitalizado en un servicio de salud.

**i. Diagnóstico de egreso**

Problema de salud principal con el cual el paciente es dado de alta de un servicio de salud.

**j. Hospitalización innecesaria o inapropiada**

Condición referida a casos de pacientes cuyas pruebas diagnósticas y/o terapéuticas

pueden ser realizadas en forma ambulatoria o el paciente requiere de una hospitalización, pero en centros de un nivel de complejidad menor o si se produce un ingreso muy prematuro, uno o más días antes de la prueba, o si no existe un plan diagnóstico o de tratamiento documentado (27).

### 2.3. ROL DEL ENFERMERO INTENSIVISTA

La enfermería como profesión incluye el cuidado autónomo y colaborativo que es brindado a todo ser humano sin distinción de edades, grupos, familias y comunidades, con salud o en proceso de enfermedad y en todas las circunstancias que incluyen medidas de prevención y promoción de la salud (29). Su objeto de estudio cuando se brinda cuidados a personas en continua correlación con su ambiente mediante el proceso salud/enfermedad; varios lo llaman metaparadigmas de enfermería, pero se le puede llamar perspectiva de enfermería. Para lograr su propósito, se esfuerza por satisfacer las necesidades básicas que favorecen la vida a través de un procedimiento particular denominado proceso de atención de enfermería, que es considerado método científico en el campo disciplinar; este concepto corresponde a una práctica cultural transcendental (30).

Irigoin. (31)“Las enfermeras al momento de brindar atención al paciente con COVID-19, priorizan sus cuidados considerando que acciones inmediatas ofrecerán de acuerdo a la necesidad del paciente, para ello se organizan con el equipo de salud y actúan en conjunto iniciando con una serie de pasos o secuencias como: administración de oxigenoterapia, control de signos vitales, canalización de vía periférica, tratamiento farmacológico, hidratación y evaluación de la piel, alimentación enteral e higiene corporal; sin embargo cuando priorizan dichos cuidados no se refieren que algunas acciones no se consideran, sino más bien se direccionan a como inician con cada cuidado sin olvidar uno solo, por eso cada uno de ellos son considerados importantes”.

En la emergencia sanitaria, que se vivió a nivel mundial, por el coronavirus, la atención del profesional de enfermería en las áreas críticas fue fundamentalmente en el área de Unidad de Cuidados Intensivos, donde el desempeño de los enfermeros evidenció una entrega total en cuanto a aplicación de tratamiento y apoyo emocional durante la permanencia hospitalaria de los pacientes en un determinado periodo.

Todo paciente diagnosticado con COVID-19, que acudió al hospital, con sensación de falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, además de fiebre

alta mayor a 38°C, con más de dos días de persistencia, dolor en el pecho y coloración azul de los labios (cianosis), entre otros, fue evaluado, y se determinó el tratamiento el grado de severidad que presenta, para poder ser admitido en el servicio de UCI.

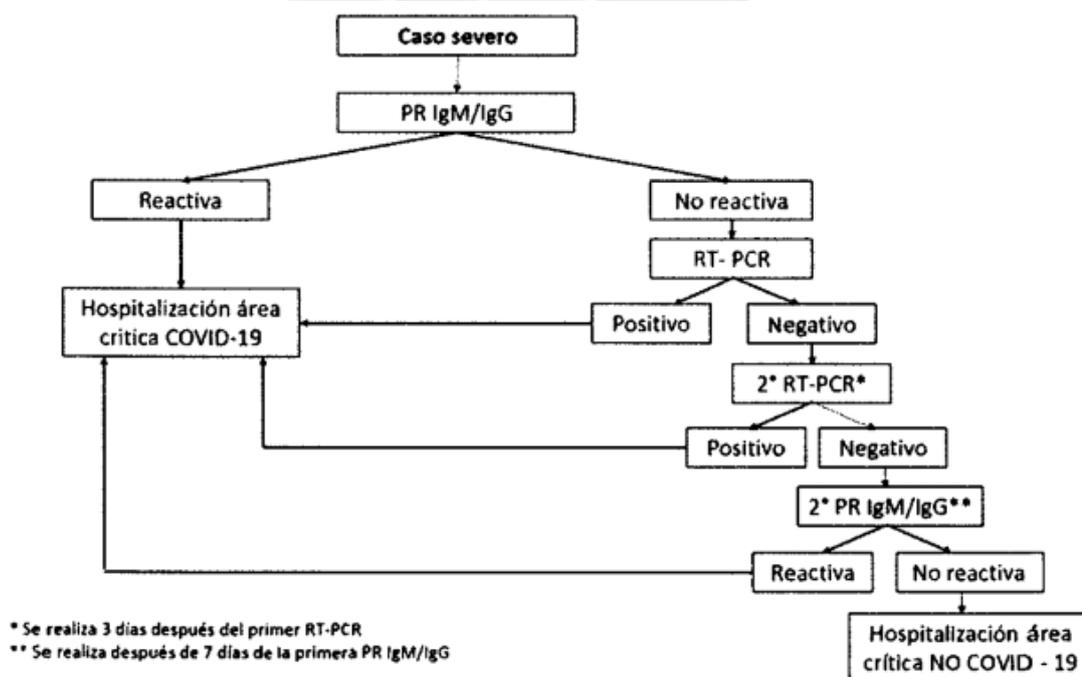
### 2.3.1. Atención Inicial

Dentro del protocolo de atención del Ministerio de Salud, que se aplica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio delgado, se considera que el paciente que requiere manejo en pareja de cuidados intensivos, presenta los siguientes críticos:

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o PaCO<sub>2</sub> < 32 mmHg.
- Alteración del nivel de conciencia.
- Presión arterial sistólica menor a 100 mmHg o PAM < 65 mmHg.
- PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg o PaFi < 300.
- Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tóraco-abdominal.
- Lactato sérico > 2 mosm/L
- Marcadores de severidad.

### 2.3.2. Pruebas de laboratorio

Posterior a la identificación de estos criterios, se realiza las pruebas de laboratorio,



Basado en: Alerta epidemiológica N°15 Centro Nacional de Epidemiología, prevención y Control de Enfermedades

### 2.3.3. Evaluación inicial del paciente

Se realiza la evaluación del paciente crítico afectado por COVID-19, incluyéndole aspectos clínicos, gasométricos, de imágenes y laboratorio.

#### a. Exámenes basales de laboratorio

- Hemograma siendo la linfopenia un marcador de severidad.
- Urea, creatinina, electrolitos.
- Gasometría arterial.
- Perfil de coagulación, incluyendo TP y fibrinógeno.
- Proteína C reactiva (PCR), se suele incrementar en casos severo “tormenta de citosinas”.
- Deshidrogenasa láctica (LDH), marcador de daño tisular pulmonar.
- Dímero D, su incremento tiene valor pronóstico de severidad y mortalidad, asociado a microtrombosis y tromboembolia pulmonar.
- Perfil hepático.
- Creatinfosfoquinasa (CPK).
- Troponina ultrasensible.
- Procalcitonina, su incremento puede indicar sobreinfección bacteriana.
- Ferritina, suele estar elevada. Puede ser usada para seguimiento y pronóstico, asociado a “tormenta de citosinas”
- Interleucina.

#### b. Estudio por imágenes

- Sistemas de monitoreo hemodinámico con presiones invasivas y gasto cardíaco continuo por termo dilución, doppler esofágico o contorno de onda de pulso, o métodos de valoración dinámicos.
- Radiografía, se observan opacidades confluentes, generalmente periféricas, bibasales y bilaterales. El patrón radiológico más frecuente es el de neumonía intersticial bilateral.
- Tomografía espiral multicorte (TEM), evaluar su necesidad frente al riesgo de transmisión nosocomial de COVID-19. Se pueden observar opacidades en vidrio esmerilado, dilatación vascular y bronquiectasias por tracción.

- Ecografía: Se pueden observar aumento de líneas B, engrosamiento pleural y consolidaciones con broncograma aéreo. Es el estudio de imágenes más seguro para el paciente crítico con COVID-19.

### c. Marcadores de severidad

- Fiebre persistente y severa.
- Incremento de Proteína C Reactiva  $> 150$  mg/L.
- Incremento de la Ferritina  $> 1000$  ng/mL.
- Linfopenia  $< 800$  células/ $\mu$ L.
- Inteleucina (IL) 6  $> 40$  pg/mL.
- Dímero D  $> 1000$  ng/mL.
- Incremento de deshidrogenasa láctica (DHL)
- Troponina T ultrasensible elevada.
- Tiempo de protombina elevada.
- Fibrinógeno  $< 250$  mg/dL.
- Plaquetopenia.
- TAC con compromiso de más del 30% del parénquima pulmonar con patrón clásico de vidrio esmerilado.
- Ecografía pulmonar, presencia de consolidaciones y disrupción de la pleura.

### 2.3.4. Cuidado de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos por COVID-19

Los casos de COVID-19 pueden presentar cuadros leves, moderados o graves, incluyendo neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis y shock séptico. La identificación temprana de aquellos casos con manifestaciones graves permite la realización de tratamientos de apoyo optimizados de manera inmediata y un ingreso seguro y rápido en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de acuerdo con los protocolos existentes (29).

El reconocimiento de los signos y los síntomas de mal pronóstico, empeoramiento respiratorio y agravamiento clínico, favorece que El personal profesional de Enfermería actúen de forma más eficiente y precoz, notificándolo al médico responsable, aplicando los tratamientos pautados en esos casos y dramáticamente las crisis que garantizaron la máxima de los pacientes (29), (30).

## **Control de signos y síntomas**

En relación al control de signos y síntomas:

- Es valorar y registrar las constantes vitales del paciente: temperatura, frecuencia respiratoria (FR), saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>), presión arterial, frecuencia cardíaca y dolor, basándonos en el Proceso de cuidado de enfermería.
- En Cuidado Intensivos el monitoreo de funciones vitales es permanente registrado cada hora, valorando e interpretando algún cambio significativo en el paciente crítico y aplicar la intervención de enfermería oportuna en el paciente crítico de COVID-19 (29).
- El personal profesional de Enfermería, cada vez que entren en la habitación, deben observar otros signos/síntomas asociados al empeoramiento clínico del paciente: cambios en el nivel de conciencia, progresión de la disnea, aparición de ortopnea o disnea paroxística nocturna, habla entrecortada, respiración abdominal, dolor torácico, limitación funcional, escalofríos, cefalea, dolor faríngeo, tos, síntomas digestivos (vómitos, diarrea) (30), (31).
- Si el paciente presenta fiebre persistente con temperatura superior a 38°C se debe administrar los antitérmicos pautados y controlar la eficacia del tratamiento. La enfermedad cursa con fiebre durante varios días, por lo que solo se realizarán hemocultivos en aquellos casos que sean prescritos por el médico.

## **Monitorización de la saturación de oxígeno y administración de oxigenoterapia**

En este apartado hay que tener en cuenta que:

- La oxigenoterapia se inicia si la SaO<sub>2</sub> baja de 90-92% en aire ambiente, en función de las características clínicas del paciente, con el objetivo de mantener SaO<sub>2</sub> superior o igual a 90-95% (comorbilidades o embarazo) (29), (30).
- Inicialmente, administre oxígeno mediante gafas nasales (2-5 l/min) evaluando la eficacia.
- Si persiste la SaO<sub>2</sub> baja, valore la posibilidad de usar mascarilla facial simple (5-8 l/min) para aportar FiO<sub>2</sub> de 0,40-0,60.

- Si no se consiguen los resultados esperados, administre oxígeno a flujos altos con una mascarilla equipada con bolsa reservorio (10-15 l/min para mantener el reservorio inflado) y FiO<sub>2</sub> entre 0,60-0,95 (30), (32).
- Los sistemas de oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal pueden administrar un flujo de 60 l/min a una FiO<sub>2</sub> de hasta 100% (30).

### **Detección precoz de agravamiento clínico y actuación**

- Es fundamental saber reconocer la insuficiencia respiratoria hipoxémica grave en los pacientes con disnea que no responden a la oxigenoterapia convencional. Hay que tener en cuenta que incluso cuando se administra oxígeno a flujos altos con una mascarilla equipada con bolsa de depósito, es posible que los pacientes sigan presentando hipoxemia o un mayor trabajo respiratorio. (30), (32).
- Ante la necesidad del requerimiento de la Ventilación Mecánica ante la Insuficiencia respiratoria del paciente, el manejo de la enfermera intensivista es mantener la integridad de los pacientes sometidos a ventilación mecánica mediante la valoración, el diagnóstico y el tratamiento de sus necesidades de orden física y psicosocial, prevenir complicaciones y secuelas posibles, y lograr una adecuada técnica.
- Si aparece un agravamiento brusco de la disnea, con incremento del trabajo respiratorio, FR > 25 rpm y SaO<sub>2</sub> < 90%, se avisará de manera urgente al médico. En esa situación crítica, coloque al paciente en decúbito prono (33), (34), monitorizar de forma continua la SaO<sub>2</sub> de oxígeno. Alertar de la preparación del carro de parada cardiorrespiratoria, mientras llega el médico, para su valoración y posible ingreso en la UCI.
- La maniobra de decúbito prono se usa en lesiones pulmonares graves como el SDRA como parte del tratamiento para mejorar la oxigenación, donde los enfermeros intensivistas tienen una gran responsabilidad en la realización y los cuidados de estos pacientes, sobre todo para evitar posibles complicaciones.
- Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2
- El personal profesional de Enfermería deben conocer los tratamientos farmacológicos que se prescriben en estos casos, el manejo y la administración

adecuada de los mismos, las recomendaciones de dosis, advertencias y precauciones, posibles reacciones adversas e interacciones (30), (32).

- Antes de la administración de determinados fármacos, es necesario contar con el consentimiento del paciente, quedando constancia en la historia clínica electrónica. Asimismo, se suele realizar un electrocardiograma para referencia basal y tras el inicio del tratamiento, se realiza diariamente para control del tiempo QT y otras alteraciones.
- Dentro de las estrategias terapéuticas puestas en marcha con relación a la infección respiratoria por SARS-CoV-2 se pueden encontrar los siguientes fármacos (35): remdesivir, lopinavir/ritonavir, cloroquina/hidroxicloroquina, tocilizumab, sarilumab, interferón beta-1B e interferón alfa- 2B. Distintos aspectos se tendrán en cuenta en cuanto a la administración de tratamiento sintomático, nutrición/hidratación y actividad, descanso y sueño:

#### **Administración de tratamiento sintomático**

- Los tratamientos sintomáticos se pueden prescribir en la mayoría de los pacientes, atendiendo a las alergias y al perfil de efectos adversos e interacciones.
- Se suelen prescribir antipiréticos, analgésicos, antieméticos y antidiarreicos.
- Si fuera necesario administrar broncodilatadores, se recomienda aplicarlos en cartucho presurizado asociado a cámara espaciadora (evitar nebulizaciones).
- Es aconsejable un manejo conservador de la sueroterapia en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda cuando no existe evidencia de shock (29), (30).

#### **Nutrición/hidratación**

- El estado clínico del paciente y la aparición de determinados signos y síntomas (anosmia, pérdida de apetito, náuseas, vómitos, diarrea), asociados a la enfermedad o como efecto secundario de algún tratamiento antiviral, supondrá la necesidad de adaptar la alimentación/hidratación a la situación clínica y tolerancia del paciente.
- Valorar la necesidad de realizar controles en el balance hidroelectrolítico.
- Administrar fármacos antieméticos o antidiarreicos, según pauta establecida y eficaz. Comente al médico la necesidad de cambiar el tratamiento farmacológico oral por pauta intravenosa.

### **Actividad, descanso y sueño**

- Recomendar al paciente consciente que debe procurar dormir y/o descansar en posición de decúbito prono, siempre que sea posible. Preferiblemente, se aconseja permanecer en esta postura por lo menos 12 h al día, de forma continua o alternando con decúbito lateral, si no lo tolera bien (34).
- Durante el día, en función de la actividad que realice, es preferible que el paciente permanezca en posición de Fowler o semi-Fowler.
- Favorecer el descanso nocturno del paciente.
- La actividad se debe adaptar al estado clínico del paciente. Debe limitarse al mínimo si el paciente está comprometido a nivel respiratorio y desciende la SaO<sub>2</sub> con la actividad.
- Se recomienda el trabajo interdisciplinario con fisioterapeutas para la selección de pacientes que puedan realizar los ejercicios de prevención primaria (respiratorios y musculoesqueléticos) (36).

### **Cuidados paliativos**

El equipo de cuidados paliativos se encargará de proporcionar la máxima comodidad, bienestar para el paciente y familia, en la etapa final. Para la planificación de cuidados paliativos en pacientes con COVID-19 se recomienda tener en cuenta determinados aspectos del paciente (salud física y mental previa, conocer sus deseos, existencia de documento de últimas voluntades) y familia (opinión sobre la limitación del esfuerzo terapéutico), siempre que haya sido posible disponer de dicha información (37), (38).

Se recomienda ofrecer la posibilidad de que un familiar (menor 60 años, no embarazada, sin enfermedad crónica o inmunocomprometido) acompañe al paciente en casos de situación preagónica.

### **Preparación del alta**

#### *Alta hospitalaria*

Los hospitales deben contar con protocolos que establezcan los criterios orientativos para el alta del paciente hospitalizado.

- Los casos confirmados de COVID-19 deben permanecer aislados hasta la recuperación de los síntomas clínicos (29), (39).

- Informar al paciente ya la familia sobre las medidas de higiene personal, medidas de aislamiento, higiene doméstica, manipulación de alimentos, manejo de residuos, ventilación adecuada de las habitaciones, entre otras medidas básicas.
- Aportar documentación por escrito.

#### *Alta por fallecer*

Los hospitales deben contar con un procedimiento sobre gestión de pacientes fallecidos por COVID-19, para una actuación diligente y rápida, ya que el cadáver debe ser transferido lo antes posible al depósito después del fallecimiento (39).

- Antes de proceder al traslado del cadáver, se valorará la posibilidad de permitir el acceso a algún familiar con el EPI adecuado.
- Todas las personas que participan en el traslado del cadáver desde la habitación deben estar provistas de los EPI adecuados.

#### **Cuidado humanizado, la empatía con la familia, etc.**

El estudio de las relaciones en enfermería se aborda, principalmente, desde la concepción del ser humano como aquel que sufre de una enfermedad o que tiene necesidades de salud. Sin embargo, se ha profundizado poco en las relaciones que establece la enfermera con los familiares del paciente y en contextos específicos y particulares como la unidad de cuidados intensivos (UCI) adultos. En dicha unidad se presentan barreras físicas, normativas, organizativas y humanas que hacen que la interacción y comunicación entre la enfermera y los familiares generen condiciones particulares en el momento de establecer la relación (43).

La atención buscar orientar al paciente y la familia, en el logro de su autonomía en el diseño de planes de cuidado en los que se integren los valores personales, los patrones de vida y las creencias del paciente y la familia en las terapias establecidas. Considerando que posterior a su recuperación y alta, la familia cumple un rol importante en el cumplimiento de tratamiento y terapias del paciente, según sea su necesidad para recuperar el funcionamiento de su organismo.

En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), los familiares sufren por la condición de gravedad del pariente con COVID-19, ante la imposibilidad de estar al lado de su familiar, porque en el servicio de UCI, no se puede ingresar, existen horarios

restringidos de visitas para ver a los pacientes, lo cual puede llevar a que la familia no se tenga en cuenta en los planes de cuidado y a que no se establezca una relación enfermera-familia. Para los enfermeros, las relaciones que establece con los familiares son necesarias para exista comunicación e interacción entre ambos.

Los familiares esperan que el profesional de enfermería, además de establecer una relación descentrada, muestre a través de sus palabras y actitudes una real comprensión de la situación que vive el familiar. Para el familiar es importante que la enfermera conozca la situación en la que se encuentran para que las decisiones que tomen no sean arbitrarias, sino individualizadas. Además, esperan que el profesional de enfermería se conmueva y compadezca de ellos para que puedan desahogarse y expresar sus emociones con acciones como el llanto. La comunicación entre el familiar y la enfermera suele ser asimétrica. En esta comunicación, los interlocutores no se ubican en un mismo nivel; uno tiene ventaja sobre el otro en cuanto a la posición física cómoda que adoptan, el manejo y acceso de la información y la disposición para compartirla (43).

Existen barreras en la relación enfermera-familia, donde se puede notar la presencia de barreras físicas, administrativas, normativas y humanas que influyen en la manera en que se construye la relación enfermera-familiar. Las tres primeras emergieron al inicio del análisis de datos; sin embargo, a medida en que el estudio avanzaba, fue emergiendo la barrera humana, hasta posicionarse como la principal.

Finalmente, desde la perspectiva de humanizar el cuidado en la unidad de cuidados intensivos, se ha evidenciado la importancia de prestar más atención a los familiares del paciente e incluirlos en las dinámicas de la unidad (43).

### 3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. Internacionales

- **Mediavilla Hernando, Laura. España (2021). Factores de riesgo en Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes Covid-19: impacto del grupo sanguíneo.** Conclusión: Se identificó como factores de riesgo independiente de ingreso en UCI la obesidad, la glucemia, los leucocitos y los neutrófilos. Y el grupo sanguíneo 0 tiene una asociación intermedia como factor de protector de ingreso en UCI (40).
- **Wu Y. et al, China (2020). Factores de riesgo asociados con la hospitalización a largo plazo en pacientes con COVID-19.** Concluyeron que la hipocalcemia, hipocloremia y neumonía bilateral al ingreso hospitalario fueron factores de riesgo independientes asociados a la hospitalización a largo plazo, y destacaron la importancia del desequilibrio electrolítico en la predicción del tiempo de hospitalización (41).
- **Thai P. et al. China (2020). Factores asociados con la duración de hospitalización en los pacientes con COVID-19 en Vietnam.** Concluyeron: que la edad avanzada, según su estudio mayor de 48 años, fue el principal factor asociado con estadios más prolongados (42).

#### 3.2. Nacionales

- **Cueva Vargas, M. Cajamarca (2021). Factores clínicos, epidemiológicos y laboratoriales asociados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con COVID-19 en el Hospital Simón Bolívar, Junio-Agosto 2020.** Conclusiones: El antecedente de diabetes mellitus y la elevación del PCR>100mg/dl fueron factores asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con COVID-19 (43).
- **Cabrejos Quevedo, A. Lima (2020). Estancia Hospitalaria y Soporte Nutricional en pacientes de un Hospital.** Conclusiones: No se halló relación significativa entre los tipos de soporte nutricional y la estancia hospitalaria. El 63% de pacientes fueron del sexo masculino, la edad promedio fue de 65.2 (DE± 17). El 58% fueron adultos mayores; respecto a los tipos de soporte nutricional,

el enteral fue 86%, el tipo parenteral (7%) y mixto (7%). El 32.6% de pacientes procedieron de cirugía, el 30.2% tuvieron problemas respiratorios, 20.9% problemas cardiovasculares, la mitad de los pacientes tuvieron un estado nutricional normal, 21% desnutrición y 27% sobrepeso y obesidad. No hubo relación significativa entre los tipos de soporte nutricional y la estancia hospitalaria en la muestra estudiada (44).

- **Mercado Vilcara, Christopher D. Lima (2020). Factores asociados a la Estancia Hospitalaria prolongada en pacientes con Bronquiolitis en el Hospital María Auxiliadora durante el 2019.** Conclusiones: En los pacientes con bronquiolitis en el Hospital María Auxiliadora durante el 2019 de severidad, desnutrición aguda, presencia de comorbilidades, uso de adrenalina y uso de salbutamol son factores de riesgos mientras que la lactancia materna exclusiva y uso de solamente SSH son factores protectores para estancia hospitalaria prolongada (45).

### 3.3. Locales

- **Calapuja Quispe, J. Arequipa (2021). Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. Periodo noviembre 2020 - marzo 2021.** Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a mortalidad encontrados en este estudio fueron: una edad mayor de 60 años, la presencia de hipertensión arterial, un valor de PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (48).
- **Cerpa Paredes, Lilian. Arequipa (2020) Factores relacionados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes operados de apendicitis aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa enero - diciembre 2019.** Conclusiones: Los factores asociados a la prolongación de la estancia hospitalaria en los pacientes postoperados del servicio de cirugía en el año 2019 fueron: el padecimiento de apendicitis aguda Complicada, el retraso administrativo, el padecimiento de comorbilidades, el  $\geq$ ASA II, el recuento de leucocitos mayor a 10000/mm<sup>3</sup>, el tipo de apendicitis, el mayor tiempo hospitalario preoperatorio y, hallándose una relación estadísticamente significativa (49).

#### 4. OBJETIVOS

- 4.1. Precisar los factores de riesgo asociados que presenta el paciente con COVID-19 hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.
- 4.2. Precisar el promedio de días de la estancia hospitalaria del paciente con COVID-19 hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.
- 4.3. Determinar la relación entre los factores de riesgo con la estancia hospitalaria por COVID-19 en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.

#### 5. HIPÓTESIS

Dado que existe algunos factores de riesgo (edad, sexo, tiempo de enfermedad, comorbilidades y exámenes de laboratorio como deshidrogenasa láctica, ferritina, dímero D, proteína C-reactiva) que determinan la hospitalización de los pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Es probable que exista una asociación directa entre algunos factores de riesgos con el tiempo de estancia hospitalaria que tienen los pacientes con COVID-19 que ingresaron a la UCI del Hospital Honorio Delgado de Arequipa.

## CAPITULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

##### 1.1. Técnica

La técnica que se utilizó fue la Observación Documental, ya que se trabajó con información de las historias clínicas de los pacientes.

##### 1.2. Instrumento

Se utilizó una Ficha de recolección de datos, para recabar información sobre los datos sociodemográficos, los factores clínicos, laboratoriales y medir el tiempo de estancia hospitalaria, al ser datos retrospectivos, no se hizo necesario la validación del instrumento, que se usó para las dos variables.

#### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

##### 2.1. Ubicación Espacial

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa

##### 2.2. Ubicación Temporal

Se realizó la recolección de las historias clínicas (15 de marzo a 15 de abril del año 2022) correspondientes a las que se realizaron en el año 2021.

##### 2.3. Unidades de Estudio

Las unidades de estudio la constituyeron los 139 pacientes con COVID-19 atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa del año 2021.

##### 2.3.1. Universo

Estuvo conformado por las unidades de estudio que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

- **Criterios de inclusión**
  - Pacientes que ingresaron a la UCI por COVID-19

- Pacientes con COVID-19 de ambos sexos
- **Criterios de exclusión**
  - Pacientes con Historias clínicas incompletas

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

- Solicitud emitida por la Decana de la Facultad de Enfermería de la UCSM dirigida al Director del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, para obtener el permiso correspondiente para realizar la investigación.
- Se presentó la carta de presentación y el proyecto de tesis en Mesa de Partes del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.
- Se coordinó con el Jefe de la Oficina de Estadística para obtener el permiso de revisar y obtener datos de las historias clínicas.

#### 3.2. Recursos

##### 3.2.1. Humanos

- Investigador
- Asesora de la investigación

##### 3.2.2. Material

- Historias Clínicas
- Hojas de registro
- Bolígrafos
- Laptop

##### 3.2.3. Institucional

- Servicio de Estadística del Hospital Regional Honorio Delgado
- Universidad Católica de Santa María

##### 3.2.4. Financiamiento

- Autofinanciado por el investigador

### 3.3. Criterios para el manejo de resultados

#### 3.3.1. Plan de procesamiento

a) **Tipo de procesamiento:** En el presente trabajo de investigación optó por un procesamiento mixto (procesamiento electrónico y procesamiento manual)

b) **Operaciones de la Sistematización:** Se realizó un plan de tabulación y un plan de codificación.

#### 3.3.2. Plan de Análisis Estadístico:

Con el fin de obtener con mayor precisión, velocidad, consumo de recursos y tiempo, los datos fueron procesados y analizados en el programa SPSS22, para su análisis y procesamiento. Cada variable ingresada fue analizada mediante estadísticos descriptivos tales como, frecuencias absolutas y relativas. Los factores de riesgo asociados a la estancia hospitalaria, fueron estimados mediante la prueba estadística de chi cuadrado para determinarla la relación.



Tabla N° 1

**Características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
18 a 20	2	1.4
21 a 30	15	10.8
31 a 40	9	6.5
41 a 50	22	15.8
51 a 60	52	37.4
61 a más	39	28.1
Total	139	100.0
<b>Sexo</b>		
Femenino	40	28.8
Masculino	99	71.2
Total	139	100.0
<b>Ocupación</b>		
Independiente	101	72.7
Ama de Casa	25	18.0
Dependiente	9	6.5
Estudiante	4	2.9
Total	139	100.0
<b>Estado Civil</b>		
Soltero	16	11.5
Casado/Conviviente	115	82.7
Divorciado/Separado	5	3.6
Viudo	3	2.2
Total	139	100.0

**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 1, se pudo observar que los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, en cuanto a la edad se presentó más en adultos de 51 a 60 (37.4%) y de 61 a más años (28.1%); en un 71.2% pertenecen al sexo masculino; el 82.7% son casados, y el 72.7% su ocupación es de trabajador independiente.

Lo que nos permite deducir, que, en el año 2021, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado de la ciudad de Arequipa, los pacientes hospitalizados por COVID-19, se presentó más en personas adultas y adultas mayores, en varones, casados y que trabajaban independientemente.

**Gráfico N° 1**

**Características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

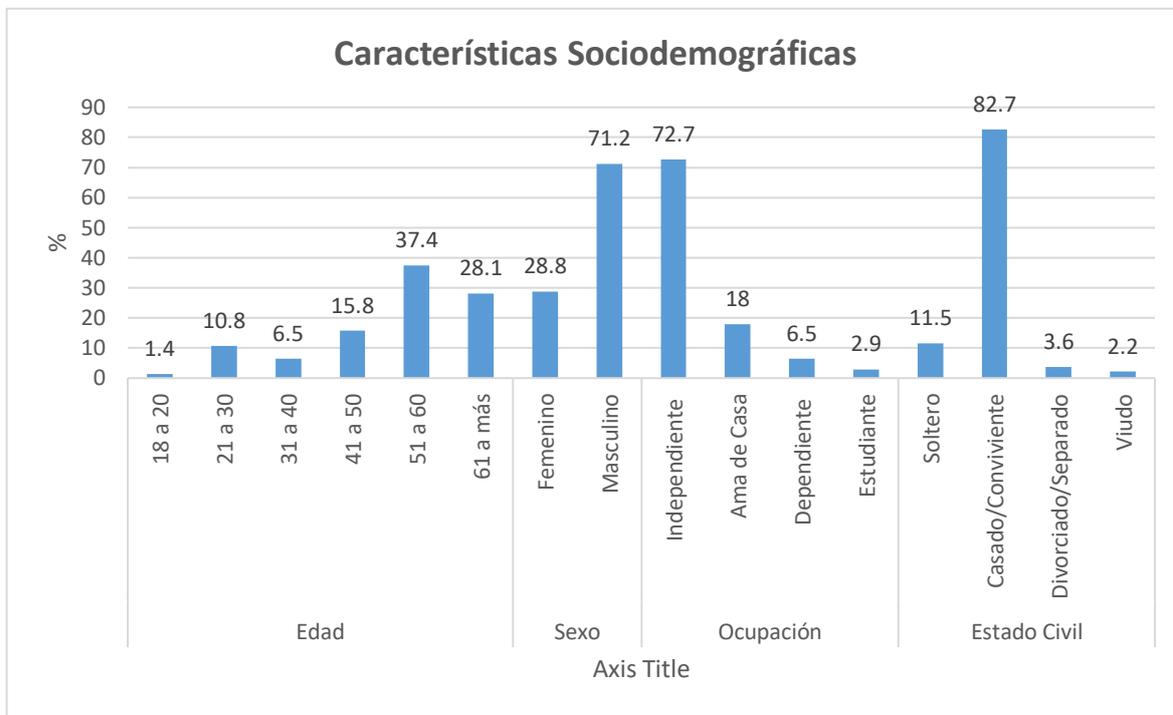


Tabla N° 2

**Factor clínico: Antecedentes de riesgo de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

<b>Antecedentes de riesgo</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
Ninguno	42	30.2
Diabetes mellitus	49	35.3
Hipertensión Arterial	45	32.4
Obesidad	74	53.2
Inmunosupresión	10	7.2
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	13	9.3
Enfermedad Renal Crónica	6	4.3
Otro	3	2.2

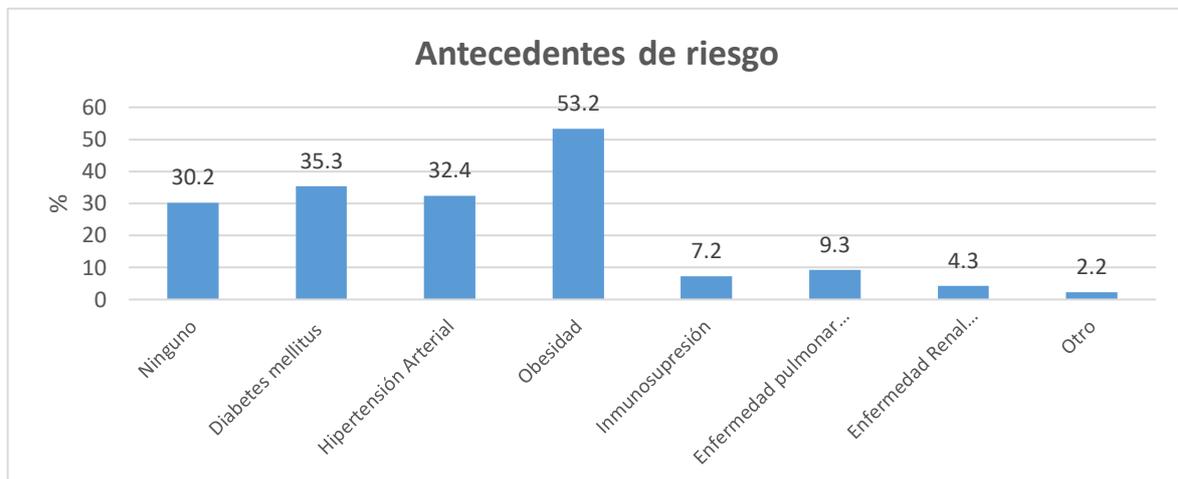
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 2, podemos observar que los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, el 30.2% no presenta ninguna comorbilidad, mientras que el 69.8% restante presentarán uno o más comorbilidades, como fueron diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, inmunosupresión, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, enfermedad renal crónica y otros.

Lo que nos permite evidenciar, que más de la mitad de los pacientes hospitalizados por COVID-19 ya presentaban antecedentes de otras enfermedades cuando fueron ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Gráfico N° 2

**Factor clínico: Antecedentes de riesgo de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**



**Tabla N° 3**

**Factor clínico: Medicación previa al ingreso de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

<b>Medicación previa al ingreso</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
Si	100	71.9
No	39	28.1
Total	139	100.0

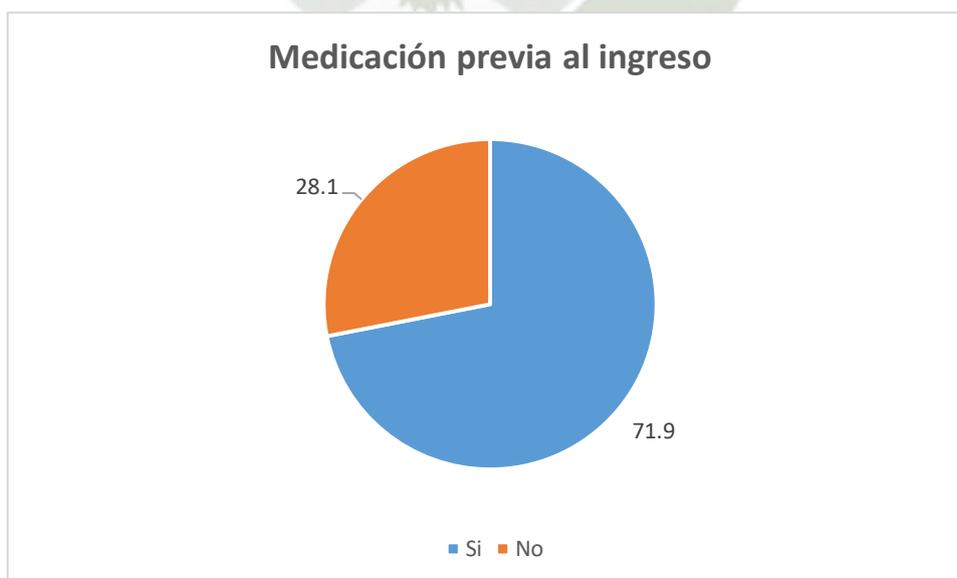
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 3, se puede observar que el 71.9% de los pacientes se automedicaron previo a su ingreso a UCI y el 28.1% que no se automedicaron.

Por lo que podemos evidenciar que las tres cuartas de los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos por COVID-19, previo a su hospitalización se automedicaron para contrarrestar los síntomas que se presentaron, lo que conlleva a que ellos no atendieran a tiempo la enfermedad.

**Gráfico N° 3**

**Factor clínico: Medicación previa al ingreso de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**



**Tabla N° 4**

**Factor clínico: Síntomas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

Síntomas	F.	%
Dificultad respiratoria	139	100.0
Malestar general	117	84.2
Tos	121	87.1
Fiebre	119	85.6
Cefalea	99	71.2
Odinofagia	76	54.7
Náuseas/Vómitos	24	17.3
Diarrea	27	19.4
Dolor torácico	61	43.9

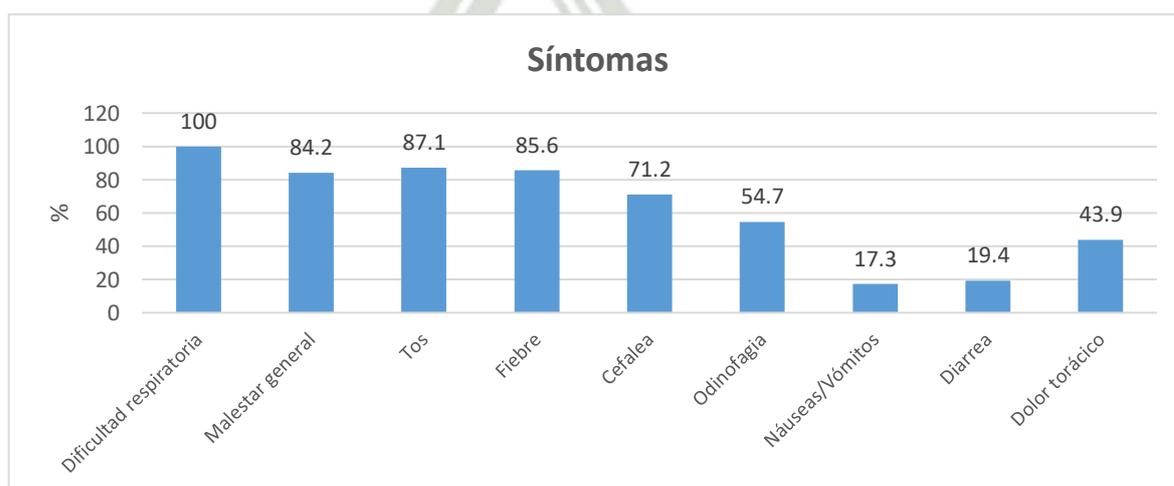
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 4, podemos observar que los pacientes admitidos en UCI, presentaron en su totalidad dificultad respiratoria (100%), tos (87.1%), fiebre (85.6%), malestar general (84.2%) y cefalea (71.2%). Siendo los de menores porcentajes los síntomas de Odínofagia (54.7%), dolor torácico (43.9%), diarrea (19.4%) y náusea y vómitos (17.3%).

Lo que nos permite evidenciar, que los pacientes con COVID-19 fueron hospitalizados, porque los síntomas más predominantes, hicieron que ellos fueran ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos, considerando que presentaron dificultad respiratoria, fiebre, tos y malestar general.

**Gráfico N° 4**

**Factor clínico: Síntomas de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**



**Tabla N° 5**

**Factor clínico: Grado de severidad de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

<b>Grado de severidad</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
Grado I	28	20.1
Grado II	96	69.1
Grado III	15	10.8
Total	139	100.0

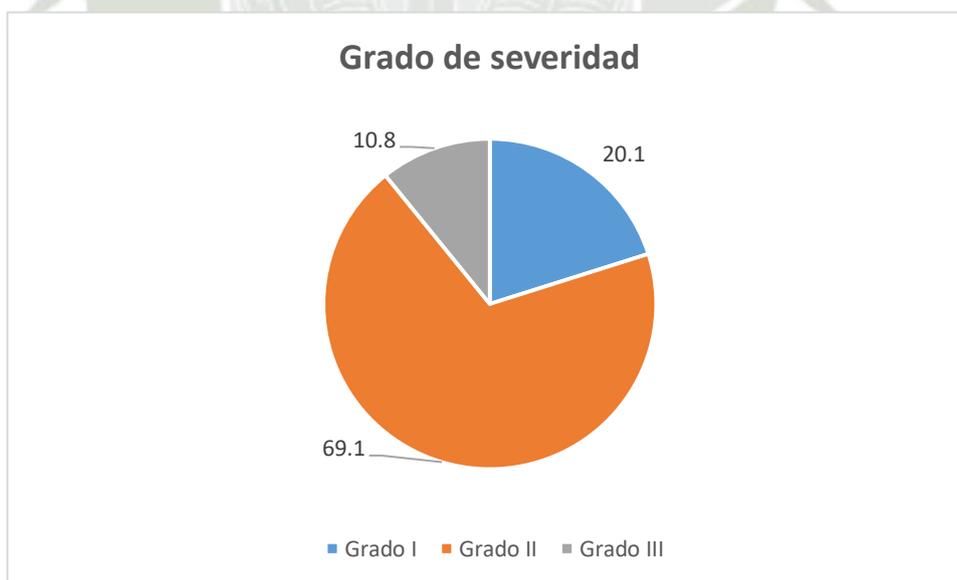
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 5, podemos observar que los pacientes fueron hospitalizados en UCI, con un grado de severidad II con un 69.1%, grado I con un 20.1% y grado III con un 10.8%

Por lo que podemos deducir, que más de la mitad de los pacientes que fueron hospitalizados en la UCI por COVID-19, presentaron un grado II de severidad.

**Gráfico N° 5**

**Factor clínico: Grado de severidad de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**



**Tabla N° 6**

**Factor clínico: Saturación O2 de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

Saturación O2	F.	%
≤ 80%	51	36.7
81-84%	47	33.8
85-89%	27	19.4
≥ 90%	14	10.1
Total	139	100.0

**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 6, podemos observar que los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, previa a la hospitalización; en cuanto a la saturación de oxígeno, los pacientes evaluados en un acumulado del 89.9% presentaron valores menores al 89%, por lo cual se hizo necesario su hospitalización.

Por lo que podemos deducir que más de las tres cuartas partes de los pacientes hospitalizados, presentaron valores muy bajos de saturación de oxígeno, en cuanto a lo establecido por el Ministerio de Salud.

**Gráfico N° 6**

**Factor clínico: Saturación O2 de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

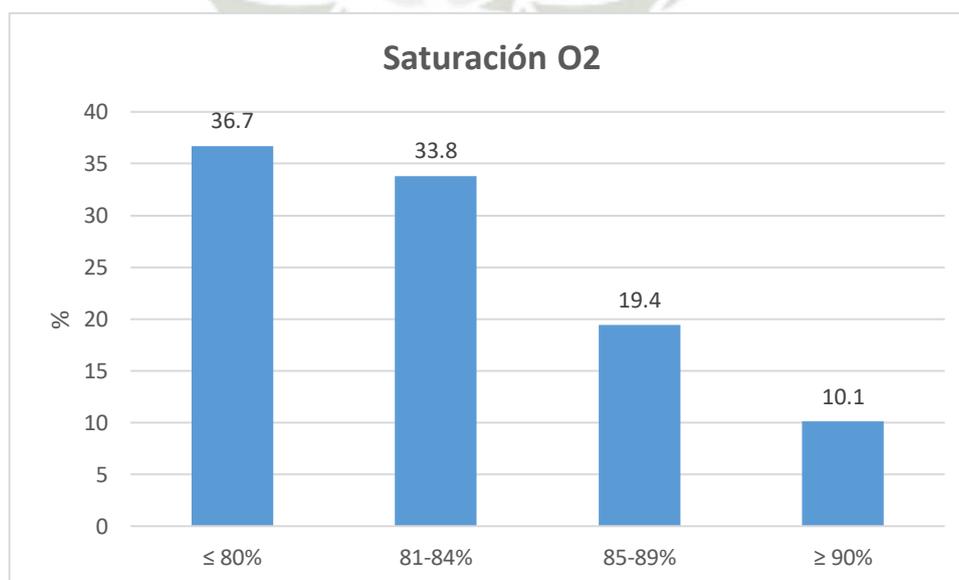


Tabla N° 7

**Factores Laboratoriales de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.**

Factores Laboratoriales	F.	%
<b>Dímero D</b>		
≤500 ng/mL	19	13.7
501-1000 ng/mL	55	39.6
>1000 ng/mL	65	46.8
Total	139	100.0
<b>Plaquetas</b>		
<150x10 <sup>3</sup> /mL	10	7.2
150-400x10 <sup>3</sup> /mL	85	61.2
>400x10 <sup>3</sup> /mL	44	31.7
Total	139	100.0
<b>Leucocitos</b>		
<4x10 <sup>3</sup> /mL	3	2.2
4-10x10 <sup>3</sup> /mL	66	47.5
>10x10 <sup>3</sup> /mL	70	50.4
Total	139	100.0
<b>Linfocitos</b>		
<800/mL	44	31.7
≥800/mL	95	68.3
Total	139	100.0
<b>PCR</b>		
≤100mg/L	42	30.2
>100mg/L	97	69.8
Total	139	100.0

**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 7, podemos observar que los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, en cuanto a los factores laboratoriales, el 46.8% presentaron niveles altos de Dímero D siendo >1000 ng/mL; el 61.2% presentaron valores normales en el conteo de plaquetas con 150-400x10<sup>3</sup>/mL; el recuento de Leucocitos en un 50.4% fue alto con >10x10<sup>3</sup>/mL; el recuento de linfocitos en un 68.3% presentaron niveles altos con ≥800/mL la Proteína C Reactiva en un 69.8% fue elevado ya que presentaron >100mg/L.

Gráfico N° 7

**Factores Laboratoriales de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

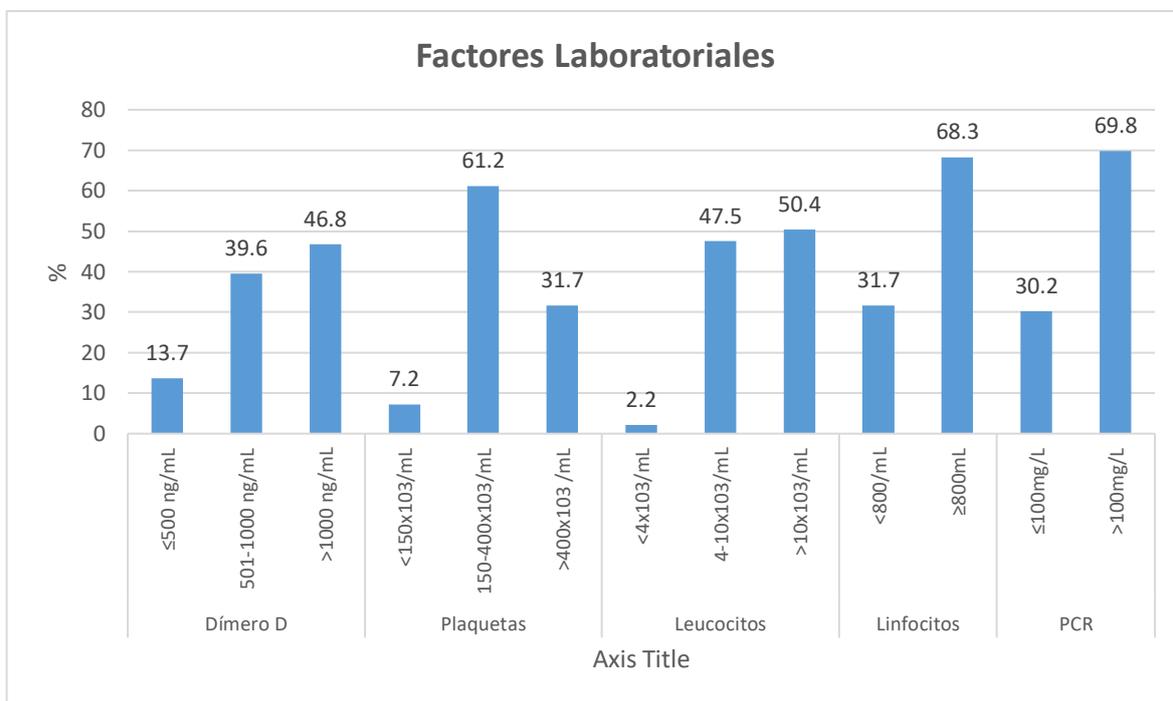


Tabla N° 8

**Estancia Hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19****Promedio días de hospitalización**

N	Válido	139
	Perdidos	0
Media		21,82
Mínimo		2
Máximo		71

<b>Días de Hospitalización</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
Días de hospitalización $\leq$ 7 días	19	13.7
Días de hospitalización $>$ 7 días	120	86.3
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 8, podemos observar que los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, en cuanto al promedio de los días de hospitalización, se presentó una media de 21.82 días, siendo el mínimo de días 2 y el máximo de 71 días.

Así mismo tenemos, que el 86.3% de los pacientes han permanecido hospitalizado por más de 7 días y que sólo el 13.7% estuvo hospitalizado menos o igual a 7 días.

Adicionalmente, se puede indicar, qué de las 139 historias clínicas, del año 2021, se tuvo 3 altas médicas, 84 transferencias y 52 fallecidos.

Gráfico N° 8

**Estancia Hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**

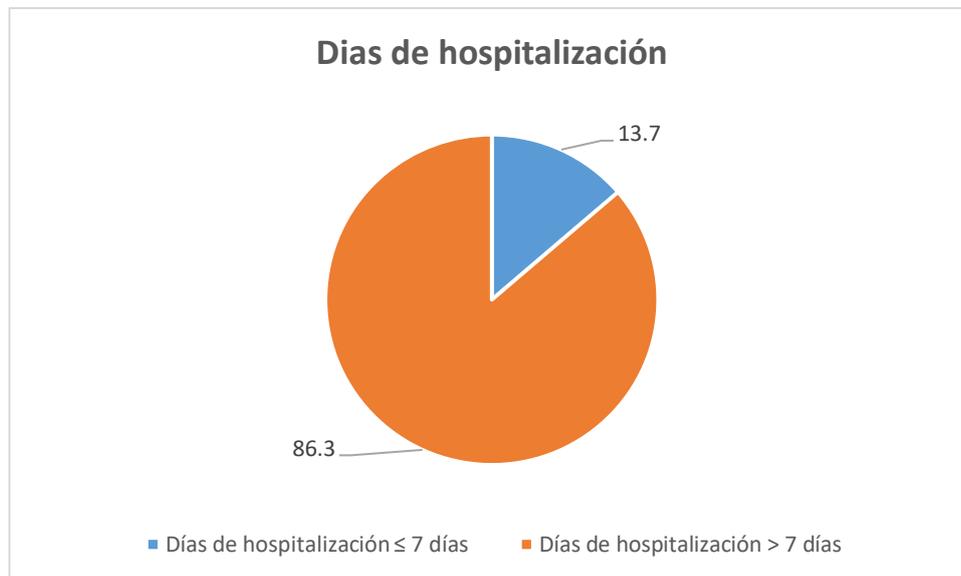


Tabla N° 9

**Relación de las Características sociodemográficas con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.**

Características sociodemográficas	Estancia hospitalaria				Total	
	≤ 7 días		> 7 días		F.	%
	F.	%	F.	%		
<b>Edad</b>						
18 a 20	1	0.7	1	0.7	2	1.4
21 a 30	0	0.0	15	10.8	15	10.8
31 a 40	2	1.4	7	5.0	9	6.5
41 a 50	4	2.9	18	12.9	22	15.8
51 a 60	7	5.0	45	32.4	52	37.4
61 a más	5	3.6	34	24.5	39	28.1
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Sexo</b>						
Femenino	2	1.4	38	27.3	40	28.8
Masculino	17	12.2	82	59.0	99	71.2
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Ocupación</b>						
Independiente	16	11.5	85	61.2	101	72.7
Ama de Casa	0	0.0	25	18.0	25	18.0
Dependiente	3	2.2	6	4.3	9	6.5
Estudiante	0	0.0	4	2.9	4	2.9
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Estado Civil</b>						
Soltero	1	0.7	15	10.8	16	11.5
Casado/Conviviente	17	12.2	98	70.5	115	82.7
Divorciado/Separado	1	0.7	4	2.9	5	3.6
Viudo	0	0.0	3	2.2	3	2.2
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0

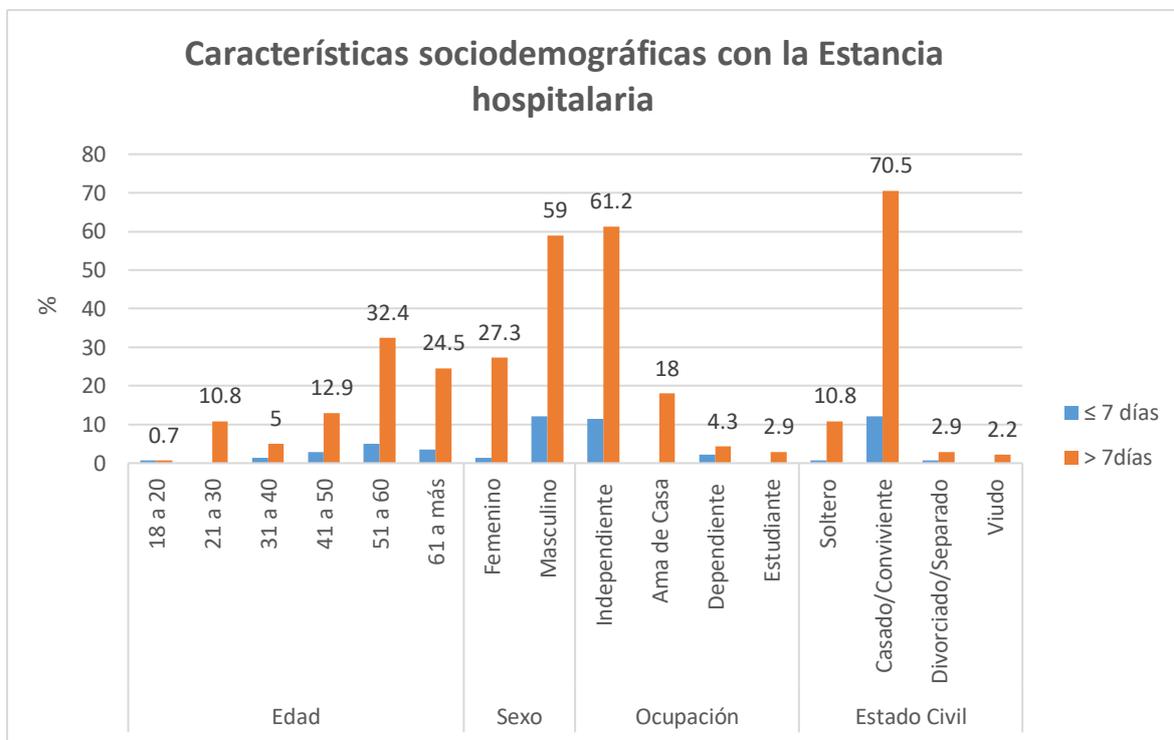
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 9, se puede observar que la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados por COVID-19 en los grupos de días de hospitalización de igual o menor a 7 días y de más de 7 días, se presentó con mayores porcentajes en el rango de edad de 51 a 60 años y de 61 a más años; aunque no presentaron relación significativa ( $p > 0.350$ ). El sexo predominante es de varones, no presenta relación significativa ( $p > 0.59$ ). La ocupación preponderante es de trabajador independiente, que no presenta relación significativa ( $p > 0.68$ ). El estado civil con mayores porcentajes es del casado y/o conviviente, que presenta relación significativa ( $p < 0.047$ ).

Por lo que podemos evidenciar, que existe una relación directa entre las características sociodemográficas: edad y estado civil con el tiempo de estancia hospitalaria.

Gráfico N° 9

Relación de las Características sociodemográficas con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.



**Tabla N° 10**

**Relación de los Factores clínicos con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.**

Factores clínicos	Estancia hospitalaria				Total	
	≤ 7 días		> 7 días		F.	%
	F.	%	F.	%		
<b>Antecedentes de riesgo</b>						
Sin comorbilidad	6	4.3	36	25.9	42	30.2
Con comorbilidad	13	9.4	84	60.4	97	69.8
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Medicación previa al ingreso</b>						
Si	10	7.2	90	64.7	100	71.9
No	9	6.5	30	21.6	39	28.1
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Grado de severidad</b>						
Grado I	5	3.6	23	16.5	28	20.1
Grado II	11	7.9	85	61.2	96	69.1
Grado III	3	2.2	12	8.6	15	10.8
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Saturación O<sub>2</sub></b>						
≤ 80%	7	5.0	44	31.7	51	36.7
81-84%	6	4.3	41	29.5	47	33.8
85-89%	3	2.2	24	17.3	27	19.4
≥ 90%	3	2.2	11	7.9	14	10.1
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0

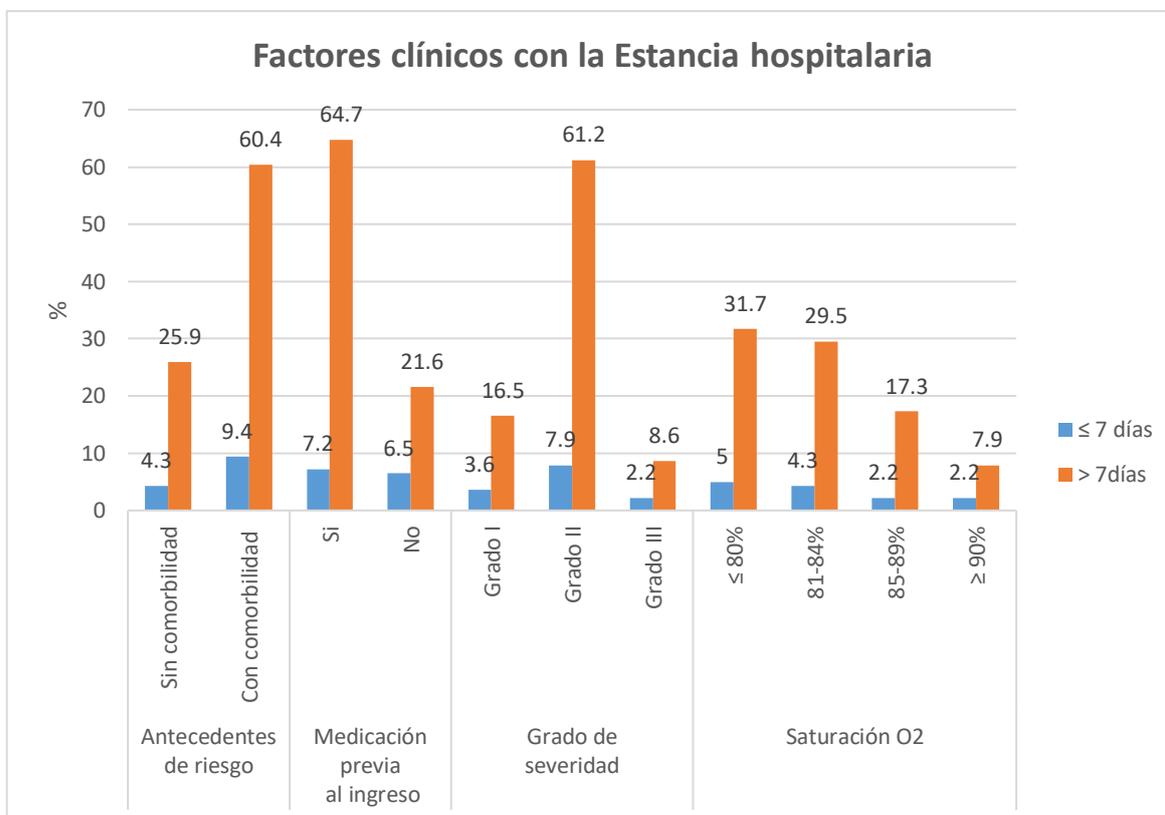
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 10, se puede observar que la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados por COVID-19 en los grupos de días de hospitalización de igual o menor a 7 días y de más de 7 días, se presentó en los pacientes con comorbilidades; pero no presentó relación significativa ( $p > 0.89$ ). La medicación previa al ingreso se presentó en ambos grupos; y presentó relación significativa ( $p < 0.04$ ). En cuanto al grado de severidad registrada los pacientes fueron diagnosticados como severos en ambos grupos, no presentaron relación significativa ( $p > 0.26$ ). El grado de saturación fue de  $\geq 90\%$ , este factor clínico no presentó relación significativa con el tiempo de estancia hospitalaria  $p > 0.83$ .

Por lo que podemos evidenciar, que existe una relación directa entre los factores clínicos: medicación previa a su ingreso a la UCI con el tiempo de estancia hospitalaria.

Gráfico N° 10

**Relación de los factores Clínicos con la Estancia Hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19**



**Tabla N° 11**

**Relación de los Factores laboratoriales con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.**

Factores laboratoriales	Estancia hospitalaria				Total	
	≤ 7 días		> 7 días			
	F.	%	F.	%		
<b>Dímero D</b>						
≤500 ng/mL	2	1.4	17	12.2	19	13.7
501-1000 ng/mL	9	6.5	46	33.1	55	39.6
>1000 ng/mL	8	5.8	57	41.0	65	46.8
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Plaquetas</b>						
<150x10 <sup>3</sup> /mL	1	0.7	9	6.5	10	7.2
150-400x10 <sup>3</sup> /mL	12	8.6	73	52.5	85	61.2
>400x10 <sup>3</sup> /mL	6	4.3	38	27.3	44	31.7
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Leucocitos</b>						
<4x10 <sup>3</sup> /mL	0	0.0	3	2.2	3	2.2
4-10x10 <sup>3</sup> /mL	10	7.2	56	40.3	66	47.5
>10x10 <sup>3</sup> /mL	0	6.5	61	43.9	70	50.4
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>PCR</b>						
≤100mg/L	6	4.3	36	25.9	44	31.7
>100mg/L	13	9.4	84	60.4	95	68.3
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0
<b>Linfocitos</b>						
<800/mL	8	5.8	36	25.9	42	30.2
≥800/mL	11	7.9	84	60.4	97	69.8
Total	19	13.7	120	86.3	139	100.0

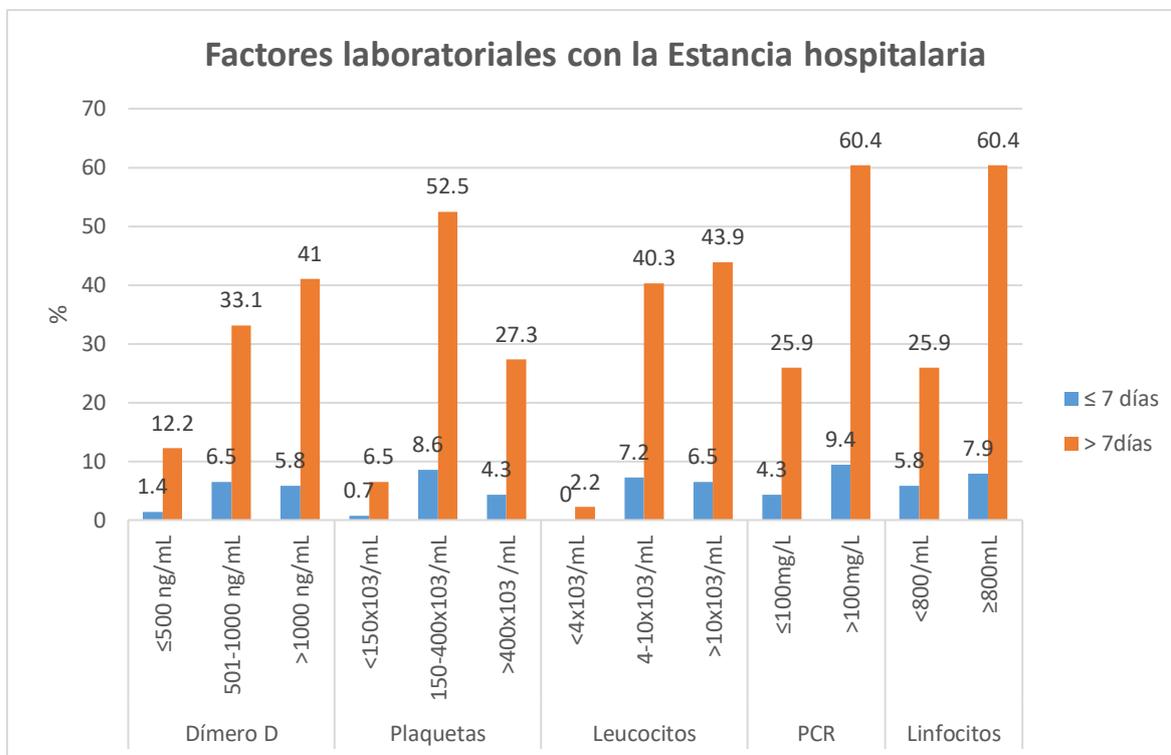
**Fuente:** Datos obtenidos por el autor.

En la tabla 11, se puede observar que la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados por COVID-19 en los grupos de días de hospitalización de igual o menor a 7 días y de más de 7 días, se presentó en los pacientes que presentaron altos niveles de Dímero D, pero que no presentan una relación significativa ( $p>0.741$ ). En cuanto al recuento de plaquetas la estancia hospitalaria se dio en pacientes con niveles normales de plaquetas en sangre, y no presentó relación significativa ( $p>0.94$ ). El recuento de leucocitos en ambos grupos fue alto, no presentó relación significativa ( $p>0.73$ ). La Proteína C Reactiva fue elevado en ambos grupos: no presentó relación significativa ( $p>0.89$ ) y el recuento de linfocitos que presentaron ambos grupos fue de nivel alto, no presentó relación significativa ( $p>0.29$ )

Por lo que podemos evidenciar, que no existe una relación directa entre los factores laboratoriales con el tiempo de estancia hospitalaria.

Gráfico N° 11

**Relación de los Factores laboratoriales con la Estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados en UCI por COVID-19.**



## CONCLUSIONES

- PRIMERA :** En cuanto a los factores de riesgo, tenemos que los **factores clínicos** en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado, se tuvo que casi las tres cuartas partes presentaron antecedentes de riesgo; más de las tres cuartas partes se automedicaron antes de ser hospitalizados; que la totalidad de los pacientes presentaron dificultad respiratoria; en la saturación de oxígeno en más de las tres cuartas partes presentaron valores menores al 90%. En cuanto a los **factores laboratoriales**, se evidenció que el Dímero D, el recuento de Leucocitos, la Proteína C Reactiva y el recuento de Linfocitos se ubicaron en niveles altos en más de la mitad. Y sólo el recuento de plaquetas se presentó en niveles normales en más de la mitad.
- SEGUNDA :** El promedio de días de la estancia hospitalaria del paciente con COVID-19 hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa fue de 21.82 días, siendo el mínimo de días 2 y el máximo de 71 días. Más de las tres cuartas partes de los pacientes han permanecido hospitalizado por más de 7 días.
- TERCERA :** Los factores de riesgo que se relacionan con la estancia hospitalaria por COVID-19 en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, solo presentaron relación estadísticamente significativa con el factor clínico de medicación previa al ingreso con la estancia hospitalaria mayor a 7 días.
- CUARTA :** Las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, presentaron que más de la mitad son adultos, casi las tres cuartas partes fueron de sexo masculino, casados y/o convivientes, siendo su ocupación predominante la de trabajadores independientes.

## RECOMENDACIONES

1. Al Director del Hospital Regional Honorio Delgado, que ante lo acontecido por la emergencia sanitaria vivida por la presencia del COVID-19, se gestione a nivel institucional el mejoramiento e implementación de la Unidad de Cuidados Intensivos, que se vio rebasada por el número de pacientes que se tuvo en el año 2020.
2. Al Director del Hospital Regional Honorio Delgado que, en coordinación con la Jefatura del Departamento de Enfermería, que se programe, implemente y ejecute la realización de Capacitaciones al profesional de Enfermería a su cargo, en cuanto a las acciones preventivo promocionales que se deben indicar a los mismos pacientes y/o familiares al momento de ser dados de alta, para que puedan entregar un tríptico con las indicaciones donde se consigne los cuidados que deben seguir.
3. A los profesionales de Enfermería futuros especialista en la Segunda especialidad en cuidado enfermero en paciente crítico, que realicen trabajos de investigación en otros hospitales que permitan ampliar, analizar e identificar otros factores de riesgos asociados a la prolongación de la estancia hospitalaria.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Ministerio de Salud. Atención y manejo clínico de casos de COVID 1. Escenario de transmisión focalizada Lima-Perú; 2020.
2. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S. Factores de riesgo asociados con el síndrome de dificultad respiratoria aguda y muertes en pacientes con neumonía por coronavirus 2019 en Wuhan China: JAMA Intern Med; 2020.
3. World Health Organization. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. Discursos del Director General de la OMS. [Internet].; 2020 [citado 2021 Abril 12]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Características epidemiológicas y clínicas de 99 casos de neumonía por el nuevo coronavirus de 2019 en Wuhan, China: un estudio descriptivo. China: Lacenta; 2020.
5. Gobierno del Perú-Ministerio de Salud. Atención y manejo clínico de casos de COVID19. Escenario de transmisión focalizada Lima-Perú: MINSA; 2020.
6. OMS/Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. Discursos del Director General de la OMS. [Internet].; 2020 [citado 2021 Abril 8]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
7. Axioma B2B. Flujo de trabajo y productos necesarios para las UCI durante la pandemia Inglaterra: Axioma Group S.A.S.; 2021.
8. Clínica Good Hope. COVID-19 e hipertensión arterial: Los riesgos de padecer ambas enfermedades. [Internet].; 2020 [citado 2021 Julio 3]. Disponible en: <https://www.goodhope.org.pe/blog/el-doctor-dice/covid-19-e-hipertension-arterial-los-riesgos-de-padecer-ambas-enfermedades/>
9. Lima-Martínez M, Carrera-Boada C, Madera-Silva M, Marin W, Contreras M. COVID-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional España: Elsevier; 2020.

10. Guija-Poma E, Guija-Guerra H. Obesidad y COVID-19 Lima-Perú: Instituto de Investigación FMH - USMP; 2020.
11. Cajamarca-Barona J, colbs. y. COVID-19 en pacientes con inmunosupresión e infección por SARS-CoV-2 Colombia: Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS); 2021.
12. Mathers C, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. New York: PLoS Medicine; 2021.
13. Knigh C. COVID-19 y asma. [Internet].; 2021 [citado 2021 Setiembre 14]. Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/COVID-19-and-Asthma-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/COVID-19-and-Asthma-(Spanish).aspx).
14. Assaf S, Tarasevych S, Diamant Z, Hanania N. Coronavirus 2019 del asma y de la neumonía asiática. Opinión actual en el remedio pulmonar España: MCP-Editores; 2021.
15. Johnston SL. Asma y COVID-19: Esta el asma al factor de riesgo para los resultados severos Washington; 2020.
16. Hidalgo-Blanco M, Andreu-Perizl D, Moreno-Arroyo C. COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve. Enfermería Nefrológica. 2020 Junio; 23(2).
17. Li F, Cai J, Dong N. Primero casos de COVID-19 en transplantes de corazón de China. China: Mar; 2020.
18. Robles A, Mendez S. Inmunosupresión relacionada con fármacos y manifestación clínica de la enfermedad por Coronavirus 2019. Journay Transplant. 2020 Abril; 4(2).
19. Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J. Medicación prehospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima-Perú. Acta méd. [Internet].; 2020 [citado 2022 Julio 21]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172020000300393&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000300393&lng=es). <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.373.1277>.
20. Who.in. Enfermedad por el nuevo coronavirus, Sintomas. [Internet].; 2022 [citado 2022 Julio 23]. Disponible en: [https://www.google.com/search?q=Sintomas+del+COVID+19&rlz=1C1RLNS\\_esPE686PE708&ei=iRErY4zXMam75OUPssiK-A0&ved=0ahUKEwjMv\\_Ti\\_qX6AhWpHbkGHTKkAt8Q4dUDCA4&uact=5&oq=Si](https://www.google.com/search?q=Sintomas+del+COVID+19&rlz=1C1RLNS_esPE686PE708&ei=iRErY4zXMam75OUPssiK-A0&ved=0ahUKEwjMv_Ti_qX6AhWpHbkGHTKkAt8Q4dUDCA4&uact=5&oq=Si)

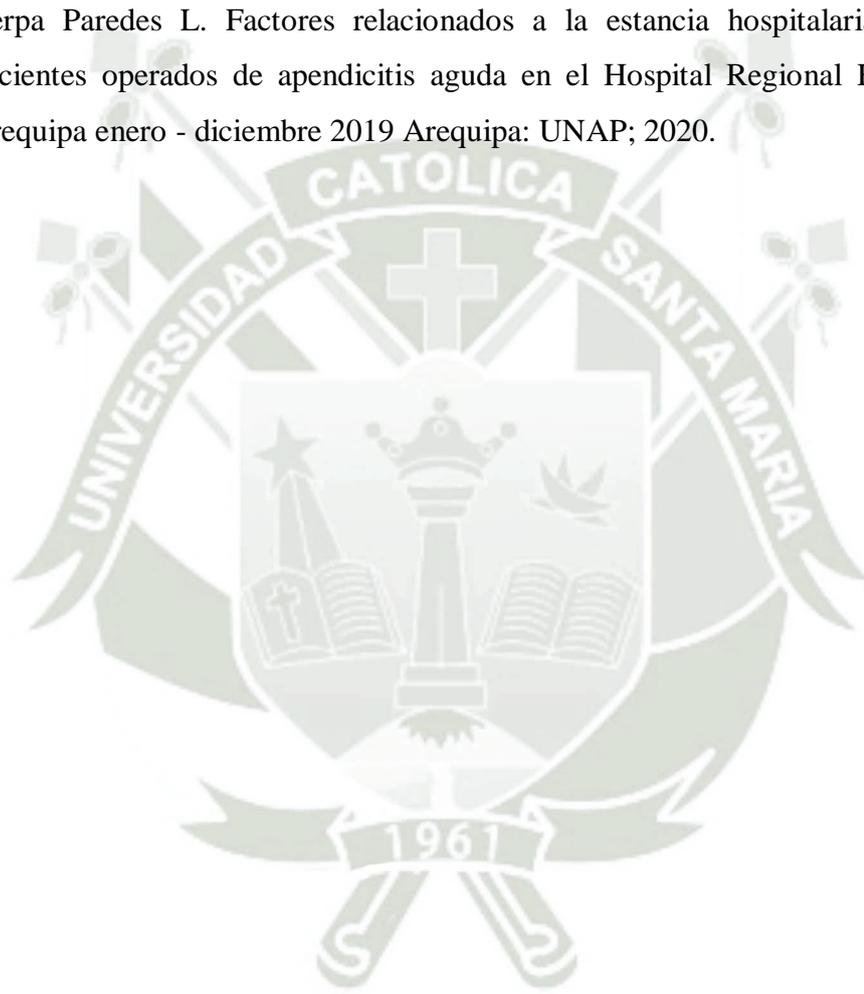
ntomas+del+COVID+19&gs\_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBggA  
EB4QBzIGCAAQHhAHMgYIABAEAcYB.

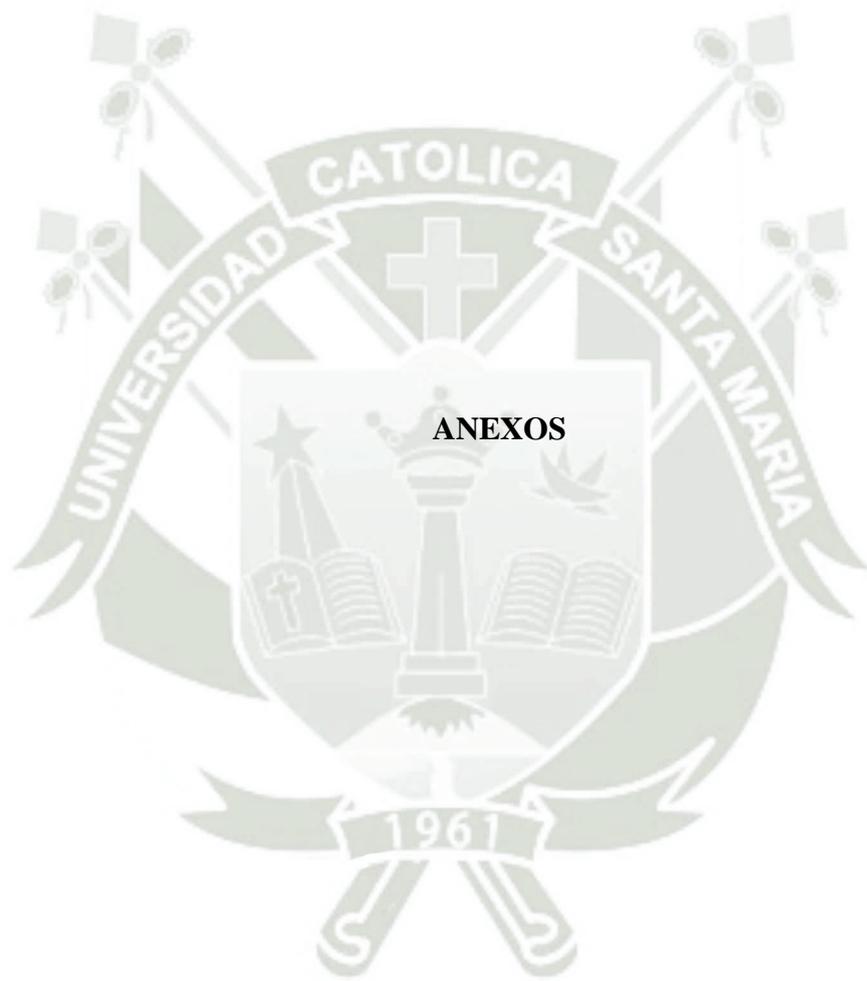
21. Vera Carrasco O. Manejo y tratamiento actual del Covid-19. Resumen de Conferencia. Cuad. Hosp. Clín. [Internet].; 2020 [citado 2022 Julio 21]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762020000200010&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000200010&lng=es).
22. BioLaster. Covid 19, Saturación Arterial de Oxígeno y Pulsioxímetros. [Internet].; 2020 [citado 2021 Julio 5. Disponible en: <https://www.biolaster.com/news/1586270587/>.
23. Páramo Fernández J. Coagulación, Dímero D y COVID-19 España: Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH); 2020.
24. Zaid Yea. Platelets Can Contain SARS-Cov-2 RNA And Are Hyperactivated in COVID-19. [Internet].; 2020 [citado 2021 Julio 4]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.06.23.20137596>.
25. García A. Los leucocitos y su interpretación Mexico: Mapfre.com; 2019.
26. Carter B. Proteína C-Reactiva como marcador pronóstico en COVID-19 Buenos Aires-Argentina: SiicSalud; 2021.
27. Anyarin Pisconte Y. Factores que influyen en la Estancia prolongada en el Servicio de Medicina del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez Ica: UNSA; 2017.
28. Ministerio de Salud-Perú. Indicadores de Gestión y Evaluación Hospitalaria, para hospitales, institutos y Diresa Lima: MINSA; 2013.
29. Lindie-Kjeldsen J. Enfermería: OMS. España. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 21. Available from: <https://www.who.int/topics/nursing/es/>.
30. Amezcua M. ¿Por qué afirmamos que la Enfermería es una disciplina consolidada? Index Enferm. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 21. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962018000300002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962018000300002).
31. Irigoín J. Percepción de la Enfermera sobre los cuidados brindados al paciente con Covid-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2022.

32. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Documento técnico Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. Ministerio de Sanidad. [Internet].; 2020 [citado 2022 Julio 22]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo\\_manejo\\_clinico\\_ah\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf).
33. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la infección respiratoria aguda grave (IRAG) ante la sospecha de enfermedad por COVID-19. [Internet].; 2020 [citado 2022 Julio 22]. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
34. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por coronavirus COVID-19. Información Científico-Técnica. Ministerio de Sanidad. [Internet].; 2020 [citado 2022 Julio 24]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200326\\_ITCoronavirus.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200326_ITCoronavirus.pdf).
35. Wei P. Protocolo de diagnóstico y tratamiento para la neumonía por coronavirus novedoso (versión de prueba 7). Chin Med J. 2020; 133(9):1087-1095.
36. Xie H, Zhou Z, Wei-Jin W, Yuan C, Du J, Lu J. Manejo del ventilador para el síndrome de dificultad respiratoria aguda asociado con la infección por el virus de la influenza aviar A (H7N9): una serie de casos. Mundo J Emerg Med. 2018; doi:, 9 :118–124. .
37. Facultad de Medicina Intensiva (FICM) y la Sociedad de Cuidados Intensivos. Directrices sobre el manejo del síndrome de dificultad respiratoria aguda. [Internet].; 2018 [citado 2022 Julio 18]. Disponible en: [https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/ficm\\_ics\\_ards\\_guideline\\_-\\_july\\_2018.pdf](https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/ficm_ics_ards_guideline_-_july_2018.pdf).
38. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2. [Internet].; 2020 [citado 2022 Julio 25]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid%e2%80%9119/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2/>.

39. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, et al. Manejo de fisioterapia para COVID-19 en el entorno hospitalario agudo: recomendaciones de práctica clínica. *J. Fisioterapeuta*. 2020; 66: 73-82. doi:10.1016/j.jphys.2020.03.11.
40. Curtis J, Kross E, Stapleton R. La importancia de abordar la planificación de atención anticipada y las decisiones sobre las órdenes de no resucitar durante el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19); 2020: *JAMA*. doi:10.1001/jam.2020.4894.
41. Borasio G, Gamondi C, Obrist M, Jox R. COVID-19: toma de decisiones y cuidados paliativos. *Swiss Med Wkly*. 2020; 150 :w20233. doi: 10.4414/smw.2020.20233.
42. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica en la atención de la salud. Catalogación por la Biblioteca de la OMS Prevención y control de infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica. [Internet].; 2014 [citado 2022 Agosto 2]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134_eng.pdf?sequence=1).
43. Mediavilla-Hernando L. Factores de riesgo en Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes Covid-19: impacto del grupo sanguíneo España: Universidad de Valladolid; 2021.
44. Wu Y, et.al.. Factores de riesgo asociados con la hospitalización a largo plazo en pacientes con COVID-19. [Internet]. China; 2020 [citado 2021 Julio 8]. Disponible en: </pmc/articles/PCM7296106/?report=abstract>.
45. Thai P, et.al.. Factores asociados con la duración de hospitalización en los pacientes con COVID-19 en Vietnam. [Internet].; 2020 [citado 2021 Julio 8]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32517822>.
46. Cueva-Vargas M. Factores clínicos, epidemiológicos y laboratoriales asociados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con COVID-19 en el Hospital Simón Bolívar, Junio-Agosto 2020 Cajamarca-Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2020.
47. Cabrejos-Quevedo A. Estancia Hospitalaria y Soporte Nutricional en Pacientes de un Hospital. Lima: USIL; 2020.

48. Mercado-Vilcara C. Factores asociados a la Estancia Hospitalaria prolongada en pacientes con Bronquiolitos en el Hospital María Auxiliadora durante el 2019 Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2020.
49. Calapuja-Quispe J. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. Periodo noviembre 2020 - marzo 2021. Arequipa: UCSM; 2021.
49. Cerpa Paredes L. Factores relacionados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes operados de apendicitis aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa enero - diciembre 2019 Arequipa: UNAP; 2020.





## ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 1. Características sociodemográficas

1.1. Edad \_\_\_\_\_

1.2. Sexo:

- Femenino ( )
- Masculino ( )

1.3. Ocupación: \_\_\_\_\_

1.4. Estado Civil: \_\_\_\_\_

### 2. Factores Clínicos

2.1. Antecedentes de riesgo

- Ninguno ( )
- Diabetes mellitus ( )
- Hipertensión arterial ( )
- Obesidad ( )
- Inmunosupresión ( )
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica ( )
- Enfermedad Renal Crónica ( )
- Otro: \_\_\_\_\_

2.2. Medicación previa al ingreso

- Sí ( ) Descripción: \_\_\_\_\_
- No ( )

2.3. Diagnóstico inicial

- Tipo de prueba:
  - ( ) Prueba rápida de detección de anticuerpos
  - ( ) RT-PCR Prueba RT-PCR positiva
    - Sí ( )
    - No ( )

Prueba rápida de detección de anticuerpos positiva:

- IgM ( ) - IgG ( ) - Ambos ( ) - No ( )

### 3. Características clínicas al ingreso al Hospital:

( ) Ingreso a emergencia: Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

( ) Ingreso a hospitalización UCI: Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

3.1. Grado de severidad registrada en el diagnóstico de ingreso:

Grado I ( ) Grado II ( ) Grado III ( )

3.2. Signos vitales y de evaluación reportados al ingreso:

SatO<sub>2</sub>% (sin flujo O<sub>2</sub>): \_\_\_\_\_

### 4. Factores Laboratoriales

4.1. Hallazgos de laboratorio (primer hallazgo registrado en la historia clínica):

Examen	Valor	Examen	Valor
Dímero D		PCR	
Plaquetas		Linfocitos	
Leucocitos			

### 5. Fin de la Hospitalización

1.1. Desenlace

( ) Fallecido: Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

( ) Alta: Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

1.2. Tiempo total de hospitalización en días: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo .....

He sido informado (a) sobre los aspectos que conciernen al trabajo de Investigación:  
**FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA POR COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2021.**

Se me ha explicado el objetivo de la investigación y entiendo que la información que se proveerá en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima, además estoy consciente que los resultados de la investigación aportarán beneficios para la atención del paciente en el servicio de UCI del Hospital.

Por lo tanto, autorizo de forma voluntaria y doy mi consentimiento a que se me apliquen los instrumentos propios de la investigación.

---

Firma

### ANEXO 3: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO  
OFICINA DE ESTADISTICA-INFORMATICA RAM

### C O N S T A N C I A

EL QUE SUSCRIBE JEFE DE LA OFICINA DE ESTADISTICA Y EL JEFE DEL ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA.

HACEN CONSTAR:

Que Don: **JORGE LUIS VILCHEZ HUARACHE**, ha realizado la revisión de historias clínicas en el Archivo Clínico de Nuestro Hospital, desde el 15 de Marzo al 15 de Abril del 2022.

Se expide la presente Constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente, no teniendo ningún valor oficial para acciones legales contra el Estado.

Arequipa, 2022 Setiembre 15

GRA-GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
Hospital Regional Honorio Delgado  
Oficina de Estadística e Informática

-----

**Jesús Quintanilla López**  
Responsable de Archivo

**Jesús Quintanilla López**  
Jefe del Área de Archivo Clínico

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
Hospital Regional Honorio Delgado  
Oficina de Estadística e Informática

-----

**GIANCARLO SANZ GUTIERREZ**  
Jefe de la Oficina Estadística

**Giancarlo Sanz Gutiérrez**  
Jefe de la Oficina Estadística

# FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES POR COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2021.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://www.demandasperu.com">www.demandasperu.com</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://medicina.usmp.edu.pe">medicina.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://scielo.isciii.es">scielo.isciii.es</a> Fuente de Internet	2%
6	<a href="http://www.who.int">www.who.int</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://xdoc.mx">xdoc.mx</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://repositorio.ucsm.edu.pe">repositorio.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

9	<a href="http://www.news-medical.net">www.news-medical.net</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://rpmesp.ins.gob.pe">rpmesp.ins.gob.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
13	Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia Trabajo del estudiante	1 %
14	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
15	<a href="http://repositorio.untrm.edu.pe">repositorio.untrm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="http://www.goodhope.org.pe">www.goodhope.org.pe</a> Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado