

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
ESCUELA DE POSGRADO**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICAS DEL COVID- 19  
EN LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA DE LA ZONA SUR  
DE LIMA 2020 - 2021**

**TRABAJO DE INVESTIGACION  
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:  
SALUD PÚBLICA**

**PRESENTADO POR LOS BACHILLERES**

**ANGULO REYES ROY MARTIN  
CARDENAS CACERES JOSE BALTAZAR**

**LIMA – PERÚ**

**2022**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICAS DEL  
COVID- 19 EN LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA DE LA ZONA  
SUR DE LIMA 2020 – 2021.**

## **ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESOR**

Dr. Glenn Alberto Lozano Zanelly

### **MIEMBROS DEL JURADO**

**Dr. Francisco Antonio Vallenás Pedemonte**

Presidente

**Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernández**

Secretario

**Dra. María Victoria Lizarbe Castro**

Vocal

**DEDICATORIA:**

A Dios por brindarnos salud en estos tiempos difíciles de está aconteciendo sobre la pandemia.

A nuestros familiares por su apoyo incondicional para el logro de nuestras metas profesionales.

### **AGRADECIMIENTO:**

Al Dr. Glenn Lozano Zanelly por sus conocimientos, dedicación y experiencias compartidas; en el asesoramiento en su elaboración y ejecución del presente trabajo de investigación.

## INDICE

PORTADA	i
TÍTULO	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
INFORME DE ANTIPLAGIO	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRAC	xiv
INTRODUCCCIÓN	xv
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.1.1 Formulación del problema	
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 General	4
1.2.2 Específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.6.1 General	5
1.6.2 Específicos	5
1.4 Justificación e importancia	5
1.4.1 Justificación	5
1.4.2 Importancia	6
1.5 Limitaciones de la investigación	7

1.6	Delimitación de la investigación	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>		<b>9</b>
2.1	Antecedentes de la Investigación	9
2.2	Bases teóricas	15
2.2.1	Origen de la pandemia en el mundo	15
2.2.2	El Coronavirus, estructura y tipos	16
2.2.3	La epidemiología del COVID -19	18
2.2.4	Patogenia, cuadro clínico, factores de riesgo	22
2.2.5	Clasificación clínica del COVID – 19	27
2.3	Glosario de términos	29
2.4	Formulación de la Hipótesis	31
2.4.1	General	31
2.4.2	Específicas	31
2.5	Identificación de variable	31
2.6	Operacionalización de variables	33
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>		<b>35</b>
3.1	Diseño metodológico	35
3.1.1	Tipo de investigación	35
3.1.2	Nivel de investigación	35
3.2	Población y muestra	35
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.3.1	Técnicas	36
3.3.2	Instrumentos	36
3.4	Procesamiento y análisis de datos	36

3.6	Aspectos éticos	37
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>		<b>38</b>
4.1	Resultados	38
4.2	Discusión	51
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>56</b>
5.1	Conclusiones	56
5.2	Recomendaciones	57
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		<b>58</b>
BIBLIOGRAFÍA		58
<b>LISTA DE ANEXOS</b>		<b>64</b>
ANEXO 01	MATRIZ DE CONSISTENCIA	65
ANEXO 02	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	70
ANEXO 02	INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	73
ANEXO 03	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS	76
ANEXO 05	INFORME DE GRADO DE SIMILITUD	82
ANEXO 06	LISTA DE TABLAS	
ANEXO 07	LISTAS DE GRAFICOS	



## **LISTA DE TABLAS**

Tabla N°1: Porcentaje de Casos positivos de COVID 19, según ola de pandemia en Distritos de zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°2: Porcentajes de casos positivos de COVID 19, según edad en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°3: Estadísticos descriptivos Casos positivos de COVID 19, según edad en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°4: Casos positivos de COVID 19, según sexo de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°5: Casos positivos de COVID 19, según el distrito de procedencia de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°6: Porcentaje de casos positivos COVID 19, según si presentan comorbilidades en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°7: Casos positivos para COVID 19, según sus comorbilidades de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Tabla N°8: Porcentaje de casos positivos de COVID 19, según si presentan síntomas en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020- 2021.

Tabla N°9: Porcentaje de casos positivos de COVID 19 según frecuencia de Síntomas, en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico N°1: Porcentajes de casos positivos para COVID 19, según edad en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Gráfico N°2: Estadísticas descriptivas de la edad de los Casos Positivos para COVID 19 – Zona Sur de Lima 2020-2021

Gráfico N°3: Casos positivos de COVID 19, según sexo de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Gráfico N°4: Casos positivos de COVID 19, según el distrito de procedencia de la Zona Sur de Lima, 2020-2021.

Gráfico N°5: Porcentaje de casos positivos de COVID 19, según si presentan comorbilidades de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.

Gráfico N°6: Porcentaje de casos positivos de COVID 19, con síntomas en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
ESCUELA DE POSGRADO**

**INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO**

**FECHA: 12/12/2022**

**NOMBRE DEL AUTOR (A) (ES)**

**/ ASESOR (A)**

ANGULO REYES ROY MARTIN

DR GLEN ALBERTO LOZANO ZANELLY

CARDENAS CACERES JOSE BALTAZAR

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

- PROYECTO ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( X )
- TESIS ( )
- TRABAJO ACADÉMICO ( )
- ARTICULO CIENTIFICO ( )
- OTROS ( )

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: -----

CARACTERISTICAS CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICAS DEL COVID- 19 EN LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA DE LA ZONA SUR DE LIMA 2020 – 2021.

**CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 3 %**

**Conformidad Autor:**

Nombre: José Baltazar Cárdenas Cáceres

DNI: 10185156

Huella:

**Conformidad Autor:**

Nombre: Roy Martín Angulo Reyes

DNI: 06190093

Huella:

**Conformidad Asesor:**

Nombre: Glen Lozano Zanelly

DNI: 9202397

## Document Information

---

Analyzed document	TESIS FINAL ANGULO-CARDENAS.docx (D153164041)
Submitted	12/12/2022 11:17:00 PM
Submitted by	UNIVERSIDAD
Submitter email	chris.albino@upsjb.edu.pe
Similarity	3%
Analysis address	chris.albino.upsjb@analysis.arkund.com

## Sources included in the report

---

**Universidad Privada San Juan Bautista / PROYECTO DE TESIS - COVID 19A . ANGULO - CARDENAS-03.07.22.docx**

SA

Document PROYECTO DE TESIS - COVID 19A . ANGULO - CARDENAS-03.07.22.docx (D142328958)  
Submitted by: roy.angulo@upsjb.edu.pe  
Receiver: roy.angulo.upsjb@analysis.arkund.com

 2

## Entire Document

---

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA ESCUELA DE POSTGRADO  
CARACTERISTICAS CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICAS DEL COVID- 19 EN LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA DE LA ZONA SUR DE LIMA 202  
- 2021  
TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN: SALUD PÚBLICA  
PRESENTADO POR:  
• ANGULO REYES, ROY MARTIN • CÁRDENAS CÁCERES, JOSÉ BALTAZAR  
LIMA – PERÚ  
2022  
CARACTERISTICAS CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICAS DEL COVID- 19 EN LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA DE LA ZONA SUR DE LIMA 202  
– 2021.  
ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO

## RESUMEN

La pandemia del COVID 19 produjo su mayor incidencia de casos en el Mundo en el periodo 2020 - 2021, periodo que en el Perú se desarrollaron las dos primeras olas; este estudio, de tipo descriptivo, tiene por objetivo, describir las características clínico epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021. Se analizaron los datos de 219,222 pacientes diagnosticados en los establecimientos de salud de 13 distritos de la zona sur de Lima – Perú.

Hubo 106,400 casos positivos en la primera ola y 112,822 casos positivos en la segunda ola. En ambas olas, más del 80% se encontraban en el grupo etario de 18 a 59 años. Una media de 40.86 años en la primera ola y 39.49 años en la segunda ola. El género masculino disminuyó de 60.17% en la primera ola a 58.49% en la segunda. En los distritos urbanos marginales hubo una tendencia a la disminución de casos.

Las principales comorbilidades presentadas fueron: ser mayor de 60 años de edad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad, el asma, y los principales síntomas en ambas olas fueron la tos, el dolor de garganta, el malestar general, la fiebre, la cefalea, congestión nasal y la diarrea.

Concluyendo que en la primera ola hubieron más casos con síntomas, y mayor presencia de comorbilidades. En la segunda ola se incrementó la proporción de casos en los niños y adultos mayores, así como en el género femenino.

## ABSTRACT

The COVID 19 pandemic is considered to have produced the highest incidence of cases in the world in the period 2020-2021; during that time, the two waves took place in Peru. This descriptive study was aimed to describe the clinical and epidemiological characteristics of COVID-19 in the first and second wave of the Southern of Lima from March 2020 to October 2021. Data from 219,222 patients diagnosed in the 13 districts of the Southern of Lima - Peru.

There were 106,400 positive cases in the first wave and 112,822 positive cases in the second wave. In both waves, more than 80% corresponds to people whose ages ranged from 18 to 59 years, with a mean of 40.86 years in the first wave and 39.49 years in the second wave. The male gender decreased from 60.17% in the first wave to 58.49% in the second one. In the marginal urban districts there was a tendency to decrease cases.

The main comorbidities presented were: be older than 60 years old, arterial hypertension, mellitus diabetes, obesity, asthma and the main symptoms in both waves were cough, throat pain, general malaise, fever, headache, nasal congestion and diarrhea.

Concluding that the cases are symptoms, there has been a greater number in the first wave as well as the presence of comorbidities. In the second wave, the proportion of cases between children and elderly increased, and so did females.

## INTRODUCCION

La infección por SARS-CoV-2 es una de las pandemias que produjo mayor incidencia de casos en el Mundo en el periodo 2020 - 2021, con alta tasas de morbilidad y letalidad; afectando inicialmente a Wuhan-China y luego se llegó a expandir al continente Europeo, Asiático, Norteamericano y Latinoamericano. Siendo los más afectados por dicha enfermedad: el personal sanitario, los pacientes adultos y adultos mayores, agravándose en aquellas personas que tenían enfermedades comórbidas como las afecciones cardiovasculares, la diabetes, la nefropatía, la hepatopatía, las alteraciones mentales, entre otras; lo que se consideró como un condicionante para llevar a los pacientes a estados de gravedad y produciendo mayores decesos por COVID – 19 ya sea en el mundo y el Perú.

Además de analizar los mecanismos de transmisibilidad de la enfermedad, tales como la propagación en ambientes cerrados; ya sea de persona a persona, contacto con superficies contaminadas, etc. Es así que se adoptaron medidas importantes como el uso de mascarillas, de protectores faciales, el distanciamiento social y el aislamiento en el hogar o centros de aislamiento. Además del uso de equipo de protección personal (EPP) en el personal de salud,

Por lo expresado se realizó esta investigación para conocer la características clínicas – epidemiológicas del COVID – 19 de los pacientes de la Zona Sur de Lima del periodo 2020 – 2021 y que fueron captados y confirmados por COVID 19 en los diferentes establecimientos de salud que comprende dicha jurisdicción sanitaria.

El presente estudio está dividido en cinco capítulos:

En el Capítulo I se determina el problema, generando su planteamiento y la formulación, ratificando la justificación y delimitación que tiene el tema, así como las limitaciones, los objetivos y el propósito del mismo.

En el Capítulo II se muestra el marco teórico en el que se despliegan los antecedentes bibliográficos, las bases teóricas, el marco conceptual y las hipótesis. Además, de las variables y la definición de términos.

En el Capítulo III se traza la metodología señalando el diseño metodológico, la población y la muestra, así como la técnica e instrumento, el diseño de recolección de datos, el análisis de datos y los aspectos éticos.

En el Capítulo IV se efectúa el análisis de los resultados evaluados y se discute con los estudios previos.

En el Capítulo V se mencionan las conclusiones y se enseñan las recomendaciones. Por último, se realizan las referencias bibliográficas y los anexos.



## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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

En el siglo XXI, una enfermedad emergente considerada como un problema de Salud Pública en China denominado SAR-CoV-2 (más tarde conocida como COVID 19), afectó comunidades y regiones de China; llegando alcanzar a países vecinos, diversificando y alcanzado a otros continentes como el norteamericano, europeo y latinoamericano. Considerado como una enfermedad de rápida propagación y de gran impacto global en la morbilidad, mortalidad y letalidad. Dicho evento superó aquellos problemas como resistencia antimicrobiana, patologías oncológicas y enfermedades emergentes o recurrentes. <sup>(1,2)</sup>

A nivel internacional, el 11 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia de Covid-19, con casos informados de infección por SARS-CoV-2 que brotaron en Wuhan-China y con rápida propagación en las comunidades aledañas, regiones; con una rápida propagación a nivel internacional; incrementando el número de casos y de muertes a nivel mundial llegando a 481 millones de casos y 2,856,281 fallecimientos.<sup>(3,4)</sup> El COVID-19 se ha consolidado como una emergencia de salud pública más importante en la sociedad, con tendencias epidemiológicas crecientes y de gran impacto económico, social y sanitario en el Mundo. <sup>(5,6)</sup>

Suarez, Quesada, Oros, según sus investigaciones en México, el número de contagios se presentó entre edades de 30 y 59 años con 12 mil 656 casos (65,85%), y en menor de 60 y 104 años, con 3 mil 958 casos (20,58%). <sup>(7)</sup>

De acuerdo características clínicas de la enfermedad, la asociación es significativa en hombres (50-60%) y mediana edad en aquellos con enfermedades de base o que han estado en contacto con una persona infectada. El periodo de incubación varía 4 a 7 días, hasta 12 - 13 días. La sintomatología frecuente es: fiebre, tos, dificultad para respirar y dolores musculares o fatiga. Aproximadamente el 20% de los pacientes desarrollaron complicaciones graves, como neumonía y síndrome de dificultad respiratoria del adulto. El 80% de los casos complejos, se presenta en mayores de 60 años. <sup>(8)</sup>

En el Perú, en la semana 51 del 2021, reportaron 3 millones 546 mil 696 casos confirmados y 212 mil 207 fallecidos, llegando a una tasa de letalidad 5.98%. <sup>(9)</sup> A nivel hospitalario, la tasa de letalidad fue 42.3% (673 fallecidos) y 1,591 pacientes hospitalizados en 2020. El 85.5% de fallecidos por COVID-19, su condición eran obesos (64%), diabéticos (43.1 %) e hipertensos (27.2 %). Dentro de las complicaciones sobre trastornos cognitivos, la situación era más grave. Gutiérrez et al., en un análisis realizado en Oviedo, España, encontraron una mayor tasa de mortalidad entre los ancianos hospitalizados por COVID-19 y con deterioro cognitivo. <sup>(10,11)</sup>

La susceptibilidad y la adherencia al SARS-CoV-2 depende de las enfermedades comórbidas como obesidad, diabetes mellitus y enfermedad renal. Los problemas cardiovasculares causaron 17,9 millones de muertes, enfermedades respiratorias 3,9 millones de casos. Dentro de las enfermedades metabólicas la diabetes y obesidad en 1,6 millones de personas (80%) de muertes. En Perú, las enfermedades metabólicas; obesidad (18.3%) y sobrepeso (35.5%), diabetes (2,9%), enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial (8.6%). <sup>(12)</sup>

Según el Boletín de la Situación Actual COVID19 - Perú 2020-2022, 14 de enero de 2022; la primera ola duró desde marzo a octubre de 2020, durante este periodo presentaron 984 mil 838 casos confirmados, 87 mil 069 defunciones con tasa de letalidad 8,84%. La segunda ola fue del 01 de noviembre de 2020 al 23 de octubre de 2021, durante este periodo presentaron 243 mil 305 casos confirmados y 113 mil 264 defunciones con tasa de letalidad del 9,11%.<sup>(13)</sup>

En 2020 (**primera ola**), en zonas Sur de Lima, la tasa de ataque varió de 2.05% en Pachacamac a 5.28% en Barranco. Para 2021 (**segunda ola**), la tasa de ataque varia de 1.84 en Punta Hermosa a 10.47% en Santa María del Mar.<sup>(13)</sup>

En el Hospital María Auxiliadora, ubicado al sur de Lima, en 2020, en el servicio de Medicina, dieron de alta 1mil105, donde 60% eran varones y en la unidad de Cuidados Intensivos de 142 altas, el 66% eran hombres.<sup>(10)</sup>

En una Clínica de Lima, en diciembre de 2020, Guzmán et al. En su estudio, determinaron los principales síntomas del COVID-19 eran: fiebre, tos seca, dificultad respiratoria, odinofagia, congestión nasal según el orden de frecuencia y sobre las comorbilidades su frecuencia fueron la hipertensión arterial y la diabetes.<sup>(14)</sup>

Durante el primer trimestre de 2021, en otra clínica de Lima, en su estudio de Villegas et al., sus principales síntomas de COVID 19: dificultad para respirar, malestar general, fiebre, tos y dolor torácico, en orden de frecuencia; y comorbilidades relacionadas eran: obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial<sup>(15)</sup>.

Dentro de las bibliografías revisadas, las características clínico epidemiológicas dentro las dos primeras olas de la epidemia de COVID

son distintas, sin embargo, este análisis de la información obtenida son de hospitales y clínicas pero no en el primer nivel de atención, se realiza principalmente a través de estrategias de atención ambulatoria, como el tamizaje de poblaciones vulnerables y con riesgo de transmisión; se diagnosticó y clasificó a los pacientes con síntomas clínicos leves, moderados o graves.

En los distritos de Lima Sur la situación descrita no es diferente, esta zona es administrada por la Dirección de Redes Integradas de Lima Sur, la unidad de Epidemiología cuenta con un sistema de notificación epidemiológica de COVID, conocido como SISCOVID del Ministerio de Salud. Es por ello, es necesario conocer dentro de las dos primeras olas de la pandemia, cuales fueron el comportamiento de las manifestaciones e identificar las características epidemiológicas.

### **1.1.1. Formulación del Problema**

#### **1.1.1.1 Problema general**

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?

#### **1.1.1.2 Problemas específicos**

- ¿Cuáles son las características clínicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?
- ¿Cuáles son las características epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona

Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Describir las características clínico epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características clínicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021.
- Identificar las características epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021.

## **1.3. Justificación e importancia**

### **1.3.1. Justificación**

**Justificación teórica:** Dados los hechos ocurridos desde el inicio de la COVID-19, y la gravedad del cuadro, es importante conocer la diferencia entre la primera y segunda oleada, de las características clínicas – epidemiológicas y como evidencia para vincular la variabilidad genética de los virus a sus manifestaciones clínicas.

**Justificación práctica:** De hecho, una comprensión completa de estas variables facilitará la identificación de pacientes en riesgo que ingresan a la atención médica y que pueden ser portadores de COVID-19.

**Justificación económico – social:** La importancia de saber identificar y reducir el impacto económico de la enfermedad en las familias y comunidades y reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad.

**Justificación metodológica:** Desde el punto de vista metodológico, esto facilitará la aplicación de una herramienta con variables que se determinan desde el punto de vista clínico epidemiológico; Y poder definir nuestras estadísticas descriptivas. Además de servir de base para posteriores investigaciones causales.

### **1.3.2. Importancia**

Este trabajo de investigación fue de vital importancia en el campo de la salud pública porque ayudó a conocer las características clínicas y epidemiológicas en los escenarios de la primera y la segunda oleada en tiempos de COVID-19 que afectaron a la población de la zona Sur de Lima.

## **1.4 Limitaciones del estudio**

### **Administrativas:**

- Referente al acceso a la información no hubo problemas, el 29/6/2022 se emite un comunicado del Ministerio de Salud donde autoriza el acceso a la información “Datos abiertos MINSA y Gestión del Conocimiento en COVID – 19. <https://www.minsa.gob.pe/datosabiertos/>
- La base de datos del SISCOVID se encontró dificultades en los registros de datos como DNI, inicio síntomas, tipo de examen y otros; por lo cual se procedió a depurar la base de datos y se mantuvo las variables que se tomaron en cuenta para el presente estudio.

#### **Temporales:**

- Dificultad al acceso de la información del SISCOVID, debido a que se tuvo que ingresar al sistema para bajar la información en hojas de cálculo Excel por meses de estudio que demoró el plazo para hacer el acumulado del 2020 y del 2021.

#### **Económicas:**

- No hubo limitación en la ejecución de la investigación, ya que los investigadores no contaron con auspiciadores, por tanto, será autofinanciado.

#### **Personales:**

- Los investigadores realizan otras actividades laborales que podrían dificultar los plazos para su ejecución.

### **1.5 Delimitaciones del estudio**

**Espacial:** Se llevó a cabo en los distritos que comprende la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur (DIRIS LIMA SUR).

**Temporal:** Se realizó la presente investigación en el periodo comprendido de Marzo 2020 – Octubre 2021.

**Social:** Pobladores de la Zona Sur de Lima.

**Conceptual:** Características Clínico - epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### 2.1.1. NACIONALES

**Suárez Alejandro, Castro Espejo, Meza Veliz, Vila Paucar, Rivera Pizaro, et al. (2022)**, en su estudio “Comparación de las características clínicas de la primera y segunda ola por COVID-19 en un Hospital Público de Perú”, cuyo objetivo fue comparar las características clínicas de estos dos eventos durante la pandemia. El estudio fue observacional analítico de los pacientes con neumonía COVID-19 ingresados en el Hospital Carrión de Huancayo – Perú, se determinaron los dos periodos de estudio, el primer grupo representado por la primera ola caracterizada por restricciones masivas y aislamiento estricto; mientras que en la segunda ola las actividades productivas se normalizaron en la mayoría. Del total de 252 pacientes con COVID-19, la edad media fue de 56 años en la primera ola y 52 en el segundo, en cuanto al sexo, el sexo el masculino fue más frecuente en ambos casos 74% y 57%; la tasa de mortalidad fue 27% y 23%, la duración de la enfermedad es de 8 a 10 días. <sup>(16)</sup>

**Villegas Geraldine, Bernui Faria, Ayala Ricardo (2021)**, en su estudio de las características clínicas y epidemiológicas de pacientes ingresados al servicio de emergencia durante el primer trimestre de 2021 en la Clínica Internacional en Lima – Perú, un estudio observacional y retrospectivo, con una muestra de 222 pacientes, el 67% de ellos son hombres entre 56 y 72 años, de los cuales el 42.7% tenían más de 60 años. Se identificaron comorbilidades, como obesidad en el 55% de los casos y la diabetes en el 22% de los casos, hipertensión arterial en el 20%.

Los síntomas más frecuentes en orden: disnea (77%), malestar general (73%), fiebre (73%), tos (70%). También evaluaron las diferencias entre los pacientes que fueron a UCI o fueron a hospitalizados, concluyeron que no había en edad, síntomas o comorbilidades. <sup>(15)</sup>

**Guzmán-Del Giudice Osca, Lucchesi-Vásquez Elio, et al. (2020)**, en su estudio “Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima”, un estudio descriptivo, retrospectivo, seccional, realizado del 7 de marzo 2020 al 21 de marzo 2020, en 25 pacientes atendidos en el servicio de Emergencia, con el objetivo de caracterizar las características clínicas de estos pacientes. Entre las principales características, describió que 12 pacientes eran de sexo masculino, el promedio era de 40 años. En cuanto a los síntomas, hubo 21 pacientes que tuvieron tos; 21 pacientes con fiebre, 14 pacientes con disnea, 14 pacientes con odinofagia, 8 pacientes con congestión nasal. El 16% de los pacientes presentaba comorbilidades como hipertensión, diabetes, asma, hipotiroidismo y cáncer. Concluyeron que estas características clínico y epidemiológicas no difieren de las presentadas en el otro grupo de pacientes de otros estudios realizados hasta la fecha de investigación. <sup>(14)</sup>

**Escobar Gerson, Matta Javier, et al. (2020)**, en su estudio “Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un Hospital Nacional de Lima, Perú”, estudio observacional y retrospectivo, durante el periodo del 6 de marzo 2020 y el 4 de abril 2020, recopilaron datos de 14 pacientes fallecidos en el servicio de emergencia de adultos del Hospital Eduardo Rebagliati de la Seguridad Social (EsSalud), describe la

edad promedio de 73 años, con una proporción de sexo masculino de 78.6%. Se encontró que el 92% de pacientes tenían comorbilidades y que eran mayores de 60 años (71.4%), hipertensión (42.9%) y obesidad (21.4%). Si bien es cierto que el periodo de incubación oscila entre los 3 y los 21 días, los principales síntomas según su frecuencia fueron la respiración rápida o polipnea, dificultad para respirar o disnea, fiebre, tos y estertores a nivel pulmonar. Concluyeron que los primeros pacientes fallecidos por COVID 19 en el Perú desarrollaron complicaciones como neumonía grave, más comunes en hombres de edad quienes además padecían de hipertensión arterial y obesidad. <sup>(17)</sup>

**Llaro-Sánchez MK, et al. (2020)**, en su estudio “Características clínico - epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020”, un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, de 23 pacientes que fallecieron entre el 11 de marzo de 2020 y el 15 de abril de 2020, en el servicio de emergencia de dos Hospitales de la Seguridad Social EsSalud en el Callao-Perú. Al evaluar sus características se encontró que el 70% eran del sexo masculino y poco más del 60% tenían más de 60 años. Se encontró que algunos tenían más de una comorbilidad, como hipertensión arterial en el 30%, obesidad en el 22%, diabetes mellitus en el 17%. En cuanto a los síntomas presentados, encontraron que el 91% tenía disnea, el 87% fiebre y 87% presentó tos, el 70% tenía polipnea y el 43% dolor de garganta. Si bien es cierto que estas son algunas muestras, estos estudios pretenden orientar sobre las características epidemiológicas y clínicas que presentan los pacientes con COVID 19 y fallecieron. <sup>(18)</sup>

### **2.1.2. INTERNACIONALES**

**Soriano Vicente, Ganado-Pinilla Pilar, et al. (2021)**, en su investigación “Main differences between the first and second waves of COVID-19 in Madrid, Spain”, estudio descriptivo, retrospectivo, de individuos que acuden al Centro Médico UNIR de Madrid, en la primera ola entre marzo a junio de 2020, y la segunda ola entre setiembre y diciembre de 2020. En la primera oleada, de los 968 pacientes, el 46% eran hombres, la edad promedio era de 41 años. En la segunda ola de 947 pacientes, el 46% fueron hombres y tenían una edad media de 43 años. En estas dos características, no hay diferencias significativas. Cuando se hicieron comparaciones entre el porcentaje de pacientes con síntomas moderados /severos, y el porcentaje con síntomas de tipo leves /moderados, el primer episodio fue significativamente mayor que el segundo episodio, y esto se hizo en pacientes que dieron positivo. Concluyó que la severidad de los síntomas fue menor en la segunda ola, posiblemente debido al distanciamiento social, el uso de mascarilla y el aislamiento. <sup>(19)</sup>

**Miranda, Cruz, Carbo, Murguía, Aroche (2020)**, en su estudio “Características epidemiológicas de los pacientes portadores de COVID – 19 en Pinar del Río, Cuba”, un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo. Para el estudio incluyó a 52 casos portadores de COVID – 19, las variables fueron la edad, el género y el modo de contagio. Los resultados fueron predominio sexo femenino 29 (55,77 %), de 30 a 39 años 10 (19,24 %), el contacto directo fue el principal modo de infección 47 (90,38 %), el municipio más afectado fue Guane 19 (39,54 %), el índice de reproducción más alto, mes de abril (2,57); hubo dos eventos de transmisión local en la provincia. Se concluyó que la enfermedad COVID-19 por su desarrollo, desde el punto de vista epidemiológico tuvo una

evolución favorable en la provincia de Pinar del Río, lo que permitió su erradicación.<sup>(20)</sup>

**Medina-Fuentes G.** Características clínico epidemiológicas de pacientes positivos a la COVID-19 pertenecientes al policlínico “Joaquín de Agüero y Agüero”, Camagüey Cuba 2020. El objetivo fue describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes positivos con COVID-19. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, entre marzo y mayo de 2020, en 13 pacientes diagnosticados con RT-PCR positivo para COVID-19, pertenecientes a distritos sanitarios predesignados. Los resultados definieron el grupo etario más dominante, mayores de 60 años con cinco casos (38,4 %), seguidos del grupo etario menor de 20 con cuatro casos (30,8 %). Predomina el género femenino (69,2 %). El antecedente epidemiológico más frecuente fue la exposición a un caso positivo (76,9 %), siendo la mayor incidencia en mayores de 60 años (50%). Las manifestaciones clínicas frecuentes fueron fiebre y tos. Cuatro pacientes (30,7%) eran asintomáticos. Sin embargo, la incidencia de hipertensión arterial fue mayor y más de la mitad de ellos permanecieron asintomáticos. La tos, dificultad respiratoria, fiebre y rinorrea, caracterizaron a los asmáticos del estudio. Conclusiones: La clínica y la evolución de los pacientes con COVID-19 varían según el grupo de edad.<sup>(21)</sup>

**Jalali F, et al. (2020)**, en su estudio “Epidemiologic comparison of the first and second waves of coronavirus disease in Babol, North of Iran”, de tipo observacional, compararon las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes en cuatro Hospitales Estatales de Irán del Norte, entre el 19 de febrero y el 20 de mayo (primera ola) y 21 de mayo al 21 setiembre de 2020 (segunda ola). En el primer episodio, de los 728 pacientes, el 45% presentó fiebre,

el 43 % tos seca, el 59% distress respiratorio. En la segunda fase, de los 1.594 pacientes, el 62% presentó fiebre, el 46% tos seca, el 39% distress respiratorio. Se encontró una diferencia significativa en la incidencia de fiebre y distress respiratorio. Se determinó que en la 1ra ola hubo más distress respiratorio que en la segunda ola; en comparación con la fiebre ocurrió más en la segunda ola que en la primera. Al examinar las comorbilidades, se observó que en la primera ola el 21% tenía diabetes, un 21% desórdenes cardiovasculares y el 6% tenía hipertensión; en la segunda ola el 23% presentaba diabetes, el 18% trastornos cardiovasculares y el 17% hipertensión, con diferencias significativas en el grado de hipertensión. teniendo una diferencia significativa en lo que a hipertensión respecta. La hipertensión arterial tuvo un OR de 3.09 mayor para el segundo episodio que para el primero, lo que fue un factor limitante. Todas las comorbilidades tuvieron la mayor prevalencia en el segundo episodio. Se concluyó que hubo diferencias significativas entre las características clínicas y epidemiológicas de las dos olas. <sup>(22)</sup>

**Chaomin Wu, et al.** “Risk Factors associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China”, diseñado como un estudio de una cohorte retrospectivo, pacientes con neumonía por COVID 19 en el Hospital Jinyintan de Wuhan - China entre el 25 de diciembre de 2019 y el 13 de febrero de 2020, con 201 pacientes, para relacionar sus factores de riesgo con el síndrome de distrés respiratorio. La edad promedio fue 51 años, con un 85% mayores de 65 años. 63% de los hombres. En cuanto a las manifestaciones clínicas, el 93% presentó fiebre, el 81% tos, el 40% disnea y el 32% fatiga o malestar general. Entre las morbilidades asociadas, el 19 % tenía hipertensión, el 10% con

diabetes y el 4% por enfermedades cardiovasculares. Además, se puede observar que los ancianos tenían mayor riesgo de desarrollar el síndrome de distrés respiratorio y riesgo de muerte. Concluyendo, la edad mayor y las comorbilidades pueden estar asociados con un mayor riesgo de distrés respiratorio o muerte, se necesitan mejores estudios. <sup>(3)</sup>

## **2.2 BASES TEÓRICAS:**

### ***2.2.1 Origen de la pandemia en el Mundo.***

En la segunda quincena de diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, China, varios casos de pacientes febriles desconocidos con síntomas de fiebre y cuadro de Síndrome de Dificultad Respiratoria aguda (SDRA); siendo reportados como Neumonía de etiología desconocida. Los primeros casos reportados fueron cuatro (04) casos que requirieron hospitalización y uno de ellos falleció. Este síndrome febril se le conoce como SARS-CoV-2 debido a su similitud genética con el SARS-CoV y el virus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). <sup>(6)</sup>

Según la investigación epidemiológica sobre la presencia de casos, esto se atribuye a una transmisión de la infección de animal al humano, la existencia de mercados mayoristas de mariscos y la comercialización de animales silvestres vivos. Posteriormente se deslucido que la transmisión a través de los mercados mayoristas de alimentos y animales vivos también era una fuente de infección. <sup>(23)</sup>

Durante este periodo, hubo un aumento exponencial del SARS - COV - 2 en esta región y a nivel mundial, donde la Organización

Mundial de la Salud (OMS) dirigida por el Doctor Tedros Adhanon Ghebreyesus anunció que había una nueva enfermedad llamada Coronavirus 2019 (COVID - 19). Según las estadísticas, se han reportado más de 118,000 casos en 14 países, y 4291 personas fallecidas; siendo declarado como pandemia y una emergencia mundial de la salud. <sup>(24)</sup>

Existe diferentes tipos de coronavirus que provocan brotes de neumonía, como el Síndrome Respiratorio Agudo grave (SARS) del 2002 – 2003, que reportó 8 mil 098 infectados y 774 muertes; y el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS), ocasionado en Arabia Saudita que produjo 848 defunciones en 27 países en el 2012-2019. <sup>(25)</sup>

### **2.2.2 El Coronavirus, estructura y tipos**

COVID-19, comúnmente conocida como la enfermedad emergente, es causada por el coronavirus humano SARS-CoV-2, que afecta el tracto respiratorio superior e inferior y causa el síndrome respiratorio agudo severo. <sup>(26)</sup>

#### **Virología**

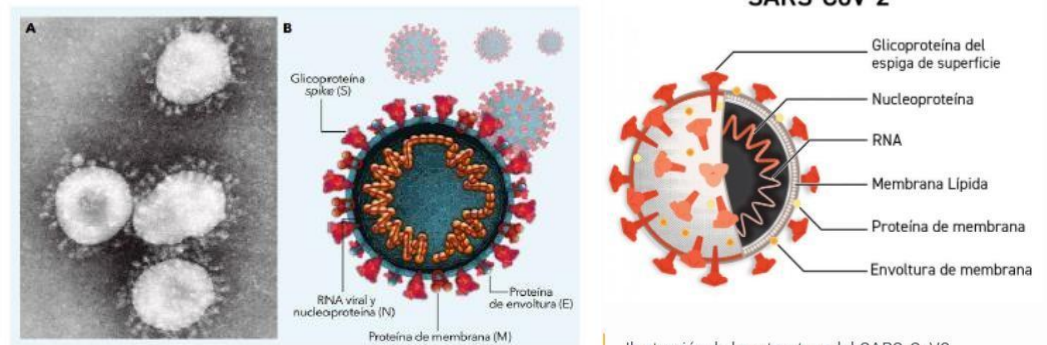
Los coronavirus o SARS - CoV - 2, es un virus perteneciente a la familia de los Nidovirales y la subfamilia Coronaviridae, se subdivide en cuatro géneros: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus y Deltacoronavirus; la forma es de aspecto de corona según (Figura N° 1-A), además mide entre 118-136 nm. <sup>(26, 27)</sup>

Los coronavirus tienen la capacidad de infectar a las aves y algunos mamíferos, incluido a los murciélagos, además de su capacidad para infectar a seres humanos. Dicho virus contiene una envoltura de ARN monocatenario orientado positivamente, y el virión es un



genoma de ácido nucleico encapsulado en una envoltura (cápside), en su mayoría son esféricos, que es una glicoproteína espiga pronunciada (S) incrustada en la envoltura vírica. Otras proteínas estructurales se encuentran en la envoltura (E), la matriz (M) y la nucleocápside (N). (28)

Figura N° 1. (A) Microfotografía del virión. (B) Esquema de la estructura del SARS-CoV-2



Fuente: Rev. Medicina & Laboratorio- SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia - Autor: Francisco Javier Díaz-Castrillón

Esta familia de virus contiene un genoma de ARN viral de cadena sencilla, con una longitud 30.000 ribonucleótidos. La membrana consta de glicoproteínas que sobresalen y rodean el genoma ubicado dentro de una nucleocápside helicoidal. La replicación del ARN viral se encuentra en el citoplasma de la célula huésped; y mediante un mecanismo específico, la ARN polimerasa se une a la secuencia principal, se divide y se entrecruza en diferentes puntos, creando un grupo de moléculas ARNm en los extremos comunes. El genoma del coronavirus del SARS codifica cuatro proteínas estructurales S, M, N y E, mientras que los coronavirus HCoV-229E, HCoV-NL6, HCoV-OC43 y HCoV-HKU1 contienen un quinto gen adicional que codifica la proteína HE. (27)

Las proteínas estructurales del genoma incluyen la proteína “S” o proteína Spike, que es la más importante porque le da al virión su forma de corona, sobresale a través de la membrana celular, se

une al receptor e interviene en la fusión de la membrana de la célula huésped. <sup>(27)</sup>

Se desconoce las funciones de la proteína M, pero se cree que juega un papel en el ensamblaje y liberación del virus (15). La otra proteína N, se encuentra en la nucleocápside y está asociada con el genoma viral. Su función es regular la síntesis de ARN viral y unirse a la proteína M. Varios estudios han demostrado que porciones de la proteína N son reconocidos por los linfocitos T citotóxicos. <sup>(27)</sup>

La glicoproteína hemaglutinina-esterasa (HE) se encuentra exclusivamente en betacoronavirus. Los genes del coronavirus HE tienen cierta similitud de secuencia con la glicoproteína C HE que se encuentra en la influenza y pueden reflejar una recombinación precoz entre los dos virus. <sup>(29)</sup>

La proteína de envoltura pequeña (E) no tiene una función conocida, aunque, en el SARS-CoV, la proteína E, junto con M y N son necesarias para que el virus se ensamble y libere correctamente. <sup>(27)</sup>

### **2.2.3 La epidemiología del COVID - 19**

Los casos informados comenzaron en Wuhan a fines de 2019 y se extendieron por todo el mundo, distribuyendo de manera diferente a nivel mundial. Los casos reducen la carga general de COVID-19, con solo una pequeña cantidad de infecciones agudas diagnosticadas e informadas. <sup>(29)</sup>

Distribución global de casos según informes acumulados del 24 enero del 2000 hasta 15 de marzo del 2022; se han reportado 456 millones de casos confirmados y 6 millones de fallecidos. Este año, los casos aumentaron en la Región del Pacífico Occidental (WPRO)

(28,9 %), la región de África (AFRO) (12,3 %) y la región de Europa (EURO) (1,9 %), mientras que todos los demás casos disminuyeron (rango: -23,7% a -19%). En términos de muertes, todas las regiones de la OMS informaron una disminución de -48,8% en la región del Mediterráneo Oriental (EMRO) a -14. <sup>(30)</sup>

En la Región de las Américas se informaron casi 149 millones de casos de COVID-19, incluidas 2,6 millones de muertes, al 15 de marzo de 2022. Los casos de COVID-19 en la región continuaron disminuyendo por octava semana consecutiva con más 901 mil casos nuevos. Casos en la SE 10: 19% de disminución en comparación con la SE 9. Asimismo, la trayectoria descendente de las muertes semanales registradas continuó por quinta semana consecutiva con 15.523 nuevas muertes registradas en SE 10: una disminución de 18,4%. <sup>(30)</sup>

A nivel nacional: El Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades a cargo del Ministerio de Salud (MINSU), registraron 3 millones 576 mil 309 casos y 213 mil 116 defunciones a Mayo 2022. Con una tasa de mortalidad de 65.32 por 10 000 habitantes, Lima tiene la mayor concentración con 1 millón 504 mil 948 casos, con una tasa de letalidad del 6%. <sup>(31)</sup>

Respecto al mecanismos de transmisibilidad del SARS-COV-2, la posibilidad de contacto directo entre animales infectados y humanos, contacto con secreciones respiratorias y / o material procedente del aparato digestivo; lo más relevante es la transmisión de persona a persona. <sup>(32)</sup>

En el estudio de las formas de transmisión de la enfermedad se infirió que la transmisión por contacto y por gotículas son las principales

vías de transmisibilidad del SARS-CoV-2, a través del contacto directo y/o indirecto, a corta distancia de personas infectadas, por medio de la expulsión de partículas contaminadas (gotículas, saliva o secreciones respiratorias) al toser, estornudar, hablar y/o cantar. (27)

Estas gotículas respiratorias de alrededor de 5 a 10 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ) de diámetro también se conocen como goticulares o aerosoles que tienen menos de 5 micrómetros de diámetro. Para la transmisión, el caso este en contacto cercano (no mayor a 2 metros) con una persona que tenga síntomas respiratorios o asintomática. Como resultado, la persona de contacto puede inhalar las gotículas o entrar en contacto con las membranas mucosas de los ojos, la nariz o la boca. Otra vía es el contacto indirecto con la exposición de la superficie corporal (principalmente manos) ante un objeto o superficie contaminada, produciendo la infección cuando entran en contacto con mucosas de ojos, nariz o boca, denominándose transmisión por fómites. (33)

La transmisión aérea es otra vía de propagación de la enfermedad, a través de la inhalación de aerosoles según sea la distancia. Los estudios demuestran que los aerosoles pueden transportarse en una nube de gas, alcanzando trayectorias horizontales de más de dos (02) metros al hablar, toser o estornudar. En los centros hospitalarios a los pacientes con COVID - 19 se logró aislar al ARN viral en el aire de dichos lugares y en las superficies del ambiente. Otro modo de transmisión por el que se ha identificado el SARS-CoV-2 son las muestras biológicas (heces, sangre, orina, semen). Los estudios han demostrado que el ARN viral en plasma y suero tienen la capacidad de replicarse en los glóbulos rojos, considerado como una forma de transmisión hemática. No se ha demostrado que la transmisión feco

oral sea el mecanismo de infección según lo informado por la Organización Mundial de la Salud y las organizaciones chinas.

(27,33,34)

Otra forma de verlo es la transmisión asintomática o presintomática, en que las personas están infectadas, pero no manifiestan síntomas o lo desarrollan posteriormente (pre sintomáticos). Esto dependerá del nivel y la duración del ARN viral en el tracto respiratorio superior, donde el resultado es positivo hasta 6 días antes de que aparezcan los síntomas. El problema es que los pacientes asintomáticos no se autoaislan, lo que puede incrementar el riesgo de transmisión del virus. <sup>(27)</sup>

Según el Ministerio de Salud (MINSA) establece las definiciones para establecer un caso de COVID- 19 de la siguiente manera:

Caso sospechoso:

Paciente con enfermedad respiratoria aguda, cuyos síntomas son tos y/o dolor de garganta, malestar general, fiebre, congestión nasal, dificultad respiratoria, pérdida del gusto (ageusia), cefalea, diarrea, pérdida del olfato (anosmia). Además, personas con antecedentes de viaje o residencia en un lugar donde se haya informado una infección comunitaria con COVID- 19, en los catorce (14) días anteriores al inicio de síntomas. <sup>(35)</sup>

El paciente con síntomas de enfermedad respiratoria aguda grave, y que ha tenido contacto con un caso probable o confirmado de COVID- 19, en los catorce días antes de la aparición de síntomas.

<sup>(35)</sup>

Paciente que presenta síntomas de enfermedad respiratoria aguda severa: tos, dificultad respiratoria, dolor de garganta, fiebre mayor o igual a 38°C. requiere hospitalización para diagnosticar y confirmar con la sospecha clínica. <sup>(35)</sup>

Caso probable:

Caso sospechoso con resultados no concluyentes en las pruebas que detectan para la detección el SARS-CoV-2, pero que presenta ciertos síntomas que pueden hacer sospechar de COVID- 19. El caso sospechoso en una persona que no pudo realizar ninguna prueba diagnóstica. El paciente tiene síntomas de enfermedad respiratoria aguda, pero no tiene contacto con un paciente con COVID 19 y no tiene antecedentes de viajes recientes catorce (14) días antes del inicio de los síntomas. <sup>(35)</sup>

Caso confirmado:

Paciente ha desarrollado síntomas de enfermedad respiratoria aguda y con resultado positivo para SARS-CoV-2. Y aquellos pacientes que no presenta síntomas, pero da positividad para prueba de SARS-CoV-2. <sup>(35)</sup>

**2.2.4 Patogenia, cuadro clínico, factores de riesgo**

Según el estudio sobre la patogenia del virus SARS-COV-2, que es un ARN monocatenario, la enzima transcriptasa inversa consta de dos (02) poliproteínas “pp1a y pp1ab” que contienen 16 proteínas no estructurales. El virus del COVID-19 infecta las células uniéndose a la proteína S de la superficie al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2) de la célula huésped y llegando al retículo

endoplásmico rugoso (RER) donde se encuentra la doble membrana. <sup>(26)</sup>

De esta forma, las proteínas virales no estructurales forman las membranas para formar las denominadas “vesículas virales”, donde se realiza el proceso de replicación y transcripción durante una semana, en esta etapa se activa la respuesta inmunitaria de células del sistema respiratorio superior, llegando al sistema respiratorio inferior y torrente sanguíneo. Al llegar a los pulmones, el virus ingresa a las células neumocócicas tipo II que contienen receptores ECA-2, lo que conduce a la replicación y destrucción celular en consecuencia, lo que explica la pérdida del surfactante protector de los pulmones por un posible colapso. En la sangre, el coronavirus ingresa a los linfocitos B y T y a las células asesinas naturales o linfocitos killer (NK), como lo indica una disminución del recuento linfocitario. <sup>(26)</sup>

Hasta la fecha, no existe una explicación del mecanismo de destrucción de las células huésped del virus, sin embargo, se ha demostrado una disminución en el número de las células T CD4+ y un incremento en las T CD8+. Esta destrucción puede conducir a la respuesta del sistema inmunitario, que se caracteriza por un aumento de interleuquina 6 (IL-6), la proteína C reactiva (PCR), fibrinógeno e hipercoagulabilidad sanguínea. Esta es la fuente de producción de coágulos en diferentes partes del cuerpo, ya sea que los pulmones o las arterias coronarias estén en riesgo de obstrucción. <sup>(26)</sup>

El síndrome de liberación de citoquinas (SLC) se conoce como una tormenta de citoquinas, además de la inmunidad deteriorada debido a la falta de linfocitos y células natural killer, como resultado de la

incapacidad del sistema inmunitario para controlar la infección, lo que resulta en un mayor daño tisular y desarrollando el Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto (SDRA), descrito como la principal causa de mortalidad del COVID-19. <sup>(26,36)</sup>

Hasta la fecha, se desconoce el mecanismo de producción de la tormenta de citoquinas de COVID-19, pero se han informado altas concentraciones plasmáticas de distintas citoquinas como IL-1 $\beta$ , IL-6, IL10, GM-CSF, IFN, MCP1, TNF $\alpha$ , etc. <sup>(26,36)</sup>

Según las manifestaciones clínicas que presentan los pacientes con Covid-19 es muy amplia y variada en cuanto a la sintomatología, desde el estadio de inicio de la enfermedad hasta la severidad. La infección asintomática como las presentaciones leves son las más comunes en la población pediátrica, adolescentes y adultos jóvenes con un 80%. Se han reportado que la enfermedad grave generalmente afecta a la población mayor de 65 años y en personas con patologías preexistentes en un 14%, dejando a la enfermedad crítica con una tasa estimada del 5%. <sup>(27,37)</sup>

El cuadro clínico se presenta como una gripe con síntomas respiratorios bajos, presentan fiebre entre el 30 al 90%, seguidos de tos entre un 60 a 70%, disnea un 50%, mialgias un 27%, cuadros gastrointestinales como diarrea un 24%, cefalea un 10 al 19%, náuseas/vómitos entre 13-18%, Anosmia un 13%, Rinorrea 8%, Odinofagia 8% y Síncope un 5%(20). Además de estos síntomas, se han reportado otros relacionados a sistemas y órganos afectados: Neurológicos, en un estudio de 214 pacientes hospitalizados en el hospital de Wuhan encontraron que el 36.4% presentaban manifestaciones neurológicas que afectan al Sistema Nervioso Periférico (SNP), Sistema Nervioso Central (SNC) y esquelético,



entre dichas manifestaciones que afectan el SNC se encontró mareo 46%, dolor de cabeza 28%, alteración de la conciencia 16% y accidente cerebrovascular 6% y las que afectan al SNP se encontró hipogeusia 12%, Hiposmia 11%, Hipopsia 3% y Neuralgia 5%. <sup>(38)</sup>

La neumonía es la forma más grave de la enfermedad y se caracteriza por fiebre, tos, disnea e infiltrados bilaterales en las imágenes de tórax. Otros síntomas son los gastrointestinales, según reportes manifiestan que un 50% de los pacientes infectados presentaba de 1 a 2 días síntomas como náuseas, vómito, diarrea y dolor abdominal. <sup>(39)</sup>

Hay reportes de manifestaciones cutáneas variadas e inespecíficas y con mayor frecuencia de formas vesiculares, rash, petequias, brotes morbiliformes o maculopapulares, así como isquemia / necrosis distal en pacientes con manifestaciones trombóticas. Estos problemas trombóticos se presentan mayormente en pacientes críticos (31%), ya sea trombosis venosa o arterial, con marcadores inflamatorios elevados, hipoxia, inmovilización de pacientes y coagulación intravascular diseminada, desarrollando con más frecuencia el tromboembolismo pulmonar presente hasta en un 80%. <sup>(39)</sup>

El Centro de Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, elaboraron una lista de comorbilidades que han sido asociadas a una enfermedad grave lo que ha llevado a la hospitalización, el ingreso a UCI, a la intubación, posteriormente a ventilación mecánica o muerte, dicha lista lo conforman:

I. Factores de riesgo establecidos y probables:

- Cáncer
- Enfermedad cerebrovascular
- Niños con ciertas condiciones subyacentes
- Enfermedad renal crónica
- EPOC y otras enfermedades pulmonares (incluida la enfermedad pulmonar intersticial, fibrosis pulmonar, hipertensión pulmonar)
- Diabetes mellitus, tipo 1 y tipo 2
- Síndrome de Down
- Afecciones cardíacas (como insuficiencia cardíaca, enfermedad de las arterias coronarias o miocardiopatías)
- VIH
- Condiciones neurológicas, incluida la demencia
- Obesidad (IMC  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>) y sobrepeso (IMC 25 a 29 kg / m<sup>2</sup>)
- El embarazo
- Tabaquismo (actual y anterior)
- Enfermedad de célula falciforme
- Trasplante de órganos sólidos o células madre sanguíneas
- Trastornos por uso de sustancias
- Uso de corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores.

## II. Posibles factores de riesgo:

- Fibrosis quística
- Talasemia

## III. Posibles factores de riesgo con evidencia mixta:

- Asma
- Hipertensión

- Inmunodeficiencias
- Enfermedad del hígado.

Los pacientes de edad avanzada y con comorbilidades, presentan el COVID-19 en la forma grave. Como claro ejemplo, encontramos que en varios centros de atención a largo plazo con brote de SARS-CoV-2 ubicados en Washington, la edad promedio entre los 101 residentes fue de 83 años, mientras que el 94% padecía alguna afección crónica subyacente. Por otro lado, la tasa de hospitalización y letalidad fue de un 55 y 34% respectivamente. <sup>(27,40)</sup>

### **2.2.5 Clasificación clínica del COVID 19**

El Ministerio de Salud (MINSA) en el 2020, establece la clasificación clínica de COVID 19, permitiendo determinar el nivel de severidad de los casos (sospechosos y confirmados de acuerdo a la alerta epidemiológica vigente):

1. *Caso leve*: Toda persona con infección respiratoria aguda que tiene al menos dos de los siguientes signos y síntomas:
  - Tos.
  - Malestar general.
  - Dolor de garganta.
  - Fiebre.
  - Congestión nasal.

El caso leve no requiere hospitalización, se realizará aislamiento domiciliario y seguimiento. <sup>(41)</sup>

2. *Caso moderado*: Toda persona con infección respiratoria aguda que cumple con alguno de los siguientes criterios:
  - Disnea o dificultad respiratoria.

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto.
- Alteración del nivel de conciencia (desorientación, confusión).
- Hipotensión arterial o shock.
- Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía.
- Recuento linfocitario menor de 1000 células/pL.

El caso moderado requiere hospitalización. <sup>(41)</sup>

3. *Caso severo*: Toda persona con infección respiratoria aguda, con dos o más de los siguientes criterios:

- 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.

El caso severo requiere hospitalización en área de cuidados críticos por la presencia de signos de sepsis y/o falla ventilatoria.

<sup>(41)</sup>

## 2.3 Glosario de términos

- Covid-19: La infección por coronavirus, causado por el virus SARS-CoV-2 síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 de la familia Coronaviridae causó la enfermedad de coronavirus-19.
- Característica epidemiológica: Rasgos, cualidades o propiedades de una persona que por tener relación con una enfermedad tiene un interés epidemiológico.
- Edad: Es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo, y es expresado en años.
- Género: Se refiere a los atributos que son construcciones sociales, relacionadas al sexo, ya sea masculino o femenino en una determinada sociedad u comunidad.
- Características clínicas: Manifestaciones objetivas, clínicamente fiables y observadas al momento de realizarse la exploración médica en el paciente.
- Fiebre: Aumento temporal de la temperatura corporal promedio, que suele ser mayor o igual a 38 °C.
- Tos: Sonido repentino, forzado y seco para liberar aire y despejar la irritación en la garganta o las vías respiratorias.
- Mialgias: Dolor y malestar en los músculos que puede ser de moderado a intenso.
- Cefalea: Sensación dolorosa en cualquier parte de la cabeza, que va desde un dolor agudo a un dolor leve y puede ocurrir con otros síntomas.
- Disnea: Sensación desagradable y dificultosa de falta de respiración.
- Diarrea: Presencia de 3 o más deposiciones líquidas en un día, con o sin sangre.
- Anosmia: Pérdida del sentido del olfato.
- Ageusia: Pérdida del sentido del gusto

- Náuseas: Sensación de malestar en el estómago asociada a situación que indica la proximidad del vómito.
  - Vómitos: Expulsión violenta y espasmódica del contenido del estómago a través del esófago.
  - Factores de Riesgo: Rasgo, característica o la exposición de un individuo a que aumente la probabilidad de sufrir alguna enfermedad o lesión.
  - Hipertensión Arterial: Enfermedad crónico-degenerativa, caracterizada por un incremento sostenido de las cifras de la presión sanguínea en las arterias,  $\geq 140$  PA Sistólica  $\geq 90$  PA Diastólica.
  - Diabetes Mellitus: Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles de glucosa en sangre elevados o hiperglucemia.
  - Obesidad: Enfermedad crónica caracterizada por una acumulación anormal excesiva de grasa o con un índice de masa corporal mayor a 30.
  - EPOC: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad pulmonar inflamatoria crónica que causa la obstrucción del flujo de aire de los pulmones.
  - ASMA: Trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias acompañado de hiperreactividad bronquial y obstrucción reversible del flujo aéreo.
  - Enfermedades Cardiovasculares: Conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos.
  - Cáncer: Enfermedad provocada por un grupo de células desarrolladas sin control y multiplicación de manera autónoma invadiendo localmente y a distancia otros tejidos.
- Lugar de procedencia: lugar de donde vive la persona.

## 2.4 Formulación de la hipótesis

### General:

- Existe diferencia entre la 1° y 2° ola con respecto características clínico epidemiológicas de COVID 19, en la Zona Sur de Lima en el periodo marzo hasta octubre 2021.

### Específico:

- Existe diferencia entre la 1° y 2° ola con respecto características epidemiológicas de COVID 19, en la Zona Sur de Lima en el periodo marzo hasta octubre 2021.
- Existe diferencia entre la 1° y 2° ola con respecto características clínico de COVID 19, en la Zona Sur de Lima en el periodo marzo hasta octubre 2021.

## 2.5 Identificación de variables

### VARIABLE:

- Las olas de la pandemia de COVID 19  
Indicadores:
  - 1ra ola
  - 2da ola
- Características clínico epidemiológicas  
Indicadores
  - Indicador clínico:
    - Síntomas:
      - Tos
      - Dolor de Garganta
      - Congestión Nasal
      - Dificultad respiratoria
      - Fiebre/escalofríos

- Malestar General
  - Diarrea
  - Náusea/vómito Dolor
  - Cefalea
  - Anosmia
  - Ageusia
  - Irritabilidad / Confusión
  - Dolor muscular
  - Dolor de pecho
  - Dolor abdominal
  - Dolor articular
- Indicadores Epidemiológico:
- Edad:
    - Niño (0 – 12 a.)
    - Adolescente (12 a 20 a.)
    - Joven (20 a 25 a.)
    - Adulto (25 a 60 a.)
    - Adulto Mayor (más de 60 a.)
  - Sexo:
    - Masculino
    - Femenino
  - Distrito de procedencia
    - Barranco
    - Chorrillos
    - Surco
    - San Juan de Miraflores
    - Villa María del Triunfo
    - Villa El Salvador
    - Pachacamac
    - Lurín
    - Punta Hermosa
    - Punta Negra
    - San Bartolo
    - Santa María del Mar
    - Pucusana.
  - Comorbilidad.



- Mayor de 60 años
- Hipertensión
- Enfermedad Cardiovascular
- Diabetes
- Obesidad
- Asma
- Enfermedad Pulmonar Crónica
- Insuficiencia. Renal Crónica
- Enfermedad. Inmunosupresora
- Cáncer
- Embarazo o Puerperio
- Ninguna.

## 2.6 Operacionalización de variables

- I. OLAS DE LA PANDEMIA: PRIMERA  SEGUNDA
- II. CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS

### CLINICAS:

Síntomas	Si	No
Tos		
Dolor de garganta		
Congestión nasal		
Dificultad respiratoria		
Fiebre / escalofríos		
Malestar general		
Diarrea		
Nausea / vomito		
Cefalea		
Anosmia		
Ageusia		
Irritabilidad/ confusión		
Dolor muscular		
Dolor de Pecho		
Dolor abdominal		
Dolor articular		

### EPIDEMIOLOGICOS:

#### *Edad:*

Etapas de vida	
Niño (0 – 12 a.)	
Adolescente (12 a 20 a.)	
Joven (20 a 25 a.)	
Adulto (25 a 60 a.)	
Adulto Mayor (60 a. - más)	

**Sexo:**

Masculino	
Femenino	

**Comorbilidad:**

Mayor de 60 años	
Hipertension	
Enf. Cardiovascular	
Diabetes	
Obesidad	
Asma	
Enf. Pulmonar Crónica	
Insuf. Renal Cronica	
Enf. Inmunosupresora	
Cancer	
Embarazo o puerperio	
Personal de Salud	
Otra	
Ninguna	

**Lugar de procedencia:**

<b>Distritos</b>	
Barranco	
Chorrillos	
Surco	
San Juan de Miraflores	
Villa María del Triunfo	
Villa El Salvador	
Pachacamac	
Lurín	
Punta Hermosa	
Punta Negra	
San Bartolo	
Santa María del Mar	
Pucusana	

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño metodológico**

**3.1.1** Tipo de investigación: Enfoque Cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal.

**3.1.2** Nivel de Investigación: Descriptivo.

### **3.2 Población y muestra (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **Población:**

La población estuvo compuesta por 219,222 pacientes diagnosticados con COVID – 19, que acudieron a los establecimientos de salud que comprende la zona Sur de Lima - DIRIS LIMA SUR: Barranco, Chorrillos, Surco, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador, Pachacamac, Lurín, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar y Pucusana.

**Unidad de análisis:** persona con diagnóstico confirmado de COVID 19.

#### **Muestra:**

La muestra estuvo conformada por 219,222 pacientes diagnosticados con COVID – 19; 106,400 casos de la primera ola (de Marzo a Octubre 2020) y la segunda ola (de Noviembre a Octubre 2021). Según los criterios de elegibilidad que se tomaron en cuenta.

#### **Criterios de Inclusión**

- Personas con diagnóstico laboratorial positivo con COVID – 19, de la zona Sur de Lima desde Marzo 2020 hasta Octubre del 2021.
- Ingresadas y notificadas en el sistema SISCOVID.

#### **Criterios de exclusión**

- Con datos incompletos en el sistema SISCOVID
- Que no residan en los distritos que comprende de la DIRIS LIMA SUR.

**Muestreo:** no probabilístico

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

#### **3.3.1 Técnicas**

Se empleo la técnica de fuentes secundarias dentro las variables de estudio que están en el Sistema SISCOVID de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur (DIRIS LIMA SUR).

#### **3.3.2 Instrumentos**

Se empleo como instrumento mediante la Ficha de recolección de datos aprobada por el juicio de expertos y que se extrajo la información de la Base de Datos del SISCOVID,

### **3.4 Procesamiento de la información.**

La información se recolectó en base a la ficha de recolección de datos, se ordenó e ingreso en el programa Microsoft Excel 2016, y luego se ingresó los datos al software SPSS versión 25. Mediante este programa estadístico se obtuvo el análisis estadístico descriptivos (frecuencia, medidas de tendencia central y de dispersión).

### **3.5 Aspectos éticos**

La información que se obtuvo, se basó bajo los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia; los cuales fueron estipulados por la declaración de Helsinki.

Además, se guardó la debida confidencialidad de los datos registrados en el Sistema SISCOVID.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

### **4.1. Presentación de Resultados**

En la zona sur de Lima-Perú, geográficamente se ubican 13 distritos, de los cuales dos (Barranco y Santiago de Surco) son principalmente urbanos, otros cuatro (Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa el Salvador) tienen características urbano-marginales, dos más (Lurín y Pachacamac) son una mezcla de urbano-marginales y rurales, los restantes cinco (Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar y Pucusana) son básicamente balnearios. Según el INEI en sus censos, define la población urbana, aquella donde hay agrupaciones de más de 100 viviendas contiguas y por exclusión las que no cumplen esta característica son rurales. Urbano marginal es la población que se encuentra en la periferia, por fuera del casco urbano y muy relacionado con la pobreza <sup>(44)</sup>.

En esta jurisdicción es administrada por la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur (DIRIS Lima Sur), que tiene a su cargo 117 establecimientos de salud del primer nivel de atención y 2 hospitales.

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), en su boletín de la Situación Actual del COVID 19 del 2020 al 2022, publicada el 30 de julio de 2020, define que la Primera Ola fue desde marzo 2020 a Octubre 2020 y la Segunda Ola desde el 01 de noviembre 2020 a 23 de octubre de 2021.

En el Sistema Informático SISCOVID se notifican los pacientes que han sido tamizados con pruebas de laboratorio para la detección del COVID 19 mediante pruebas rápidas de detección como: Prueba de anticuerpos, prueba antigénica, prueba de quimioluminiscencia.

Para afrontar la pandemia del COVID 19, en la DIRIS Lima Sur, se dispuso de 28 puntos COVID en el primer nivel de atención y en los 2 hospitales, para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, en el año 2,020. Durante la primera ola casi exclusivamente se realizaban las pruebas rápidas de detección de anticuerpos y durante la segunda ola además se implementó la prueba de detección de antígenos.

Durante el periodo de estudio se identificó, en el Sistema Informático SISCOVID a 219,222 casos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, de los establecimientos de la Dirección de Redes de Salud Lima Sur (DIRIS Lima Sur), o casos de otros establecimientos de salud que procedían de los distritos de la DIRIS Lima Sur.

**Tabla N°1**  
**Porcentaje de Casos positivos de COVID 19,**  
**según ola de pandemia en**  
**Distritos de zona Sur de Lima 2020-2021.**

	<b>Número</b>	<b>%</b>
1ra Ola	106,400	48.54
2da Ola	112,822	51.46
Total general	219,222	100.00

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

El concepto precedente y la metodología del estudio, permitió separar los dos grupos que vamos a comparar en cuanto a sus características clínico-

epidemiológicas, según la tabla N° 1. Hubo 106,400 casos positivos en la primera ola y 112,822 casos positivos en la segunda ola.

Estos casos proceden de alguno de los 13 distritos de la zona sur de Lima, cuyo diagnóstico se realizó, en los establecimientos de salud del primer nivel de atención, porque los pacientes o los profesionales de salud lo solicitaron, también proceden de tamizajes poblacionales tanto focalizadas (en poblaciones vulnerables) como generales. En cuando a las pruebas de diagnóstico, mediante la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), aunque se obtenía la muestra en los puntos COVID, su procesamiento era realizado en laboratorios del Instituto Nacional de Salud del Perú, y los resultados se entregaban directamente al paciente mediante otro sistema informático.

**Tabla N°2**  
**Porcentajes de casos positivos de COVID 19, según edad**  
**en los distritos de la Zona Sur de Lima**  
**2020-2021.**

Edad	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Niño (0 – 11 a.)	1,589	1.49	1,558	1.38
Adolescente (12 a 17 a.)	1,295	1.22	1,843	1.63
Joven (18 a 29 a.)	23,368	21.96	28,134	24.94
Adulto (30 a 59 a.)	67,365	63.31	69,725	61.80
Adulto Mayor (60 a más)	12,783	12.01	11,562	10.25
<b>Total general</b>	<b>106,400</b>	<b>100.00</b>	<b>112,822</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022



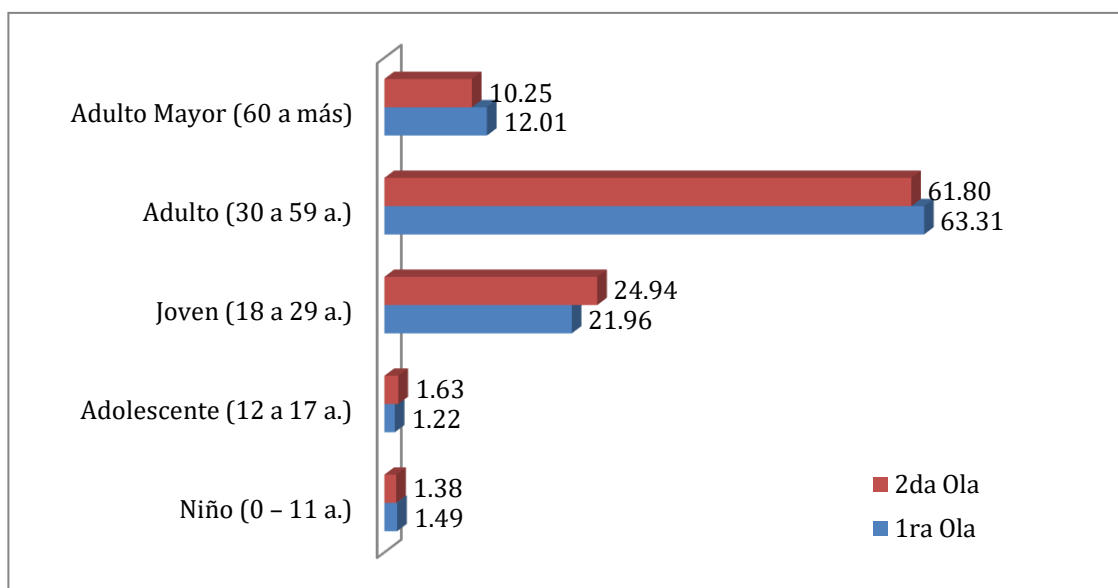
De acuerdo a la edad de los casos reportados en el SISCOVID, como se aprecia en la Tabla N° 2, en ambas olas, más del 80% se encontraban en el grupo etario de 18 a 59 años.

Sin embargo y como se ve en el Gráfico N° 1, en los niños, de 1.49% en la primera ola, su proporción disminuyó a 1.38; lo mismo ocurrió en los adultos, que disminuyó de 63.31% a 61.8% y en los adultos mayores la proporción disminuyó de 12.01 a 10.25 entre ambas olas.

En los jóvenes, la proporción aumentó en casi 3 puntos porcentuales (de 21.96% a 24.94%) y los adolescentes subió el porcentaje de caso positivos de 1.22% a 1.63% entre la primera y segunda ola.

**Gráfico N°1**

**Porcentajes de casos positivos para COVID 19, según edad en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**



Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

Los grupos etarios determinados, se definieron sobre la base de lo manifestado en las normas de Atención Integral de Salud del Ministerio de

Salud, que define al niño de 0 a 11 años, al Adolescente de 12 a 17 años, el joven de 18 a 29 años, el adulto de 30 a 59 años y el adulto mayor de 60 años a más.

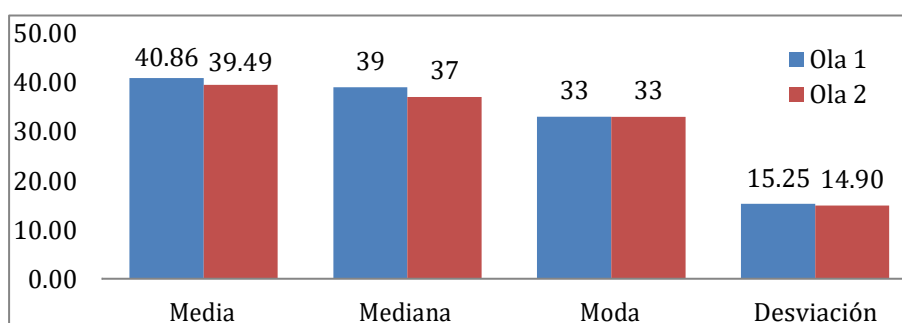
En el Gráfico N° 2 se aprecia que en la primera ola, el promedio de edad es de 40.86 años y en la segunda ola fue de 39.49 años. La mediana se encontraba en 39 años en la primera ola y 37 años en la segunda. Sin embargo, la moda en ambas olas estaba en los 33 años. La desviación estándar estaba en 15.25 años en la primera ola y 14.90 años en la segunda. En la primera ola el rango etáreo va de 0 a 106 años y en la segunda ola de 0 a 107 años.

**Tabla N°3**  
**Estadísticos descriptivos**  
**Casos positivos de COVID 19, según edad**  
**en los distritos de la Zona Sur de Lima**  
**2020-2021.**

	1ra. Ola		2da. Ola
Media	40.86	Media	39.46
Mediana	39	Mediana	37
Moda	33	Moda	33
Desviación estándar	15.25	Desviación estándar	14.90

Fuente: Estadística Descriptiva – SISCOVID - MINSA 2022

**Gráfico N° 2**  
**Estadísticas descriptivas de la edad de los**  
**Casos Positivos para COVID 19 – Zona Sur de Lima 2020-2021**



Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

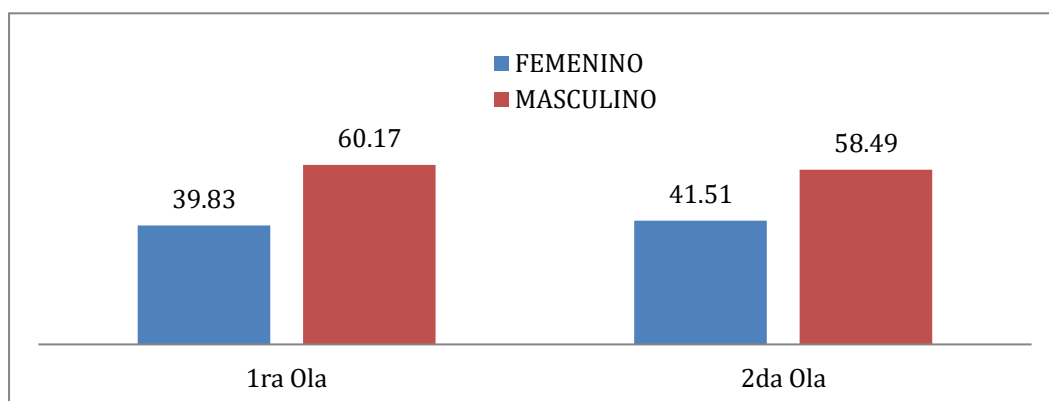
**Tabla N°4**  
**Casos positivos de COVID 19, según sexo**  
**de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**

Sexo	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Femenino	42,378	39.83	46,838	41.51
Masculino	64,022	60.17	65,984	58.49
Total general	106,400	100.00	112,822	100.00

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022.

Las características de los casos positivos, en relación al sexo, según la Tabla N° 4, en la primera ola, el 60.17% correspondió al sexo masculino y el 41.51% al sexo femenino. En la segunda ola, el 60.17% fueron de sexo masculino y el 58.49% al femenino.

**Gráfico N° 3**  
**Casos positivos de COVID 19, según sexo**  
**de los distritos de la Zona Sur de Lima**  
**2020-2021.**



Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

En el Gráfico N° 3, se ve que, en la primera ola, el 60.17% correspondió al sexo masculino, que para la segunda ola disminuye a 58.49%. Al contrario, en el sexo femenino, la proporción aumenta de 39.83% a 41.51%.

En la Tabla N° 5, vemos la distribución porcentual de los casos, tanto de la primera como de la segunda ola, de acuerdo al distrito de procedencia.

En la primera ola, el distrito con mayor proporción de casos fue Villa El Salvador con 21.45% y el que tuvo menos proporción fue Santa María del Mar con 0.14%. En la Segunda Ola el distrito con mayor porcentaje fue San Juan de Miraflores con 18.73% y el de menor porcentaje fue Santa María del Mar con 0.15%. Vale la pena anotar que los distritos más poblados como Villa María del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores su tendencia fue a disminuir. Además, en los distritos predominantemente urbanos sin zonas marginales y los que tienen zona rurales o balnearios de playa, la tendencia fue a disminuir los casos.

**Tabla N°5**  
**Casos positivos de COVID 19, según**  
**el distrito de procedencia de la**  
**Zona Sur de Lima 2020-2021.**

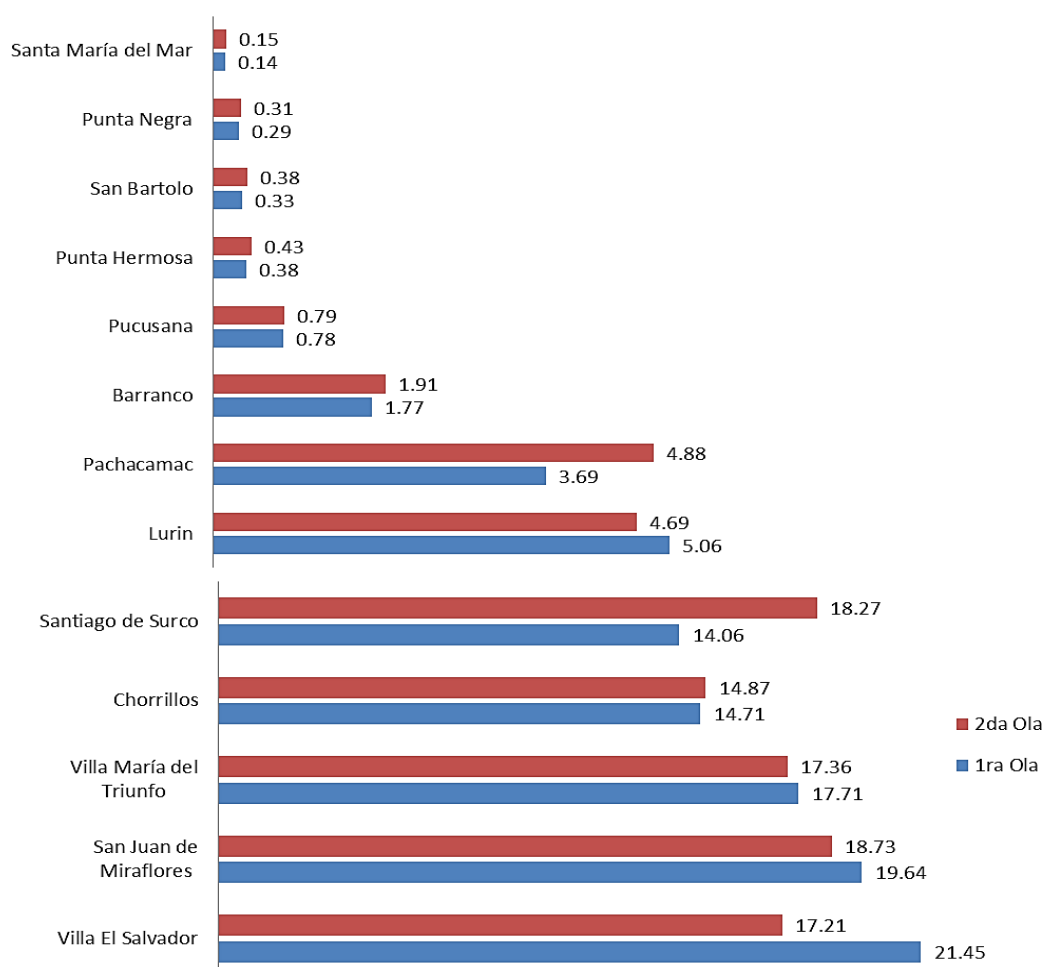
Distrito	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Villa El Salvador	22,819	21.45	19,419	17.21
San Juan de Miraflores	20,893	19.64	21,130	18.73
Villa María del Triunfo	18,847	17.71	19,589	17.36
Chorrillos	15,651	14.71	16,778	14.87
Santiago de Surco	14,964	14.06	20,617	18.27
Lurín	5,381	5.06	5,291	4.69
Pachacamac	3,931	3.69	5,507	4.88
Barranco	1,881	1.77	2,158	1.91
Pucusana	830	0.78	895	0.79
Punta Hermosa	401	0.38	484	0.43
San Bartolo	348	0.33	427	0.38
Punta Negra	307	0.29	353	0.31
Santa María del Mar	147	0.14	174	0.15
<b>Total general</b>	<b>106,400</b>	<b>100</b>	<b>112,822</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

En el gráfico N° 4, se comparan los porcentajes de los casos de cada distrito, donde se aprecia que en Villa El Salvador los casos disminuyeron de 21.45% a 17.36% entre las dos olas. En Santiago de Surco en cambio aumentó de 14.06% a 18.27%. También aumentó en Pachacamac de 3.69% a 4.88%.

En la Primera Ola el distrito con más casos fue Villa El Salvador, sin embargo, en la Segunda Ola fue San Juan de Miraflores. Santiago de Surco de ser el quinto distrito más frecuente, subió a ser el segundo más frecuente.

**Gráfico N°4**  
**Casos positivos de COVID 19, según el distrito de procedencia de la Zona Sur de Lima, 2020-2021.**



Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

La comorbilidad es una condición que puede ser un riesgo en la evolución del cuadro clínico de la enfermedad, y según lo que se ve en la Tabla N° 6, en la

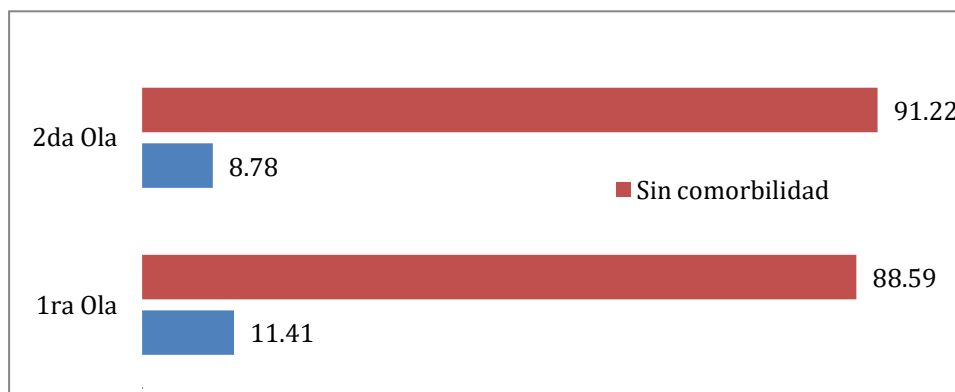
primera ola hubo 12,137 casos con comorbilidades y en la segunda ola fueron 9,904 casos.

**Tabla N°6**  
**Porcentaje de casos positivos de COVID 19, según si presentan comorbilidades en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**

Comorbilidad	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Con comorbilidad	12,137	11.41	9,904	8.78
Sin comorbilidad	94,263	88.59	102,918	91.22
Total General	106,400	100.00	112,822	100.00

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSa 2022

**Gráfico N° 5**  
**Porcentaje de casos positivos de COVID 19, según si presentan comorbilidades de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**



Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSa 2022

Algún tipo de comorbilidad, estuvo presente en el 11.41% de los casos positivos en la primera ola de la pandemia en los 13 distritos de la DIRIS Lima Sur. En la segunda ola, la presencia de alguna comorbilidad en los casos, disminuyó a 8.78% de los casos positivos como se ve en el Grafico N° 5.

Estas comorbididades, se pueden presentar solas o asociadas, en la zona sur de Lima, en ambas olas fueron frecuentes: Ser mayor de 60 años de edad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad, el asma, etc.

**Tabla N° 7**  
**Casos positivos para COVID 19, según sus comorbididades**  
**de los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**

Comorbilidad	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Mayor de 60 años	7,284	6.85	6,819	6.04
Hipertensión Arterial	2,683	2.52	1,346	1.19
Diabetes Mellitus	1,904	1.79	1,171	1.04
Obesidad	1,923	1.81	1,265	1.12
Asma	1,087	1.02	705	0.62
Enfermedad Cardiovascular	495	0.47	446	0.4
Cáncer	216	0.2	104	0.09
Enfermedad Pulmonar Crónica	202	0.19	137	0.12
Insuficiencia. Renal Crónica	100	0.09	71	0.06
Enfermedad. Inmunosupresora	82	0.08	43	0.04
Embarazo o Puerperio	0	0	0	0
Total General	106,400	100	112,822	100

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSa 2022

En la Tabla N° 7 se comparó las comorbididades presentadas, pero solo entre los pacientes que tenían una comorbilidad. Es así que vemos que el hecho de ser mayor de 60 años, en la primera ola se presentó con más frecuencia, que



en la segunda ola. Además, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, así como la obesidad y el asma, disminuyen en cuanto a su proporción, entre ambas olas.

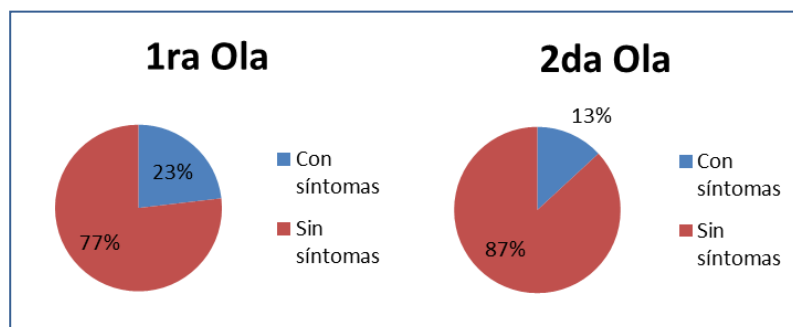
Dentro de las características clínicas de la enfermedad están los síntomas, según lo que se muestra en la Tabla N° 8, en la primera ola el 76.86% fueron asintomáticos, mientras que en la segunda ola el 86.87% tuvieron esa condición. Es decir, que en la primera ola, hubo 24,625 casos con síntomas y en la segunda ola fueron 14,816 casos con síntomas.

**Tabla N°8**  
**Porcentaje de casos positivos de COVID 19, según si presentan Síntomas en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**

Síntomas	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Con síntomas	24,625	23.14	14,816	13.13
Sin síntomas	81,775	76.86	98,006	86.87
Total general	106,400		112,822	

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

**Gráfico N°6**  
**Porcentaje de casos positivos de COVID 19, según si presentan síntomas en los distritos de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**



En el Gráfico N° 6 se visualiza que, entre la primera y la segunda ola, los casos con síntomas disminuyeron de 23% a 13%.

Si comparamos la proporción de los síntomas, pero sólo entre los casos sintomáticos, en la Tabla N° 9 se observa que la tos, el dolor de garganta, el malestar general, la fiebre, la cefalea, congestión nasal y la diarrea, disminuyen su proporción de la forma como se ve en la tabla. Así como el resto de síntomas disminuyeron su proporción.

**Tabla N°9**  
**Porcentaje de casos positivos de COVID 19**  
**según frecuencia de síntomas, en los distritos**  
**de la Zona Sur de Lima 2020-2021.**

Síntomas	1ra Ola		2da Ola	
	Número	%	Número	%
Tos	12,319	11.58	7,754	6.87
Dolor de Garganta	10,928	10.27	7,637	6.77
Malestar General	9,311	8.75	6,719	5.96
Fiebre/escalofríos	9,053	8.51	5,713	5.06
Cefalea	6,959	6.54	5,181	4.59
Congestión Nasal	5,149	4.84	4,081	3.62
Dificultad respiratoria	4,459	4.19	1,867	1.65
Dolor muscular	3,328	3.13	1,930	1.71
Diarrea	2,597	2.44	1,843	1.63
Dolor de pecho	2,134	2.01	1,164	1.03
Náusea/vómito	1,425	1.34	1,042	0.92
Dolor abdominal	461	0.43	313	0.28
Dolor articular	402	0.38	282	0.25
Irritabilidad / Confusión	307	0.29	148	0.13
Total general	106,400	100	112,822	100

Fuente: Sistema Informático SISCOVID – MINSA 2022

## 4.2 DISCUSION

En este contexto y según la metodología del presente estudio, cumplieron con los criterios de inclusión 106,400 casos positivos en la primera ola y 112,822 casos positivos en la segunda ola.

Se logró estudiar una cantidad mayor de casos, en comparación con otros estudios publicados, que comparan las características clínicas y epidemiológicas de las dos primeras olas de la pandemia del COVID-19 en el Perú. Estos estudios, fueron realizados en hospitales o clínicas, cuya característica principal fue un ingreso por complicación o gravedad del COVID-19, sin embargo nuestro estudio es más poblacional, con una gran proporción de casos asintomáticos, leves y moderados <sup>(14) (15) (17) (18)</sup>.

En el presente estudio, de los 106,400 casos estudiados en la primera ola, el promedio de edad es de 40.86 años, y de los 112,822 casos de segunda ola, el promedio fue de 39.49 años. Si comparamos estos resultados con los obtenidos por Jalali F. et al <sup>(22)</sup> en Irán del Norte, el promedio de edad fue de 56.84 años y de 53.60 años, en cada una de las olas, respectivamente. Soriano et al en Madrid-España encontró que en la primera ola el promedio fue 41.7 años y en la segunda ola el promedio fue de 43.2 años <sup>(19)</sup>. Los estudios peruanos, de algunos casos presentados en los primeros meses de la pandemia, Escobar et al en el Hospital Rebagliati de Lima el promedio de edad, fue de 77 años <sup>(17)</sup>. La mediana en la primera ola en nuestro estudio estuvo en 39 años, mientras que para Llaro et al en la Red Asistencial Sabogal de Lima las mujeres tuvieron un promedio de 73 años y los hombres, 58.81 años <sup>(17)</sup>. Otros estudios mencionan una mediana de 40 años <sup>(14)</sup> o de 56 años <sup>(15)</sup>. Suarez et al en un Hospital de Huancayo-Perú, en la primera ola el promedio de edad fue de 52.13 años y en la segunda ola de 58.5 años <sup>(16)</sup>. Suarez et al en México <sup>(7)</sup> con una muestra de 19,224 casos positivos en los primeros días de la primera ola, el promedio de edad fue de 46 años, en un rango de edad de 0 a 104 años; es comparable en las características

sociodemográficas con lo presentado en nuestro estudio. Esta característica puede ser sustentada por lo siguiente: el volumen de la población estudiada, el hecho que la mayoría de casos sean asintomáticos o leves, el primer nivel de atención como lugar de tamizaje, además de su mayor afluencia de pacientes, son factores que influyen en el hecho que el promedio de edad de los casos se desvié a edades más jóvenes.

La tendencia a la disminución de la edad promedio de casos entre la primera y segunda ola, en nuestro estudio es comparable con los resultados en Irán del Norte <sup>(22)</sup>, que con lo sucedido en Madrid-España <sup>(19)</sup>, quizá porque con Irán del Norte compartimos características sociales y de salud un poco más compatibles entre ambos países.

El grupo etario de 30 a 59 años es el más frecuente, en ambas olas, que corresponde básicamente a población económicamente activa, con una tendencia a la disminución en el porcentaje en la segunda ola; a diferencia de lo presentado en el estudio del Hospital de Huancayo <sup>(16)</sup> que aumento de 20.8% a 47% en ambas olas y que la población mayor de 60 años es mayoritaria. En el estudio de Huancayo, la muestra estuvo representada por pacientes hospitalizados, es decir con COVID 19 moderado-grave; en ellos las comorbilidades y las complicaciones estuvieron presentes, y se dan más frecuentemente en adultos mayores; explicando así la diferencia con la población estudiada,

En ambas olas, el predominio masculino se da en un 60.17% y 58.49%, respectivamente, experimentando una disminución en más de un punto porcentual. Los otros estudios analizados, nos muestran que en Irán del Norte <sup>(22)</sup>, los varones fueron en el orden de 56.9% en la primera ola y disminuyó a 48.1% en la segunda ola, en el estudio de Madrid-España <sup>(19)</sup> los varones representaron el 46.2% en la primera ola y el 45.7% en la segunda ola, siendo más frecuentes las mujeres; en la serie de Huancayo-Perú <sup>(16)</sup> los varones de 83.17% en la primera ola, disminuyó ostensiblemente a 64.9% en la segunda

ola. El género masculino está más frecuentemente representado en ambas olas en los estudios realizados en series de países en desarrollo, a diferencia de España donde es más frecuente el género femenino. En los estudios hospitalarios de las primeras semanas de la pandemia, como el de México el 51.18% fueron varones <sup>(7)</sup>; en los estudios en algunas clínicas de Lima el 67.12% <sup>(15)</sup> y el 78.6% varones <sup>(17)</sup>, sustentando esta predominancia de género.

La procedencia, fue determinada por el domicilio usual del paciente al momento de la prueba realizada. En los distritos de la zona sur de Lima-Perú, principalmente urbanos, la frecuencia y proporción de casos positivos se incrementó entre las dos olas, sobretodo en Santiago de Surco que aumento en un 37% (de 14,964 a 20,617 casos) con respecto a la primera ola; es un distrito con una densidad poblacional de 10,035 hab/km<sup>2</sup> en según el censo de 2,017. En los distritos urbano-marginales la tendencia fue a disminuir, es así por ejemplo que en Villa El Salvador, cuya densidad poblacional es de 11,090 hab/km<sup>2</sup> según proyección al 2,022, tuvo una disminución de 15% con respecto a la primera ola (de 22,819 a 19,419 casos). En la segunda ola, disminuyeron las campañas activas de tamizaje, la vacunación se inició en plena segunda ola (febrero de 2,021), como factores que pudieron influir esta diferencia.

En la primera ola el distrito con más casos, fue Villa El Salvador con el 21.45% y en la segunda ola fue San Juan de Miraflores con 18.73% de casos. En la zona de Balnearios hubo tendencia al aumento, debido quizá a que la una parte de la población limeña de altos recursos económicos, tienen sus casas de “veraneo” en estos distritos y muchos se mudaron a allí para enfrentar la pandemia, incrementando la oferta en los servicios de salud. Esta nueva distribución permitió focalizar mejor, las denominadas “áreas calientes” e iniciar con una mejor georeferenciación en los análisis epidemiológicos.

En el estudio realizado en Irán del Norte <sup>(22)</sup>, se observó que la mayor proporción de las comorbilidades en la primera ola fueron la diabetes mellitus, los desórdenes cardiovasculares y la hipertensión; en la segunda ola la proporción de las se mantuvieron, aunque con tendencia al incremento en cuanto a diabetes mellitus e hipertensión; en ninguna de las dos olas consideraron a la edad mayor de 60 años como un proceso comórbido. En nuestro estudio, sin embargo, los casos que tuvieron alguna forma de comorbilidad disminuyó de 11.41% a 8.78% de los cuales, la comorbilidad más frecuente y en mayor proporción, es la mayoría de 60 años, que disminuyó de 6.85% a 6.04% entre las dos olas; en segundo término se encuentra la hipertensión, en tercer lugar la obesidad, en ambos casos, la proporción disminuyó también; asimismo, los casos comórbidos con diabetes mellitus, disminuyeron entre las dos olas. En Huancayo-Perú, en un estudio realizado en pacientes hospitalizados <sup>(16)</sup>, en la primera ola hubo 73 casos con comorbilidad, de los cuales el 54.7% tuvieron obesidad, 16.4% diabetes mellitus, 13.7% enfermedad cardiovascular, en la segunda ola, de 104% caso con comorbilidad, el 49% con obesidad, la que disminuyó comparado con la primera ola, 24% con diabetes y 22.1% con enfermedades cardiovasculares, ambas aumentaron. Se puede colegir que el comportamiento de la proporción de pacientes con comorbilidad entre los casos positivos en los estudios de Irán del Norte y del Perú, es diferente, teniendo en cuenta la cantidad de la muestra, mucho mayor en el presente estudio; además, el criterio de hospitalización de los otros estudios donde los casos principalmente son moderados a graves en comparación con el nuestro que toma todos los casos incluyendo los asintomáticos, dándole mucha mayor credibilidad.

En los estudios de comparación de las dos olas, como el de Irán del Norte <sup>(22)</sup>, los síntomas principales en la población de estudio fue la tos que disminuyó de 53.7% a 43.6%, y la fiebre que aumentó de 45.3% a 62.1%. En el Estudio de Huancayo-Perú <sup>(6)</sup>, los síntomas presentados, tuvieron el siguiente comportamiento, la fiebre aumentó de 45.5% a 62.9%, pero la tos

disminuyó de 86.1% a 77.5%. En el presente estudio, sobre la base de todos los casos diagnosticados, los que tenían síntomas disminuyeron su proporción de 23.14% a 13.13% entre ambas olas y de ellos, la tos disminuyó de 11.58% a 6.87% su proporción; la fiebre también tuvo un decremento de 8.51% a 5.06%, el dolor de garganta y la cefalea también disminuyeron en más de 3 puntos porcentuales. Este comportamiento de la proporción de la sintomatología para COVID 19 en nuestro estudio, difiere con los otros presentados en Irán del Norte y Huancayo-Perú, por las mismas razones expuestas en la comorbilidad. Lo importante es decir que el COVID-19 en ambas olas, en los casos sintomáticos, se caracterizó por presentar tos, dolor de garganta, malestar general, fiebre, cefalea y congestión nasal, en ese orden.

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

### **5.1 CONCLUSIONES:**

1. A. En la zona sur de Lima-Perú, los casos diagnosticados laboratorialmente con una prueba rápida para COVID 19, fueron sintomáticos en mayor proporción en la primera ola que en la segunda.
1. B. En ambas olas, los síntomas principales fueron la tos, el dolor de garganta, el malestar general, la fiebre, la cefalea y congestión nasal en ese orden, con un decremento en su proporción entre ambas olas.
2. A La edad promedio en ambas olas estuvo alrededor de 40 años, siendo los jóvenes y los adultos los más afectados. Hay un ligero incremento en la segunda ola de la proporción de afectados en los niños y adultos mayores.
2. B El género masculino es el más afectado en ambas olas, sin embargo, hay un ligero incremento en la proporción del género femenino en la segunda ola.
2. C Comparando ambas olas, en los distritos urbanos hay una tendencia a la disminución de la proporción de afectados, y en los distritos balnearios la tendencia es al incremento.
2. D La proporción de afectados con comorbilidad disminuyó de la primera a la segunda ola, siendo las comorbilidades más importantes, ser mayor de 60 años, tener hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus, en ese orden.

### **5.2 RECOMENDACIONES:**



1. A la DIRIS Lima Sur que analice la información presentada para establecer el patrón de diferencia clínicas y ajustar las definiciones operacionales en la detección de COVID 19 en la jurisdicción.
2. Realizar estudios descriptivos y analíticos de la realidad de la Pandemia de COVID 19 en la zona sur de Lima y en el Perú, sobre la base de los softwares de vigilancia epidemiológica y de diagnóstico laboratorial disponibles.
3. Diseñar y adoptar nuevas medidas preventivo-promocionales acorde con las características clínico-epidemiológicas presentadas en este estudio, para disminuir el impacto de futuras epidemias similares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez, Gómez, Diéguez. Características clínico – epidemiológicas de la COVID 19. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97798>.
2. OMS. Noticias ONU. Los 13 desafíos de la salud mundial en esta década [Internet]. Ginebra: OMS; 13 enero 2020 [Citado 31/01/2020]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/01/1467872>.
3. Chaomin Wu, Xiaoyan Chen, Yanping Cai, et al. Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184>
4. Pandemia de la Enfermedad por Coronavirus (COVID – 19) en el Mundo. Statistas. <https://www.statista.com/statistics/1103040/cumulative-coronavirus-covid19-cases-number-worldwide-by-day/>
5. Palacios M, Santos E, Velásquez M, León M. COVID-19, CPVID 19, una emergencia de salud pública mundial. Rev Clin Esp. 2021 ene; 221(1): 55 – 61. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/>.
6. Maguiña C, Gatelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Medica Herediana vol.31 N° 12 Lima Abr./Jun 2020. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2020000200125](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200125)
7. Suarez, Suarez Quesada, Oros Ruiz, et al. 2020. Epidemiología del COVID – 19. Vol. 220, numero 8, Nov. 2020, 463 -71. Elsevier. <https://www.revclinesp.es/es-vol-220-num-8-sumario-S0014256520X00075>.
8. Un mundo, una Salud: La epidemia por el nuevo coronavirus COVID – 19. Med Clin(Barc). 2020;154(5): 175 – 177. <https://medes.com/publication/150134>.

9. Boletín epidemiológico del Perú 2021. MINSA. [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202151\\_27\\_13\\_4823.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202151_27_13_4823.pdf).
10. Boletín Estadístico del Hospital María Auxiliadora – año 2020. <http://www.hma.gob.pe/pdf/estadistica/2020-HospMarAuxiCifras2020.pdf>.
11. Gutiérrez J, Montero J, Jiménez F, García C, Martínez M, Gómez L. Variables associated with mortality in a selected sample of patients older than 80 years and with some degree of functional dependence hospitalized for COVID-19 in a Geriatrics Service. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32736821/>.
12. La República. Avance de los casos de Covid-19 en todo el mundo. LR: 2021. [Acceso el 02 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/especial-covid-19>.
13. Boletín de Situación Actual COVID19 - Perú 2020-2022, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú. 14 de enero de 2022. (acceso el 21 de mayo de 2022) disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus140122.pdf>.
14. Guzmán-Del Giudice O, Lucchesi-Vásquez E, Trelles-De Belaúnde M, Pinedo-Gonzales R, Camere-Torrealva M, Daly A y Pichilingue-Chagray J. Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. 2020;33(1):15-24. <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/506>.
15. Villegas G, Bernui F, Ayala R. Características clínico - epidemiológicas de los pacientes covid19 hospitalizados por el servicio de emergencia de la clínica internacional sede lima en el primer trimestre del año 2021. <https://intercienciamedica.com/wp-content/uploads/2022/03/revista11-4-caracteristicas-epidemiologicas-interciencia.pdf>
16. Suárez Alejandro, Castro Espejo, Meza Veliz, Vila Paucar, Rivera Pizaro y et al. Comparación de las características clínicas de la primera y

- segunda ola por COVID-19 en un hospital público de Perú. Boletín de Malariología y Salud Ambiental Vol 62, Num 1 (2022).
17. Gerson Escobar, Javier Matta, Waldo Taype, Ricardo Ayala, José Amado. Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por covid-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev. Fac. Med. Hum. Abril 2020; 20(2):180-185.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000200180](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200180).
  18. Llaro-Sánchez MK, Gamarra-Villegas BEE, Campos-Correa KE. Características clínico epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2020000200003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000200003).
  19. Vicente Soriano, Pilar Ganado-Pinilla, et al. Main differences between the first and second waves of COVID-19 in Madrid, Spain. International Journal of Infectious Diseases 105 (2021) 374–376.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33684560/>.
  20. Rafael Miranda Pedroso, Juan Eloy Cruz Quesada, Heidi Liana Carbo Rodríguez, Erick David Murguía Izquierdo, Yaine Aroche Gómez, Características epidemiológicas de los pacientes portadores de COVID-19 en Pinar del Río, Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2020;57: e391.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032020000100009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032020000100009&lng=es&nrm=iso).
  21. Medina-Fuentes G. Características clínico epidemiológicas de pacientes positivos a la COVID-19 pertenecientes al policlínico “Joaquín de Agüero y Agüero”, Camagüey Cuba 2020. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta Volumen 45, Número 4 (2020). Disponible en: [www.revzoilomarinello.sld.cu](http://www.revzoilomarinello.sld.cu).

22. Jalali F, et al. Epidemiologic comparison of the first and second waves of coronavirus disease in Babol, North of Iran. *Caspian J Intern Med* 2020; 11(Suppl 1): S544-550. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33425273/>.
23. Li Q, Guan X, Wu P. Dinámica de transmisión temprana en Wuhan, China, de la nueva neumonía infectada por coronavirus. *N Engl J Med*. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2001316. publicado en línea el 29 de enero. [ [Artículo gratuito de PMC](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
24. La OMS caracteriza a COVID – 19 como una pandemia. 11 Marzo 2020. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>.
25. Accinelli R, Zhang C, Jia J. Covid-19: La pandemia por el nuevo virus Sars-Cov-2. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Revista en internet]. 2020 [Acceso el 10 de enero del 2021]; 37(2): 302-11. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpmesp/2020.v37n2/302-311/es>.
26. Gonz N. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Virología del Coronavirus Coronavirus Virology. *Acta Pediátrica Hondureña*. 2020;11(1):1148–50.
27. Kenneth McIntosh M. Epidemiología, virología y prevención - UpToDate [Internet]. Junio.2021. [https://www.uptodate.com/contents/search?search=coronaviruses-%20search%3Dcovidemepidemiologiasource%3Dsearch\\_result%26selectedTitle%3D8~150%26usage\\_type%3Ddefault%26display\\_rank%3D8.&sp=0&searchType=PLAIN\\_TEXT&source=USER\\_INPUT&searchControl=TOP\\_PULLDOWN&searchOffset=1&autoComplete=false&language=&max=0&index=&autoCompleteTerm=&rawSentence=](https://www.uptodate.com/contents/search?search=coronaviruses-%20search%3Dcovidemepidemiologiasource%3Dsearch_result%26selectedTitle%3D8~150%26usage_type%3Ddefault%26display_rank%3D8.&sp=0&searchType=PLAIN_TEXT&source=USER_INPUT&searchControl=TOP_PULLDOWN&searchOffset=1&autoComplete=false&language=&max=0&index=&autoCompleteTerm=&rawSentence=)
28. Bernd Sebastian Kamps , Christian Hoffman. COVID REFERENCE . VIROLOGIA COVID. [https://covidreference.com/virology\\_es](https://covidreference.com/virology_es).
29. WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update 35. 2021;(January). [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/weekly\\_epidemiological\\_update\\_22.pdf](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/weekly_epidemiological_update_22.pdf).

30. Organización Panamericana de la Salud PAHO. COVID-19 Actualización Semanal Epidemiológica de COVID 19 - 15 de marzo de 2022. <https://www.paho.org/en/documents/paho-weekly-covid-19-epidemiological-update-15-march-2022>
31. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E-M. Situación Actual COVID19 Perú 2020-2022 (22 de Mayo). MINSA. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus220522.pdf>.
32. COVID-19: Una revisión de la evolución, transmisión, detección, control y prevención de la enfermedad del nuevo coronavirus. Anshika Sharma , 1, † Isra Ahmad Farouk , 1, † y Sunil Kumar Lal 1, 2, \* Publicado en línea el 29 de enero de 2021. doi: [10.3390/v13020202](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7911532/) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7911532/>.
33. Organización Mundial de la Salud. Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones. Who web site [Internet]. 2020;(11):1–11. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333390>.
34. 2019 TW-CJM on CD, (WHO) WHO. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). WHO-China Jt Mission Coronavirus Dis 2019 [Internet]. 2020;1(16-24 February):1–40. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
35. Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad por Coronavirus (COVID - 19) en el Perú. MINSA. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE452020/03.pdf>
36. Consejo General de Colegios Farmacéuticos. Informe Técnico coronavirus covid 19. Portalfarma [Internet]. 2020;1–37. Available from: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/Asesoramiento-salud-publica/infeccion-coronavirus-2019-nCoV/Documents/Informe-tecnico-Coronavirus.pdf>

37. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Med y Lab*. 2020;24(3):183–205.
38. Wang HY, Li XL, Yan ZR, Sun XP, Han J, Zhang BW. Potential neurological symptoms of COVID-19. Vol. 13, *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*. SAGE Publications Ltd; 2020.
39. Madrigal R, Quesada M, Garcia M, Solano A. SARS CoV-2, manifestaciones clínicas y consideraciones en el abordaje diagnóstico de COVID19. *Rev Med Costa Rica [Internet]*. 2020;85(629):13–21. Available from: [www.revistamedicacr.com/index.php/rmcr/article/viewFile/287/264](http://www.revistamedicacr.com/index.php/rmcr/article/viewFile/287/264)
40. Ministerio de sanidad igualdad y asuntos sociales. Información Científica-Técnica Coronavirus. *Cent Coord Alertas y Emergencias Sanit*. 2021;1:73.
41. Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por covid - 19 en el Perú. MINSA-2020. <http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/ANEXO-RM-193-2020-MINSA.pdf>

## **ANEXOS**



## ANEXOS

### ANEXO N° 1      Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Justificación	Importancia	Hipótesis	VARIABLES e Indicadores
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cuáles son las características clínico – epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuáles son las</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Describir las características clínico epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p><b>OE1:</b> Identificar las</p>	<p><b>JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:</b></p> <p>Ante los acontecimientos presentados desde la aparición del COVID-19, y la condición de gravedad, se hace necesario conocer las diferencias de la primera y segunda ola con las características clínicas epidemiológicas, y servir de</p>	<p>El presente trabajo de investigación es de vital importancia dentro de la Salud Pública para ayudar a establecer la diferencia entre la primera y segunda ola con respecto a las características clínico epidemiológicas del COVID – 19 que afecta a la población de la</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Existe diferencia entre la 1° y 2° ola con respecto características clínico epidemiológicas de COVID 19, en la Zona Sur de Lima en el periodo marzo hasta octubre 2021.</p> <p><b>Específico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe diferencia entre la 1° y 2°</li> </ul>	<p><b>VARIABLES</b></p> <p>Las olas de la pandemia de COVID – 19.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ra ola: SI / NO</li> <li>• 2da ola: SI / NO</li> </ul> <p><b>Características Clínicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tos</li> <li>- Dolor de Garganta</li> <li>- Congestión Nasal</li> </ul> </li> </ul>

<p>características clínicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?.</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuáles son las características epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?.</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cuál es la frecuencia de casos de COVID</p>	<p>características clínicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021.</p> <p><b>OE2:</b> Identificar las características epidemiológicas del COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021.</p> <p><b>OE3:</b> Calcular la frecuencia de</p>	<p>evidencia para relacionar la variación genética del virus con la expresión clínica de estas.</p> <p><b>JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:</b></p> <p>En la práctica, tener un conocimiento panorámico de estas variables, facilitará poder identificar a pacientes en riesgo que acudan a los establecimientos de salud y los posibles portadores de COVID – 19.</p> <p><b>Justificación económico – social:</b> La importancia de</p>	<p>Zona Sur de Lima.</p>	<p>ola con respecto características clínico de COVID 19, en la Zona Sur de Lima en el periodo marzo hasta octubre 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe diferencia entre la 1° y 2° ola con respecto características clínico de COVID 19, en la Zona Sur de Lima en el periodo marzo hasta octubre 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad respiratoria</li> <li>- Fiebre/escalofríos</li> <li>- Malestar General</li> <li>- Diarrea</li> <li>- Náusea/vómito</li> <li>- Cefalea</li> <li>- Anosmia</li> <li>- Ageusia</li> <li>- Irritabilidad / Confusión</li> <li>- Dolor muscular</li> <li>- Dolor de pecho</li> <li>- Dolor abdominal</li> <li>- Dolor articular</li> </ul> <p><b>Características Epidemiológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niño (0 – 12 a.)</li> <li>- Adolescente (12 a 20 a.)</li> <li>- Joven (20 a 25 a.)</li> <li>- Adulto (25 a 60 a.)</li> <li>- Adulto Mayor (más de 60 a.)</li> </ul> </li> </ul>
--	---	--	--------------------------	---	--

<p>– 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021?.</p>	<p>casos de COVID – 19 en la primera y segunda ola de la Zona Sur de Lima en el periodo Marzo 2020 hasta Octubre 2021</p>	<p>conocer para identificar oportunamente y disminuir el impacto económico en las familias y comunidades sobre la enfermedad y disminuir los riesgos de morbi - mortalidad.</p> <p><b>Justificación metodológica:</b> Desde el punto de vista metodológico, facilitará la aplicación de un instrumento con las variables que serán identificadas desde el punto de vista epidemiológico – clínico; y poder</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> </ul> </li> <li>• Comorbilidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor de 60 años</li> <li>- Hipertensión</li> <li>- Enf. Cardiovascular</li> <li>- Diabetes</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Asma</li> <li>- Enf. Pulmonar Crónica</li> <li>- Insuf. Renal Crónica</li> <li>- Enf. Inmunosupresora</li> <li>- Cáncer</li> <li>- Embarazo o Puerperio</li> <li>- Ninguna</li> </ul> </li> <li>• Lugar de procedencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barranco</li> <li>- Chorrillos</li> <li>- Surco</li> </ul> </li> </ul>
--	---	--	--	--	--

		<p>identificar nuestra estadística descriptiva. Así como servir de base de futuras investigaciones de relación causa-efecto.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- San Juan de Miraflores</li> <li>- Villa María del Triunfo</li> <li>- Villa El Salvador</li> <li>- Pachacamac</li> <li>- Lurín</li> <li>- Punta Hermosa</li> <li>- Punta Negra</li> <li>- San Bartolo</li> <li>- Santa María del Mar</li> <li>- Pucusana.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

DISEÑO METODOLOGICO	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTO
<p><b>Nivel:</b> Descriptivo</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Cuantitativa, Observacional, transversal y retrospectivo.</p>	<p><b>Población:</b> Por definir</p> <p><b>Criterios de Inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas con diagnóstico laboratorial positivo.</li> <li>• Ingresadas y notificadas en el sistema SISCOVID</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con datos incompletos en el sistema SISCOVID</li> <li>• Que no residan en los distritos de la DIRIS Lima Sur</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Fuente secundaria, análisis de la base de datos del SISCOVID de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur.</p> <p><b>Instrumento:</b> Se empleará como instrumento la Ficha de recolección de datos diseñado para extraer la información de base de datos del SISCOVID, que está diseñada con las variables y sus respectivas dimensiones objeto del presente estudio y que será validada por juicio de experto. (Asesor de investigación, temático y estadístico).</p>

## ANEXO N°2

## Matriz de Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Indicador	Sub indicadores	Valores e índices	Escala de medición
OLAS DE LA PANDEMIA	OLA	Primera ola Segunda ola	Sí / No Si / No	NOMINAL
CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS	INDICADOR CLÍNICO	Síntomas	Tos Dolor de Garganta Congestión Nasal Fiebre/escalofríos Malestar General Dificultad respiratoria Diarrea Náusea/vómito Cefalea Irritación/ Confusión Dolor Muscular Dolor de pecho Dolor abdominal Dolor articular Dolor	NOMINAL
	INDICADOR EPIDEMIOLOGICO	EDAD	Niño (0 – 12 a.) Adolescente (12 a 20 a.) Jóven (20 a 25 a.) Adulto (25 a 60 a.)	ORDINAL

			Adulto Mayor (más de 60 a.)	
		SEXO	Masculino Femenino	NOMINAL
		COMORBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor de 60 años</li> <li>- Hipertensión</li> <li>- Enf. Cardiovascular</li> <li>- Diabetes Mellitus</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Asma</li> <li>- Enf. Pulmonar Crónica</li> <li>- Insuf. Renal Crónica</li> <li>- Enf. Inmunosupresora</li> <li>- Cáncer</li> <li>- Embarazo o Puerperio</li> <li>- Ninguna</li> </ul>	NOMINAL
		LUGAR DE PROCEDENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barranco</li> <li>- Chorrillos</li> <li>- Surco</li> <li>- San Juan de Miraflores</li> <li>- Villa María del Triunfo</li> <li>- Villa El Salvador</li> <li>- Pachacamac</li> <li>- Lurín</li> <li>- Punta Hermosa</li> <li>- Punta Negra</li> <li>- San Bartolo</li> <li>- Santa María del Mar</li> </ul>	NOMINAL

			- Pucusana.	
--	--	--	-------------	--



## ANEXO 03: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA



ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (INSTRUMENTO)

**TITULO:** “Características clínico – epidemiológicas del COVID- 19 en la primera y segunda ola de la zona sur de Lima 2020 - 2021”.

**AUTORES:** Roy Martín Angulo Reyes  
José Baltazar Cárdenas Cáceres

Fecha de recolección de datos: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1°ra. Ola                       2°da. Ola

### Características Epidemiológicas:

1) Edad:

- Niño (0 – 12 a.)
- Adolescente (12 a 20 a.)
- Joven (20 a 25 a.)
- Adulto (25 a 60 a.)
- Adulto Mayor (60 –  más)

2) Sexo:

Masculino  Femenino

3) Lugar de Procedencia:

- Barranco		
- Chorrillos		
- Surco		
- San Juan de		Miraflores
- Villa María del		Triunfo
- Villa El Salvador		
- Pachacamac		
- Lurín		
- Punta Hermosa		
- Punta Negra		
- San Bartolo		
- Santa María del		Mar
- Pucusana		

**Características Clínicas:**

1) Síntomas:

	Si	No	
- Tos			
- Dolor de			Garganta
- Congestión			Nasal
- Dificultad			respiratoria
			- Fiebre/escalofríos
- Malestar General			
- Diarrea			
- Náusea/vómito			
- Cefalea			
- Anosmia			
- Ageusia			
- Irritabilidad-			confusión
- Dolor Muscular			
- Dolor de pecho			
- Dolor abdominal			
- Dolor articular			

2) Condiciones de Comorbilidad:

- Mayor de 60 años
  - Hipertensión
  - Enf. Cardiovascular
  - Diabetes Mellitus
  - Obesidad
  - Asma
  - Enf. Pulmonar Crónica
  - Insuf. Renal Crónica
  - Enf. Inmunosupresora
  - Cáncer
  - Embarazo o Puerperio
  - Ninguna
- |  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## **INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO - METODOLÓGICO**

### **DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Doctor Glenn Lozano Zanelly.
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente de la UPSJB
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4. Título del Proyecto: Características clínico – epidemiológicas del COVID- 19 en la primera y segunda ola de la zona sur de Lima 2020-2021.
- 1.5. Autor del instrumento: MC. Roy Martín Angulo Reyes.  
MC. José Baltazar Cárdenas Cáceres.

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy bueno				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>1. CLARIDAD</b>	Está formulado con lenguaje apropiado																		X			
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Está expresado en conductas observables																			X		
<b>3. ACTUALIDAD</b>	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X			
<b>4. ORGANIZACIÓN</b>	Existe una organización lógica																			X		
<b>5. SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X	
<b>6. INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X	
<b>7. CONSISTENCIA</b>	Basado en aspectos teóricos científicos																		X			
<b>8. COHERENCIA</b>	Entre los índices,																			X		



## INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO - TEMÁTICO

### DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Renzo Manuel Delgado Rodríguez.
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente de la UPSJB
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4. Título del proyecto: Características clínico – epidemiológicas del COVID- 19 en la primera y segunda ola de la zona sur de Lima 2020 - 2021
- 1.5. Autor del instrumento: MC. Roy Martín Angulo Reyes.  
MC. José Baltazar Cárdenas Cáceres

### ASPECTOS DE VALIDACION

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																	X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																			X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. COHERENCIA	Entre los Índices, indicadores																			X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																			X	



## **INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO - ESTADÍSTICO**

### **DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. Bazán Rodríguez, Elsi
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente de la UPSJB
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4. Título del proyecto: Características clínico – epidemiológicas del COVID- 19 en la primera y segunda ola de la zona sur de Lima 2020 - 2021
- 1.5. Autor del instrumento: MC. Roy Martín Angulo Reyes.  
MC. José Baltazar Cárdenas Cáceres

### **ASPECTOS DE VALIDACION**

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy bueno				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>1. CLARIDAD</b>	Está formulado con lenguaje apropiado																					96
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Está expresado en conductas observables																					96
<b>3. ACTUALIDAD</b>	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					96
<b>4. ORGANIZACIÓN</b>	Existe una organización lógica																					96
<b>5. SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					96
<b>6. INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																					96
<b>7. CONSISTENCIA</b>	Basado en aspectos teóricos científicos																					96
<b>8. COHERENCIA</b>	Entre los Índices, indicadores																					96
<b>9. METODOLOGÍA</b>	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					96




10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																													96
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

**PROMEDIO DE VALORIZACIÓN:** 96

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** a) Deficiente b) Baja c) Regular c) Buena d) **Muy buena**

Nombres y Apellidos:	Elsi Bazán Rodríguez	DNI N°: 19209983
Dirección domiciliaria:	Ignacio Torote 614-El Trebol-Los Olivos	Teléfono/ Celular: 977414879
Título Profesional	Estadístico para la gestión de servicios de salud	
Grado Académico:	Maestría	
Mención:	Salud Pública	


<p>Firma</p> <p>Lugar y Fecha: Lima, 04 de julio del 2022</p>