

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y**  
**BIOQUÍMICA**



**Efectividad del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el  
punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur.**

**Tesis para optar el Título de Químico Farmacéutico**

**Autor:**

**Br. Trujillo Rubina Aarón Edú**

**Asesor:**

**Q.F. Mariños Ginocchio Julio César**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0003-3323-2943**

**CHIMBOTE - PERÚ**

**2021**

**i. Palabras clave**

<b>Tema</b>	<b>Farmacovigilancia</b>
<b>Especialidad</b>	<b>Farmacia clínica y comunitaria</b>

**Keywords**

<b>Subject</b>	<b>Pharmacovigilance</b>
<b>Specialty</b>	<b>Clinical-Community Pharmacy</b>

<b>Línea de investigación</b>	<b>Farmacia clínica y comunitaria</b>
<b>Área</b>	<b>Ciencias médicas y de la salud</b>
<b>Subárea</b>	<b>Ciencias de la Salud</b>
<b>Disciplina</b>	<b>Ciencias del cuidado de la salud y servicios</b>

**ii. Título**

**Efectividad del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur.**

### **iii. Resumen**

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo general la determinación de la efectividad del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur. Este estudio fue de tipo preexperimental de diseño de preprueba y posprueba con un solo grupo.

La población, a la cual se le aplicó los criterios de selección, estuvo conformada por 148 pacientes, y posteriormente se obtuvo una muestra de 100 pacientes a través del test de Morisky. Se aplicaron tres instrumentos, dos para la recolección de datos y otro para comprobar si cumplieron el tratamiento. En la examinación de los datos se usó la prueba de Wilcoxon con el fin de comparar los promedios y verificar la efectividad del tratamiento por tratarse de variables no paramétricas (peso, temperatura y saturación de oxígeno). Además, se aplicó el Test de Student para la variable paramétrica (frecuencia cardiaca). En conclusión, se evidenció que el tratamiento farmacológico a pacientes COVID-19 en el punto fijo de atención temporal es significativamente efectivo, el cual está conformado por ivermectina, azitromicina y paracetamol. Con el presente trabajo se busca contribuir con la verificación de la efectividad del tratamiento del MINSA hacia los pacientes diagnosticados con COVID-19, ya que aún no existe un tratamiento viral específico y al menos se procura mitigar la sintomatología de esta enfermedad.

#### **Palabras clave:**

COVID-19, ivermectina, azitromicina, paracetamol, test de Morisky, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y temperatura.

#### **iv. Abstract**

The general objective of this research work was to determine the effectiveness of treatment in COVID 19 patients treated at the fixed point of temporary care of the Red de Salud Pacífico Sur. This study was a pre-experimental type of pre-test and post-test design with a single group.

The population, to which the selection criteria were applied, consisted of 148 patients, and later a sample of 100 patients was obtained through the Morisky test. Three instruments were applied, two for data collection and another to check if they complied with the treatment. In the examination of the data, the Wilcoxon test was used to compare the averages and verify the effectiveness of the treatment, since these were non-parametric variables (weight, temperature, and oxygen saturation). In addition, the Student's test was applied for the parametric variable (heart rate). In conclusion, it was shown that the pharmacological treatment of COVID-19 patients at the fixed point of temporary care is significantly effective, which is made up of ivermectin, azithromycin, and paracetamol. The present work seeks to contribute to the verification of the effectiveness of the MINSA treatment for patients diagnosed with COVID-19 since there is still no specific viral treatment and at least it seeks to mitigate the symptoms of this disease.

#### **Key words:**

COVID-19, ivermectin, azithromycin, paracetamol, Morisky's test, heart rate, oxygen saturation, and temperature.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Págs.</b>
Palabras clave .....	i
Título de la investigación .....	ii
Resumen .....	iii
Abstract .....	iv
Índice.....	v
Introducción.....	1
Antecedentes y fundamentación científica .....	1
Justificación de la investigación .....	7
Problema.....	7
Marco referencial .....	8
Hipótesis .....	31
Objetivos.....	32
Metodología.....	33
Tipo y diseño de la investigación.....	33
Población – muestra .....	35
Técnicas e instrumentos de investigación .....	39
Resultados .....	41
Análisis y discusión .....	52
Conclusiones .....	55
Recomendaciones .....	56
Agradecimientos.....	57
Referencias bibliográficas .....	58
Anexos .....	73

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Antecedentes y fundamentación científica**

Ojeda et al. (2020) ejecutaron el trabajo que se titula “Nueva alternativa para el tratamiento para Covid-19 en Ecuador”, cuya finalidad fue determinar el beneficio de la utilización de claritromicina, N-acetilcisteína, viusid y té en pacientes contagiados con COVID-19. De doce pacientes en tratamiento, aparte de los contactos, dos de ellos tuvieron complicaciones respiratorias, y consecuentemente, descendió la saturación de oxígeno a un 90 %. A estos mismos, después de haber ingresado al hospital y haber recibido tratamiento bajo un monitoreo y control, mejoraron en un 95 %. Su tratamiento fue ejecutado en diez días con claritromicina 500 mg cada doce horas, acetilcisteína 600 mg diarios, paracetamol 1 g cada ocho horas, viusid tres sobres diarios y té caliente cuatro veces al día. Por otro lado, a los contactos estando en aislamiento se les administró claritromicina 500 mg y un sobre de viusid diario, té caliente tres veces al día y acetilcisteína a condición. Tanto los pacientes como los contactos evolucionaron favorablemente. (pp. 5-6)

Rojas et al. (2020) produjeron la investigación titulada “Tratamiento de la COVID-19 en Perú y Bolivia y los riesgos de la automedicación” con el objetivo de revisar sistemáticamente la literatura científica disponible en PubMed. A pesar de haberse puesto de manifiesto las reacciones adversas y sobre todo la efectividad de los fármacos utilizados, se concluyó que exigen mayores estándares de rigurosidad sobre la evaluación de la farmacoterapia contra la COVID-19, como la relación riesgo-beneficio y otros factores clínicos que estos implican. De esta forma, se podrían eludir complicaciones futuras en la salud pública de los dos países.

Téllez (2020) concretó la investigación que lleva por nombre “La COVID-19 en menores de 20 años de la provincia Camagüey” con carácter retrospectivo, descriptivo, de corte transversal y realizado a los menores de 20 años hospitalizados en Camagüey con prediagnóstico COVID-19. Se reportó a 14 pacientes sospechosos COVID-19 hospitalizados, de los cuales la mitad salió positivo a la

prueba diagnóstica. A estos siete pacientes se les administró kaletra, un medicamento antiviral; así como interferón y la cloroquina, la cual fue suspendida por reacciones adversas como la taquicardia. Uno de ellos fue asintomático y los otros seis pacientes tuvieron manifestaciones clínicas moderadas que desaparecieron en la primera semana. Los malestares fueron fiebre a partir de los 38 °C, tos seca, cefalea, obstrucción nasal, manifestaciones cutáneas y odinofagia. Los pacientes positivos tuvieron contacto con familiares infectados, por consiguiente, se reafirma la transmisión de hombre a hombre.

Echevarría et al. (2021) realizaron el trabajo de investigación titulado “Azitromicina en el tratamiento de COVID-19: una revisión“, el cual tuvo como objetivo analizar la farmacología, farmacocinética, eficacia clínica y seguridad de la azitromicina en infecciones virales con énfasis en COVID-19. Se realizó una búsqueda bibliográfica de PubMed el 30 de mayo y se actualizó el 28 de julio. Se concluyó que la azitromicina, por sus propiedades antivirales e inmunomoduladoras, podría ser de interés en el tratamiento de la COVID-19. Aunque la terapia con azitromicina sea alentadora, es preocupante por su posible cardiotoxicidad, sobre todo al usarlo concomitantemente con hidroxiclороquina. Este último, por evidencias recientes, es el que propiciaría el efecto cardiotóxico. Ensayos clínicos futuros respaldarán la efectividad de la azitromicina en combinación con otros medicamentos como los corticoides y antivirales, mejor aún si se define el estadio en el cual se debe administrarlos para una mejoría significativa.

Pimentel et al. (2020) llevaron a cabo el estudio titulado “Trayectorias de signos vitales en pacientes con COVID-19”, el cual tuvo como objetivo modelar los cambios en los signos vitales de pacientes hospitalizados con COVID-19. Los datos se extrajeron del estudio Hospital Alerting Via Electronic Noticeboard (HAVEN). Fue un estudio de cohorte retrospectivo realizado en el NHS Hospitals Trust de la Universidad de Oxford. El tamaño de la muestra estuvo determinado por el número de admisiones disponibles para el equipo de investigación en el momento del análisis. Este estudio utilizó datos de dos cohortes de pacientes; una cohorte

COVID-19 (CV), la cual incluyó a pacientes ingresados en los hospitales del estudio desde el 13 de marzo de 2020 hasta el 28 de abril de 2020 con una prueba positiva de RT-PCR para COVID-19. Y la otra cohorte llamada neumonía viral (VI) consideró a pacientes ingresados con esta afección durante los años 2013 a 2017. Como resultado se obtuvo que en la cohorte CV, la mediana de FiO<sub>2</sub> aumentó de 0.35 a 0.75 antes del evento, y se observó un aumento mucho menor en la cohorte VI (0.35 a 0.50). La mediana de SpO<sub>2</sub> en la cohorte VI se mantuvo ampliamente dentro del rango normal (>93 %) hasta el momento del evento. Por el contrario, la mediana de SpO<sub>2</sub> en la cohorte CV cayó por debajo del 93 % un día antes del evento, a pesar de un aumento concomitante en FiO<sub>2</sub>. Además, para los pacientes que experimentaron el resultado primario, la temperatura mediana fue similar en ambas cohortes (mostrando poca variación de alrededor de 37.0 °C). Hubo un aumento en la frecuencia cardiaca en los tres días anteriores al evento, aunque este aumento fue más pronunciado en la cohorte VI. Se concluyó que los pacientes con COVID-19 que tuvieron complicaciones en el hospital, experimentaron una insuficiencia respiratoria que empeora rápidamente con la disminución de la saturación de oxígeno (SO<sub>2</sub>) y la elevación de la fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>), pero solo anomalías menores en otros signos vitales. Este modelo resulta fundamental para la predictibilidad de alerta temprana en pacientes con la posibilidad de que se agrave la situación clínica.

Castañeda et al. (2020) realizaron la investigación denominada “Uso de ivermectina en pacientes con la COVID-19: Una revisión narrativa”, el cual se realizó a partir de una búsqueda metódica de revistas científicas, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se trabajó con la base de datos PubMed, Web of Science, Cochrane, Clinical Trials e ISRCTN. Concluyeron que por el momento no existe una prueba fehaciente que permita recomendar el empleo de ivermectina sobre pacientes positivos COVID-19 como tratamiento o preventivo. Poco a poco, mientras más ensayos clínicos se realicen, mayor soporte científico tendrá para su posterior uso contra la COVID-19.

Cáceres et al., (2020) llevaron a cabo una investigación titulada “Primer fallecido por COVID-19 en el Perú” en el cual se presentó el caso de la primera persona fallecida en el Perú. Era un hombre de 78 años con hipertensión y otras comorbilidades que, al someterse a la prueba molecular para descartar COVID-19, obtuvo un resultado positivo. Tres días después, dentro del período de aislamiento, tuvo dificultad respiratoria y otros malestares, por lo que fue sometido a tratamiento con azitromicina por tres días. Como el resultado no fue favorable y se mostraron complicaciones respiratorias, fue llevado a emergencias el quinto día. Allí presentó una saturación de oxígeno de 87 % y una frecuencia cardíaca de 88 l/m. Además, la radiografía mostró infiltrado intersticial bilateral. Luego de tres días de tratamiento en el hospital, donde se probó antibióticos como el moxifloxacino y antivirales como oseltamivir, el paciente falleció por falla multiorgánica e insuficiencia respiratoria aguda por neumonía. En un futuro no muy lejano se podrá definir con más claridad cómo y dónde actúa específicamente el SARS-CoV-2 y con ello la farmacoterapia idónea. Es necesario hacer hincapié sobre la vulnerabilidad y riesgo que produce tener enfermedades o afecciones preexistentes cuando un adulto mayor contrae la enfermedad.

Santin et al. (2021) realizaron el trabajo académico titulado “Ivermectina: un fármaco multifacético de distinción de premio Nobel con eficacia indicada contra un nuevo flagelo global, COVID-19” en el cual se realizó una revisión exhaustiva de la actividad clínica de la ivermectina en pacientes COVID-19. Se llevaron a cabo tratamientos masivos de ivermectina contra COVID-19 a través de un amplio esfuerzo dirigido por el ejército en la Mega – Operación Tayta (MOT) que comenzó en diferentes fechas de cada región. En estas regiones, el exceso de muertes se redujo drásticamente durante 30 días desde el pico de muertes en un promedio del 74 % en un tiempo cercano a la fecha de inicio de esta operación. En 14 regiones del Perú que tenían distribuciones de ivermectina administradas localmente, la reducción media en el exceso de muertes durante 30 días desde el pico de muertes fue del 53 % mientras que, en Lima, que tuvo distribuciones mínimas de ivermectina durante la primera ola de la pandemia debido a las políticas

gubernamentales restrictivas, la disminución correspondiente de 30 días en el exceso de muertes fue del 25 %. En todos los análisis se utilizó el exceso de muertes en lugar de las muertes por caso de COVID-19, ya que el Ministerio de Salud del Perú conocía un gran subregistro de muertes por pandemia por casos fatales desde julio de 2020. Por otro lado, los tratamientos combinados que utilizan ivermectina y complementos han demostrado indicaciones de eficacia contra COVID-19 en ensayos clínicos aleatorizados realizados hasta fecha. Se han observado mejoras pronunciadas de los síntomas graves de COVID-19 dentro 1 a 2 días después de la administración de ivermectina en varios pacientes tratados por el propio autor de esta investigación y se están realizando estudios para rastrear objetivamente los beneficios clínicos a corto plazo de ivermectina para COVID-19. Como conclusión, se evidenció que hasta la fecha se respalda la extensión mundial de los tratamientos COVID-19 con ivermectina; complementarios a las vacunas. El propio mecanismo de acción de la ivermectina le conferiría la posibilidad de una eficacia total contra cepas mutantes virales que aparecen periódicamente. Por su seguridad y tolerabilidad, incluso en dosis mayores, la ivermectina puede ser un componente efectivo con terapias combinadas a modo de menguar los efectos en estos tiempos pandémicos.

Berbeito y Villanueva (2021) ejecutaron la investigación “Síntomatología y terapias en pacientes COVID-19 positivos que acuden al Hospital Nacional Dos de Mayo, abril 2021” con la intención de determinar la sintomatología y las terapias en pacientes positivos COVID-19 en el nosocomio anteriormente nombrado. Fue un estudio de tipo descriptivo con un diseño no experimental que estuvo conformado por 84 pacientes de 20-80 años. Se obtuvo como resultado en el aspecto farmacoterapéutico que el 58 % de los pacientes emplearon paracetamol; el 79 %, preparados naturales; el 62 %, combinaciones medicamentosas. Se llegó a la conclusión que a partir de la manifestación de la sintomatología, a los pacientes les tomó más de 14 días para su recuperación. Y en la terapia farmacológica, se observaron combinaciones preventivas de ivermectina con paracetamol y

dexametasona; paracetamol con azitromicina y aspirina; y la ceftriaxona con hidroxiclороquina.

Ramos et al. (2021) llevaron a cabo la investigación titulada “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes ambulatorios en un centro de triaje COVID-19: una experiencia peruana”, cuyo objetivo fue exponer las características demográficas, clínicas y prevalencia de la infección por SARS-CoV-2. Se realizó mediante un estudio observacional analítico transversal en el centro de triaje del Hospital Ricardo Cruzado Rivarola (HRCR) con una muestra de 208 pacientes. De estos últimos, 51 pacientes sospechosos resultaron positivos; 39 con prueba serológica y 12 con prueba RT-PCR. Se puso en evidencia que, a través de un análisis bivariado de las variables asociadas; la fiebre, la tos, la obesidad y el contacto con pacientes COVID-19 positivos, presentan predisposición en que el paciente resulte positivo a la prueba de descarte de la infección por SARS-CoV-2. De igual manera, las medianas de los signos vitales con sus respectivos rangos intercuartílicos de los 51 pacientes COVID-19 positivos fueron los siguientes: frecuencia cardiaca, 89 (87 – 94.75); saturación de oxígeno, 96 (94 – 97) y la temperatura, 36.7 (36.8 – 36.5). Cabe destacar lo esencial que está siendo la atención primaria en el Perú con la reducción de mortalidad en el país.

## **1.2 Justificación de la investigación**

La realización de esta investigación se ve impulsada por la problemática pandémica actual, específicamente sobre la efectividad del tratamiento COVID-19 en pacientes atendidos en los diferentes establecimientos y punto de atención de salud del MINSA, teniendo en cuenta los medicamentos que se están usando para ello.

Comenzando por el beneficio social, es de considerarse este aspecto debido a las valoraciones y constataciones de los pacientes que se atendieron en el punto fijo de atención temporal hacia el tratamiento brindado. Particularmente sobre la base de la medición de los signos vitales, los cuales resultan fundamental en la atención primaria para actuar a tiempo ante la sospecha de infección por COVID-19.

Asimismo, por el lado científico tiene una gran repercusión para investigaciones futuras sobre los tratamientos farmacológicos en pacientes COVID-19 para mitigar su sintomatología, ya que aún no hay un tratamiento específico antiviral demostrado fehacientemente. También tiene un aporte práctico, ya que a través de las recomendaciones y conclusiones se pueden mejorar las dos partes que intervienen, ya sea la Red de Salud Pacífico Sur o los propios pacientes atendidos.

Por último, posee un aporte metodológico por las posibles técnicas e instrumentos que se podrían mejorar o agregar para una investigación futura con mayor validación tanto interna como externa, haciendo hincapié que es una problemática reciente.

## **1.3 Problema**

¿De qué manera es efectivo el tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur?

## **1.4 Marco referencial**

### **1.4.1 Salud Pública**

#### **1.4.1.1 Evolución histórica**

En noviembre de 1924, ante las epidemias previas de cólera en Europa, se reunieron 21 gobiernos americanos en un acontecimiento donde firmaron el Código Sanitario Panamericano para comenzar un trabajo conjunto e iniciar un programa de fortalecimiento de la salud pública ante amenazas futuras. Más adelante en 2005, se estableció un acuerdo internacional, dentro del cual se suscribieron 196 países con el fin de ayudar a prevenir a la comunidad internacional y dar respuesta a los graves riesgos que pueden conllevar. (USMP, 2020, p. 4)

#### **1.4.1.2 Epidemia y pandemia**

La epidemia es la ocurrencia de casos de una enfermedad en una determinada comunidad o región. Mientras que el término pandemia establece un alcance global involucrando a diversos países del mundo (MSP, 2021).

#### **1.4.1.3 Vigilancia epidemiológica**

“La vigilancia epidemiológica es la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población” (Bernal, 2020).

#### **1.4.1.4 Mortalidad**

Se refiere a la tasa de muertes en un conglomerado o grupo de personas que mueren en un área y espacio de tiempo determinado. (OPS, 2017)

#### **1.4.1.5 Comorbilidad**

Es la presencia de más de una enfermedad en la misma persona. Muchas personas en la edad adulta joven y más aún en los adultos mayores, además de hipertensión arterial pueden tener diabetes (Reynales y Salazar, 2020, pág. 6).

### **1.4.2 Covid-19**

#### **1.4.2.1 Historia**

Los coronavirus, aparte de causar enfermedades en animales por su grado de expansión, también han logrado infectar a los seres humanos hasta el punto de producir daños entéricos, hepáticos y neurológicos. Pertenecen a la familia *Coronaviridae* y a la subfamilia *Coronavirinae*, el cual está conformado por cuatro géneros llamados *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* y *Deltacoronavirus*. En el 2002, en la provincia de Guangdong de China, se reportó el primer coronavirus llamado síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), el cual tuvo un 10 % de letalidad aproximadamente, llegando a la expansión de 29 países. Y, posteriormente, en el 2012, en Arabia Saudita se aisló el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) mostrando una alta mortalidad de 35 % en 27 países infectados. (Aragón et al., 2020, pp. 213-214)

Recientemente en diciembre de 2019 apareció en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei de China, un nuevo coronavirus identificado como SARS-CoV-2. Este, al ser analizado genómicamente en comparación con el SARS-CoV-1, obtuvo un mayor grado de transmisibilidad. La enfermedad que produce se le llama formalmente COVID-19, el cual suscita una neumonía asociada a síndrome respiratorio aparte de

poder causar daño pulmonar severo en muchos pacientes. Lamentablemente, aún no existe un tratamiento específico antiviral para SARS-CoV-2. (Zhou y Zhao, 2020, p. 1718)

Ante la aparición y difusión por todos los medios internacionales de comunicación sobre la expansión de contagios con la COVID-19, hubo muchas especulaciones sobre su origen, incluso llegando a creer sobre conspiraciones y creación del virus por parte de potencias mundiales. Por lo cual, el país chino fue el foco de atención precisamente porque identificó el primer caso de infección por SARS-CoV-2 y, consecuentemente, allí mismo es donde se procedió con las investigaciones y teorías sobre el origen de la enfermedad.

En China es común ver en los mercados la venta de animales silvestres o marinos, ya sean vivos o muertos, lo cual aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades hacia los humanos, más aún si es que no se cumplen con los requerimientos mínimos de salubridad; fundamentando el origen del SARS-CoV-1. Por lo tanto, se podría decir que lo mismo ocurrió con el SARS-CoV-2 llegando a causar la enfermedad de la COVID-19. (Ahmad, 2020)

Dentro de la probabilidad de haber un intermediario entre murciélagos y humanos, el coronavirus habría alcanzado mutaciones necesarias que le conferirían una mayor eficiencia de transmisión hacia los humanos. Según una última investigación, los pangolines, usados en el ámbito alimentario y medicinal, podrían ser esos

intermediarios por los hallazgos de similitud entre un 85,5 % a 92,4 % en su genoma del coronavirus presente en las muestras tomadas en Guangdong (Cantón), específicamente en el dominio de unión al receptor de la enzima convertidora de angiotensina II (ECA2). Este mismo receptor fue identificado como partícipe en el proceso de entrada a las células tanto en el SARS-CoV-2 como en el SARS-CoV-1. Además, este último, es 96 % idéntico a nivel genómico completo en comparación a un coronavirus de murciélago, particularmente de la especie *Rhinolophus affinis*. (Cortés, 2020, pp.138-139)

#### **1.4.2.2 Actualidad Nacional**

En nuestro territorio nacional, el 5 de marzo de 2020 se llegó a corroborar el primer caso positivo COVID-19 procedente de una persona con itinerario europeo. Desde entonces, los contagios se han ido diseminando raudamente, abarcando a adultos y, evidentemente, en pacientes con comorbilidades o inmunocomprometidos que aumentan el riesgo de vulnerabilidad. Haciendo una comparación, hay un mayor riesgo de enfermarse en los adultos con respecto a los jóvenes. Hay un gran número de muertes excesivas a lo largo de todo el país a causa de muertes directas e indirectas. Las directas se refieren a las muertes que realmente tuvieron como causa al COVID-19, las que se registraron incorrectamente y las que no fueron por causa de COVID-19, sin embargo, se las asoció por las manifestaciones clínicas. Por otro lado, las indirectas hacen referencia a las modificaciones y restricciones por parte del gobierno, las cuales corresponden a muertes por otras causas, desencadenándose por la dificultad o la inaccesibilidad de los servicios de salud. (Ministerio de Salud [MINSA] /

Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional [DIGERD], 2020, p. 8,12)

Ahondando un poco más sobre las muertes indirectas, una muestra clara es cuando un paciente oncológico deja de recibir tratamiento en su centro de salud por la prioridad que se está dando a la COVID-19. Y así, hay muchos pacientes con diversos problemas que esperan meses para ser atendidos, provocando un propio desinterés por su problema, tanto así que deciden dejarlo. Consecuentemente, los hospitales los atenderán cuando ya no haya nada que hacer, más aún si es que el paciente tiene que trasladarse a otra ciudad o región.

En Perú ha habido variaciones en la prevalencia debido a la ubicación geográfica y a los factores socioeconómicos. En los departamentos de la región andina se aprecia una menor prevalencia, letalidad y mortalidad en contraste con los departamentos de la selva y la costa. Como en todo proceso epidemiológico, se han expuesto desde los picos hasta las caídas considerables de contagios. Ahora con la reactivación económica se aconseja seguir con todas las medidas de protección. (Garmendia, 2020, p. 121)

### **1.4.2.3 ¿Qué es la COVID-19?**

Es la enfermedad viral provocada por la infección del SARS-CoV-2 en el ser humano (OMS, 2020, párr. 1).

#### **1.4.2.4 SARS-CoV-2**

El SARS-CoV-2 es un virus de ARN monocatenario de ~ 30 kb del tamaño del genoma. Las proteínas virales de punta, membrana y envoltura del coronavirus están incrustadas en la bicapa lipídica derivada de la membrana del huésped que encapsula la nucleocápside helicoidal que comprende ARN viral. El genoma comprende 6-11 marcos de lectura abiertos (ORF) con 5' y 3' regiones flanqueadas no traducidas (UTR). (Díaz, 2020, p. S53)

#### **1.4.2.5 Genoma del SARS-CoV-2**

La característica principal del SARS-CoV-2 a nivel genómico es su capacidad para enmendar errores durante su replicación viral, la cual es brindada por la proteína nsp14 haciendo que, además, mantenga su propia estabilidad. (Hernández et al., 2021, p. 4)

#### **1.4.2.6 Transmisión**

Tras los primeros registros por infección de SARS-CoV-2 se identificó que es transmitida de una persona a otra, cuyas principales vías de contagio son por contacto, gotas y aerosoles. (Vargas et al., 2020, pp. 187-188).

#### **1.4.2.7 Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones que se pueden presentar en pacientes diagnosticados con COVID-19 es muy variado. Muchas personas son asintomáticas y otras presentan síntomas leves, dentro del cual lo presentan usualmente los niños, adolescentes y adultos jóvenes. No obstante, las condiciones graves se manifiestan en adultos mayores y/o en personas con enfermedades crónicas como la diabetes mellitus. (Díaz & Toro, 2020, p. 193)

Dentro de las numerosas investigaciones acerca de la semiología de la COVID-19, las más usuales son fiebre, disnea, mialgias, artralgias, diarrea, anosmia y disgeusia (Rosales et al., 2020).

#### **1.4.2.8 Cuarentena y aislamiento**

“La cuarentena es la separación y restricción de movimientos de personas que estuvieron expuestas a una enfermedad infecciosa, aunque no tengan síntomas; todo con el objetivo de observar si es que desarrollan los síntomas de dicha enfermedad” (ICIM, 2020, párr. 7).

En cuanto al aislamiento, consiste en mantener a la persona que está enferma o aquella que dio positivo a la prueba diagnóstica de COVID-19 sin tener síntomas, estando alejada de los demás inclusive del entorno familiar en su propia casa (CDC, 2021).

#### **1.4.2.9 Pruebas diagnósticas**

Las pruebas diagnósticas en pacientes infectados por SARS-CoV-2 se usa cuando son sintomáticos, y también en asintomáticos que tuvieron contacto estrecho con personas ya confirmadas positivas. Existen pruebas de cribado que sirven para descartar la enfermedad, aunque no manifiesten ningún malestar. Y las pruebas de vigilancia se usan sobre todo para monitorizar el nivel de infección, la incidencia y la prevalencia de la misma con anterioridad regido por la estadística epidemiológica. (Ministerio de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, 2021)

##### **1.4.2.9.1 Serológica**

Es una prueba basada en la detección de anticuerpos IgM/IgG específicos contra el SARS-CoV-2 que se liberan ante la respuesta inmunológica en los diferentes estadios de la infección (García, 2020, p. 20).

#### **1.4.2.9.2 Antigénica**

La prueba antigénica está fundamentada en la detección de proteínas virales específicas del SARS-CoV-2, como la proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína espícula (S). La carga viral es mayor en esputo y nasofaringe; y se debe realizar la prueba en los primeros 7 días desde el inicio de los síntomas. (Soldevila et al., 2021, pp. 168-169)

#### **1.4.2.9.3 Molecular (PCR)**

La prueba de la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en (RT-PCR) es una técnica molecular de detección y amplificación de ácidos nucleicos. Las muestras nasofaríngeas utilizadas dan más rendimiento que las orofaríngeas. Es la prueba más sensible y de referencia para el diagnóstico de COVID-19. (Onoda y Martínez, 2020, p. 2)

#### **1.4.2.10 Medidas de prevención**

Dentro de las recomendaciones se encuentran el distanciamiento social, reducir al mínimo nuestro itinerario, cubrirse al estornudar o toser; y ser más cautos tanto en la higiene personal como en la doméstica, siendo un ejemplo el lavado constante de manos. En pacientes que generan aerosoles infecciosos como el caso de los que contraen tuberculosis, es necesario usar un respirador con una eficiencia del 95 % por parte del personal tratante. (Palacios et al., 2020, p. 59)

Con respecto a las mascarillas quirúrgicas, deben desecharse tras cada procedimiento o jornada, renovándose diariamente para mantener el nivel de protección (Aranaz et al., 2020, p. 247).

### **1.4.3 Signos Vitales:**

Son un conjunto de parámetros que valoran cada una de las funciones necesarias para que el cuerpo humano siga con vida. Son de gran importancia aparte de demostrar una complementariedad entre todas ellas para una valoración clínica más certera. Tenemos, por ejemplo, la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno. Varían dependiendo de muchos factores extrínsecos e intrínsecos de la persona. (Villela, 2016, p. 6)

#### **1.4.3.1 Temperatura corporal**

Se refiere a la medición de la variación entre el calor que produce y elimina el cuerpo, el cual lo regula con mecanismos de homeostasis. Hay varios lugares en los que se puede medir la temperatura corporal, pudiendo ser la boca, la frente, la axila y el recto. (University of Michigan Health, 2021, párrs. 1,4)

Dentro de un contexto de dimensiones, la temperatura puede ser central y periférica. La temperatura central se mantiene constante, el cual abarca órganos como el cerebro y grandes vasos sanguíneos. Por otro lado, la temperatura periférica es variable, nombrándose a la piel y mucosas. Puede cambiar por diferentes razones, siendo la más común por una infección. Además, por la edad, ciclo hormonal, ejercicio físico o estado de ánimo. No olvidar, también, el consumo de ciertos alimentos, medicamentos y plantas medicinales. (DALCAME, 2021)

#### **1.4.3.1.1 Fiebre**

Es una respuesta adaptativa del organismo que consiste en un aumento de la temperatura corporal por encima del valor normal. La temperatura corporal normal se encuentra entre 36 °C y 37.8 °C. Dependiendo del grado de elevación de la temperatura se puede dividir en febrícula (37 °C-38 °C), fiebre (38 °C-41 °C) e hiperpirexia. (>41 °C). (Sanz, 2017, pp. 18-19)

#### **1.4.3.1.1 Hipotermia**

Se considera hipotermia cuando la temperatura corporal central es menor de 35 °C. Puede ser accidental como a la exposición al frío, y también secundaria como en el caso de malnutrición, endocrinopatías y la depresión del sistema nervioso central por medicamentos. Se considera 3 niveles de hipotermia según la gravedad y son las siguientes: leve (32 °C-35 °C), moderada (28 °C-32 °C) y grave (< 28). (De Gracia , 2019, p. 300)

#### **1.4.3.2 Saturación de oxígeno**

Es el porcentaje de la capacidad global de la hemoglobina que está enlazada por el oxígeno. Se fundamenta en la disimilitud de la absorción de ondas de luz entre dos componentes químicos que viajan a través del torrente sanguíneo, por un lado, tenemos a la hemoglobina oxigenada, y por el otro, a la hemoglobina desoxigenada. Varía dependiendo de la edad y los antecedentes patológicos. (Sánchez y Vargas, 2020, pp. 15-16)

#### **1.4.3.2.1 Valores normales**

Un nivel normal de saturación de oxígeno suele ser al menos del 95% o más. Ciertas personas con enfermedad pulmonar crónica o apnea del sueño pueden tener niveles normales de alrededor del 90 %. Se considera que un paciente está grave por COVID-19 cuando tiene 30 respiraciones por minuto y la oximetría indica que tiene un valor inferior a 94 % a nivel del mar. Hay casos en los que se reporta niveles de oxígeno normales, y contradictoriamente, les falta el aire, respiran más rápido de lo normal o se sienten fatigados en sus actividades cotidianas. (Minnesota Department of Health / Stay Safe MN, 2021)

Existen estados de saturación de oxígeno según la altura sobre el nivel del mar, específicamente desde los 0 m.s.n.m. hasta los 1000 m.s.n.m. y son los siguientes: normal (93 % – 100 %), hipoxia leve (88 %-92 %), hipoxia moderada (85 %-88 %) e hipoxia severa (< 85). (Ministerio de Salud, 2020, p. 6)

#### **1.4.3.3 Frecuencia cardiaca**

Es la cantidad de veces que late su corazón en 1 minuto (Beckerman, 2020). Para la mayoría de los adultos entre 60 y 100 latidos por minuto (lpm) es normal. Tiende a variar por diversos factores como el estrés, las hormonas, los medicamentos y su nivel de actividad física (American Heart Association, 2021, párr. 4).

##### **1.4.3.3.1 Pulsaciones normales en reposo**

Los valores normales en reposo serían los siguientes: recién nacidos (70-90 lpm), bebés de 1 a 11 meses (80-160 lpm), niños de 1 a 2 años (80-130 lpm), niños de 3 a 4 años (80-120 lpm), niños de 5 a 6 años (75-115 lpm), niños de 7 a 9 años (70-110 lpm),

niños de 10 años a personas adultas (60-100 lpm) y atletas bien entrenados (40-60 lpm). (Pérez, 2017)

#### **1.4.3.4 Antropometría**

Es aquella ciencia encargada de estudiar las dimensiones físicas del ser humano, el cual brinda las herramientas para calcular como, por ejemplo, el porcentaje de grasa corporal (De León et al., 2017, p. 171).

##### **1.4.3.4.1 Índice de masa corporal (IMC)**

Es un indicador de la relación entre el peso y la talla, el cual se utiliza frecuentemente para determinar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (CDC, 2020). La OMS indica al sobrepeso como el IMC igual o mayor de 25kg/m<sup>2</sup> y a la obesidad con IMC igual o mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>, siendo esta la misma para adultos de cualquier edad y sexo (Vigo, 2018, p. 27).

Es uno de los parámetros a seguir para poder relacionarlos con otros y obtener una evaluación más completa del paciente. (Suárez y Sánchez, 2018, p. 130)

#### **1.4.4 Atención primaria de salud**

##### **1.4.4.1 Concepto**

La Atención Primaria de Salud es una estrategia de enfoque integral que tiene como finalidad garantizar salud y bienestar con una distribución equitativa y centrada en las necesidades de la población al alcance de todas las familias. (WHO, 2021, párr. 2)

#### **1.4.4.2 Importancia**

La Atención Primaria en Salud tiene un papel fundamental, más aún en tiempo pandémico del COVID-19. Brinda las medidas de vigilancia, prevención y tratamiento de la enfermedad; además de estimular la protección social por parte del Estado. Podría contribuir en la reducción de la incidencia y prevalencia en general junto con la mitigación del impacto en la vulnerabilidad que generan las medidas de aislamiento sobre todo en el sector informal (OPS-OMS, 2020).

Los equipos médicos de trabajo están formados por profesionales de la salud, aparte del propio médico, también están incluidos los profesionales y técnicos de enfermería, farmacéuticos, tecnólogos, fisioterapeutas y psicólogos, los cuales brindan una atención integral a los pacientes. (OPS, 2020)

#### **1.4.4.3 Triage**

Hace alusión al criterio del personal médico para seleccionar el orden de atención del paciente independientemente del orden de llegada, por lo tanto, el paciente es atendido según el grado de urgencia (Vásquez et al. , 2019, p. 91).

#### **1.4.4.4 Atención farmacéutica**

##### **1.4.4.4.1 Concepto**

Es un proceso a través del cual el farmacéutico le brinda un plan de seguimiento terapéutico al paciente con la finalidad de obtener resultados favorables en su tratamiento. (Foppe, 2020, p. 5).

#### **1.4.4.2 Seguimiento farmacoterapéutico**

Acto mediante el cual se engloban los problemas de salud y de los medicamentos que usa el paciente, centrándose en la valoración de la necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia (Goienetxea , 2017, p. 15).

Se monitorea el tratamiento que lleva el paciente usando diversas herramientas de la farmacia clínica como, por ejemplo, la entrevista. Además de promover la buena relación químico farmacéutico – paciente, se busca promover la salud, el bienestar y fomentar la prevención en los pacientes. (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

#### **1.4.4.3 Adherencia terapéutica**

La adherencia terapéutica es el grado de cumplimiento del propio por medio del cual el paciente toma el medicamento, sigue un régimen específico para su enfermedad y ejecuta un plan de cambio de estilo de vida con las recomendaciones del prestador de asistencia sanitaria. (Ortega et al., 2018, p. 227)

Resulta esencial medir el grado de adherencia terapéutica del paciente si es que se quiere determinar la seguridad y la efectividad de los medicamentos prescritos para dicho tratamiento. (Pagès y Valverde, 2018, p. 164)

La adherencia al tratamiento farmacológico puede ser evaluado por métodos directos e indirectos. Los métodos directos se fundamentan en la medición del propio fármaco en muestras biológicas como la orina, sangre y otro fluido; aunque no son favorables en la práctica clínica. En cambio, los métodos indirectos usan información brindada

por los pacientes mediante una entrevista clínica o un cuestionario validado, haciendo que sea más sencillo y factible. (Anrango , 2021, pp. 27-28)

#### **1.4.4.4 Test de Morisky**

El test de Morisky-Green es un cuestionario que consta de una serie de cuatro preguntas dicotómica sí/no con la finalidad de comprobar si el paciente cumplió con el tratamiento prescrito. Con la realización de este test, podemos obtener información sobre las causas del incumplimiento. (Montalvo y Moreano, 2019, p. 30)

Esta prueba, en contraparte, no incluye otros aspectos importantes que influyen sobre la farmacoterapia, por ejemplo, la dieta. (López et al. , 2016, p. 120)

#### **1.4.4.5 Problemas relacionados a los medicamentos (PRM)**

Se refiere a las conductas o comportamientos dependientes e independientes del paciente a lo largo de todo el tratamiento, los cuales repercuten en la probabilidad de manifestaciones de un resultado negativo de la medicación. (Ccencho y Ramos, 2019)

#### **1.4.4.6 Resultados negativos asociados a la medicación (RNM)**

Hace referencia al desenlace indeseado o inadecuado de la farmacoterapia llevada a cabo por el paciente, el cual se aleja de la esencia y de la finalidad del porqué fue administrado. En consecuencia, en diversas áreas de la farmacia clínica se aplican diversas herramientas sobre las variables que nos permitan identificar detalles del incumplimiento terapéutico. (Ccencho y Ramos, 2019)

### **1.4.5 Farmacoterapia**

La farmacoterapia es la rama de la farmacología que se encarga de la administración y uso de los medicamentos con el objetivo de restablecer, mejorar, aliviar, prevenir y curar la salud del paciente o grupo de estos. (Herrero, 2019, p. 4)

#### **1.4.5.1 Farmacodinamia**

La farmacodinamia es el estudio de los efectos bioquímicos, celulares y fisiológicos de los fármacos, los cuales manifiestan la respuesta terapéutica al interactuar en el organismo. (Blumenthal, 2019, p. 31)

#### **1.4.5.2 Farmacocinética**

La farmacocinética estudia el movimiento de los fármacos en el organismo desde que se libera la formulación farmacéutica hasta que llega a la excreción (Aleixandre y Puerro, 2018, p. 13).

#### **1.4.5.3 Interacciones**

Las interacciones farmacológicas son variaciones del efecto de un medicamento provocada por la administración concomitante de otro medicamento, plantas medicinales, alimentos o agentes ambientales. Las interacciones entre dos medicamentos pueden originar efectos deseados e indeseados, pudiendo dar como resultado lo siguiente:

- ❖ Sinergismo: Producción de un efecto mayor en conjunto que cuando se administran dos medicamentos por separado.
- ❖ Adición: Producción de un efecto tan igual de los medicamentos, así se administre por separado o en combinación.

- ❖ **Potenciación:** Incremento del efecto de un medicamento cuando es suministrado simultáneamente con otro, y este último tiene un efecto muy bajo o lo carece.
- ❖ **Antagonismo:** Disminución o anulación del efecto de un medicamento por interferencia de otro. (Flores et al., 2016, pp. 227-228)

#### **1.4.5.4 Reacciones adversas**

Es cualquier respuesta inesperada ante el consumo de un medicamento que a dosis normales produce su efecto dentro del margen terapéutico. (Hincapié et al., 2021, p. 56).

##### **1.4.5.4.1 Clasificación**

Las reacciones adversas a los medicamentos se clasifican en 5 tipos: A, B, C, D y E. Las reacciones de tipo A son el resultado del aumento de la acción farmacológica del mismo, por lo que dependen de su mecanismo de acción que regularmente son predecibles, frecuentes y tienen una baja mortalidad. Las reacciones de tipo B son lo opuesto al tipo A, es decir, impredecibles, infrecuentes y tienen alta mortalidad. Las reacciones de tipo C se vinculan con la duración del tratamiento o acumulación de la dosis, resaltando como ejemplo la tolerancia farmacológica. Las reacciones de tipo D ocurren tiempo después de haber tomado el fármaco, como serían la carcinogénesis y la teratogénesis. Y las reacciones de tipo E aparecen tras la retirada repentina del

fármaco, evitándose con un descenso gradual de la dosis hasta la supresión del tratamiento. (Montané y Santemas, 2020, p. 179)

#### **1.4.5.5 Farmacoterapia en COVID-19**

##### **1.4.5.5.1 Avances en el tratamiento contra COVID-19**

Hay una vasta cantidad de ensayos clínicos con tamaños muestrales pequeños, pero sin la inclusión de grupos controles ni con significancia estadística que buscan tratamientos efectivos contra COVID-19. Por lo tanto, estos estudios no tienen el peso ni la robustez científica para ser validados en el pleno desarrollo o revisión de la investigación. Considerando esto, se sugiere promover estudios paralelos entre diversos países. (Lescano y Pinto, 2020)

##### **1.4.5.5.2 Ivermectina**

###### **1.4.5.5.2.1 Farmacodinámia**

La ivermectina, una lactona macrocíclica semisintética derivada del actinomiceto del suelo *Strptomyces avermitilis*, es una mezcla de avermectina B<sub>1a</sub> y B<sub>1b</sub>. La ivermectina parece paralizar nemátodos y artrópodos al intensificar la transmisión de señales mediada por el ácido  $\gamma$  - aminobutírico (GABA) en los nervios periféricos. (Rosenthal, 2018, p. 941)

###### **1.4.5.5.2.2 Actividad antiviral**

Con base en diversos estudios, la ivermectina actúa sobre las proteínas virales atacando áreas donde se realiza el ciclo de replicación contra los virus ARN, por lo tanto, se tiene una diana farmacológica con un potencial terapéutico. (Aguirre, 2020, p. 2)

#### **1.4.5.5.2.3 Farmacocinética**

Los niveles máximos de ivermectina en plasma se alcanzan dentro de las 4-5 h después de la administración oral. La  $t_{1/2}$  larga (~57 h en adultos) refleja principalmente una baja eliminación sistémica (~1-2 L/h) y un gran volumen de distribución aparente. La ivermectina está unida en un 93% a las proteínas plasmáticas. El fármaco es ampliamente metabolizado por el CYP3A4 hepático. De hecho, no aparece ivermectina en la orina humana en forma inalterada o conjugada. (Keiser et al, 2019, p. 1004)

#### **1.4.5.5.2.4 Indicaciones terapéuticas**

La ivermectina es el medicamento de predilección contra la oncocercosis. La dosis única anual en adultos es 0,12 – 0,20 mg/kg aminora las microfilarias dérmicas y oculares. Es eficaz en infecciones causadas por *A. lumbricoides*, *E. Vermicularis* y *T. Trichiura*. Además, es un fármaco opcional del tiabendazol en el tratamiento contra el *S. stercoralis*. (Anadón y Martínez, 2018, p. 850)

#### **1.4.5.5.2.5 Actualidad**

Hay estudios observacionales *in vitro* y farmacocinéticos en etapas prematuras que hasta hoy en día tienen un fundamento limitado. A través de la Resolución Ministerial N° 270-2020-MINSA, se dispuso el uso de ivermectina hacia los paciente COVID-19, cuya dosis es una gota por kilo de peso por dos días consecutivos. (Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - EsSalud, 2020)

#### **1.4.5.5.2.6 Interacciones**

“Las principales interacciones de este fármaco se deben a sus efectos sobre la glucoproteína P. Asimismo, puede cambiar el sustrato de la p-glicoproteína ABCB1” (Jafari et al., 2020, p. 3).

Amiodarona, estatinas, macrólidos y medicamentos inmunosupresores aumentan el efecto de la ivermectina. Nifedipino y fenitoína disminuyen el efecto de ivermectina. Por otro lado, la Warfarina produce elevaciones en el INR debido a la presencia de la ivermectina. (Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - EsSalud, 2020)

#### **1.4.5.5.2.7 Reacciones adversas**

Los más usuales son fiebre, mialgias, prurito, cefalea y exantema. Y los menos frecuentes son la hipotensión ortostática, taquicardia y otras alteraciones similares a nivel cardiaco. (Herrera et al., 2020, p. 450)

### **1.4.5.5.3 Azitromicina**

#### **1.4.5.5.3.1 Farmacodinamia**

La azitromicina, un antibiótico perteneciente al grupo de los macrólidos, impide la síntesis de proteínas en la subunidad ribosomal 50S. Habitualmente, actúa como bacteriostático y a concentraciones elevadas como bactericida (Brito, 2018, p. 19).

Químicamente, contiene un anillo de lactona de 15 miembros a los cuales están unidos uno o más desoxiazúcares. Cabe resaltar que la añadidura de un átomo de nitrógeno que reemplaza a un metilo en el anillo lactónico le confiere una mejora en su estabilidad del ácido, en su penetración en los tejidos y en la ampliación del rango de actividad. (MacDougall, 2019, p. 1054)

#### **1.4.5.5.3.2 Indicaciones terapéuticas**

Se usa vastamente en infecciones que comprometen las vías respiratorias por bacterias comunes como, por ejemplo, la faringitis estreptocócica aguda. Además, están indicadas para infecciones de transmisión sexual, sobre todo en la etapa de gravidez. (MacDougall, 2019, p. 1055)

#### **1.4.5.5.3.3 Farmacocinética**

La azitromicina de 500 mg, a pesar de producir concentraciones séricas relativamente bajas, penetra muy bien en la mayoría de los tejidos y las células fagocíticas con excepción del líquido cefalorraquídeo. La azitromicina se libera lentamente de los tejidos para producir una vida media de eliminación próxima a los 3 días, el cual le brinda una dosificación única diaria. (Beauduy y Winston, 2017, p. 820)

#### **1.4.5.5.3.4 Interacciones**

La azitromicina interacciona principalmente con derivados ergotamínicos, ciclosporina, digoxina y antiácidos (Asociación Española de Pediatría, 2018).

#### **1.4.5.5.3.5 Reacciones adversas**

Los más usuales son gastrointestinales, siendo su intensidad dosis – dependiente como resultado del incremento peristáltico del intestino delgado por un efecto agonista sobre los receptores de la motilina (Lalueza et al., 2017, pp. 774-775).

Además, puede provocar taquicardia ventricular polimórfica no dependiente de pausas, prolongación del intervalo QT corregido y torsión de puntas (Roden et al., 2020, p. 2623).

#### **1.4.5.5.3.6 Rol potencial en COVID-19**

El uso de azitromicina, sola para tratar o prevenir el COVID-19, no está respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia Europea de Medicina (AEM). Sin embargo, se ha informado coinfección bacteriana en pacientes afectados de neumonía por COVID-19, por lo tanto, su uso debe ser limitado en pacientes que se sospeche o confirme la coinfección bacteriana. Por otro lado, varios estudios experimentales muestran la actividad inmunomoduladora de la azitromicina, lo cual hace enfatizar un papel importante en la tormenta de citoquinas como respuesta inmunológica a la infección por COVID-19. Además, en estudios preclínicos, la azitromicina podría tener efectos antivirales contra la enfermedad del Zika o el Ébola, aunque aún no se ha evidenciado específicamente en pacientes COVID-19. Asimismo, estudios indican que el uso concomitante de azitromicina con cloroquina o hidroxicloroquina aumenta el riesgo de prolongar el intervalo QT, siendo asociado con efectos torsadogénicos y antiaritmogénicos. (Sultana et al., 2020, pp. 692, 693, 965)

#### **1.4.5.5.4 Paracetamol**

##### **1.4.5.5.4.1 Farmacodinamia**

El paracetamol, perteneciente al grupo de los antiinflamatorios no esteroideos, posee efecto analgésico, antipirético y antiinflamatorio; este último con efectos débiles. Es un inhibidor no selectivo de la COX que actúa en el sitio de peróxido de la enzima. (Grosser et al., 2019, p. 696)

#### **1.4.5.5.4.2 Farmacocinética**

El paracetamol, por vía oral, alcanza concentraciones sanguíneas máximas normalmente en 30-60 minutos. Se une insuficientemente a proteínas plasmática y es parcialmente metabolizado por las enzimas microsomales hepáticas a sulfato y glucurónido inactivo. La semivida es de 2 a 3 horas y la función renal no se ve alterada relativamente. Asimismo, la semivida se puede extender con dosis tóxicas o alguna enfermedad hepática. Un metabolito tóxico resaltante, tanto para el hígado como para el riñón, es el N-acetil-p-benzoquinona. (Negm y Furst, 2017, p. 659)

#### **1.4.5.5.4.3 Interacciones**

El paracetamol potencia los efectos anticoagulantes del acenocumarol y warfarina por inhibición de su metabolismo. La carbamazepina aumenta el riesgo hepatotóxico por inducción del paracetamol, por lo tanto, aumenta la producción de metabolitos tóxicos. El uso simultáneo con alcohol puede aumentar el metabolismo del paracetamol mediado por CYP2E1 al metabolito altamente tóxico, N-acetil-p-benzoquinona imina. Con los anticonvulsivos, el paracetamol tiene una menor biodisponibilidad, verbigracia, la fenitoína. Por otro lado, el paracetamol potencia la eliminación urinaria de lamotrigina. (Kingsley, 2019, p. 33)

#### **1.4.5.5.4.4 Reacciones adversas**

El paracetamol es muy bien tolerado y se podría decir que es el AINE más seguro de todos. De manera general, no hay hipersensibilidad cruzada con los salicilatos. La más importante es la intoxicación aguda con necrosis hepática grave. (Lizasoain y Leza, 2017, p. 517)

#### **1.4.5.5.4.5 Uso en pacientes COVID-19**

Siendo la fiebre uno de las primeras manifestaciones clínicas en COVID-19, el paracetamol debería emplearse de la manera más segura así no se haya diagnosticado un cuadro leve, teniendo en cuenta sus contraindicaciones y comorbilidades del paciente (Pandolfi et al., 2021, p. 5704).

Se recomienda tomar el paracetamol con respecto al ibuprofeno ante la sintomatología COVID-19, ya que se considera más seguro y presenta menos efectos secundarios (Oliva, 2020, p. 92).

En contraposición, el uso de paracetamol ha demostrado que provoca depleción de la enzima glutatión S transferasa (GST), el cual es un antioxidante que abunda en el tejido pulmonar, haciendo que se complique la situación clínica del paciente COVID-19. Ante esto, se recomienda tomar acetilcisteína, ya que es el precursor de la síntesis de glutatión reducido (GH), enzima con propiedad antioxidante en el pulmón con un efecto de protección contra agentes tóxicos internos y externos. (Ojeda et al. , 2020)

## **1.5 Hipótesis**

### **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**

El tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur no es significativamente efectivo.

**Hipótesis alternativa(H<sub>1</sub>):**

El tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur es significativamente efectivo.

**1.6 Objetivos**

**Objetivo general:**

Determinar la efectividad del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur.

**Objetivos Específicos:**

- 1) Medir los signos vitales y la antropometría antes del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.
- 2) Medir los signos vitales y la antropometría después del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.
- 3) Comprobar la efectividad del tratamiento en los signos vitales y medidas antropométricas en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1 Tipo y diseño de la investigación**

#### **2.1.1 Enfoque de estudio**

El presente estudio se enfocó dentro de la perspectiva cuantitativa, dado que se midieron los signos vitales antes y después del tratamiento los cuales fueron analizados mediante pruebas estadísticas.

#### **2.1.2 Tipo de investigación**

Por el período en que se captó la información fue prospectivo y de acuerdo a la evolución del fenómeno, longitudinal.

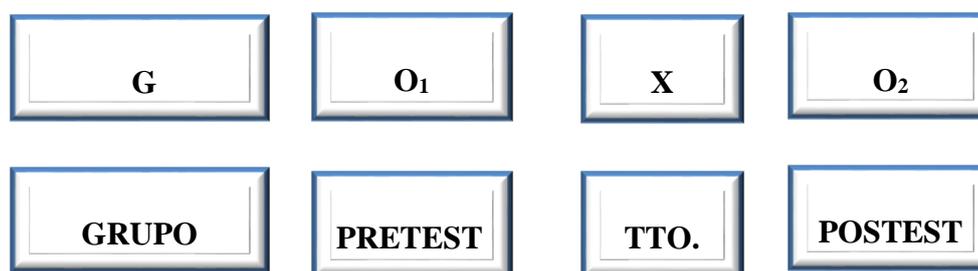
#### **2.1.3 Nivel de estudio**

La investigación se llevó a un nivel descriptivo debido a que se busca poner de manifiesto la efectividad del tratamiento farmacológico sobre los signos vitales en los pacientes COVID-19.

#### **2.1.4 Diseño de estudio**

El presente estudio se efectuó con un diseño de preprueba y posprueba con un solo grupo debido a que primero se midieron los signos vitales a los pacientes COVID-19 diagnosticados con prueba antigénica, luego ese mismo día se le brindó el tratamiento estándar del MINSA con ivermectina, azitromicina y paracetamol. Y, finalmente, después de 15 días de aislamiento indicado por el médico, se evaluó de nuevo sus signos vitales con la verificación de su cumplimiento del tratamiento con el Test de Adherencia de Morisky. De acuerdo a las características propias de este diseño, no hubo ningún tipo de manipulación del grupo en la variable dependiente ni grupo experimental.

Este diseño se simboliza de la siguiente manera:



El diagrama anterior se expresa de la siguiente manera:

**G:** Representa a todos los pacientes que se atendieron y que a través de una prueba antigénica resultaron positivos a COVID-19.

**O<sub>1</sub>:** Representa a la medición de signos vitales que se les había realizado previamente a la confirmación del resultado positivo a la prueba antigénica; estos habían sido recolectados en enfermería.

**X:** Representa al tratamiento farmacológico del MINSA, el cual está constituido por ivermectina, azitromicina y paracetamol.

**O<sub>2</sub>:** Representa a la medición de los signos vitales después de haberle prescrito al paciente su tratamiento y de los 15 días de aislamiento.

Como características principales de los diseños preexperimentales, es probable que hayan interferido otras variables que no estén incluidas en el estudio, por consiguiente, puede que haya habido un efecto erróneo de la variable independiente sobre la dependiente durante el tiempo de cuarentena. Estos sirven para nuevos experimentos más controlados con otras variables y con mayor validez interna. (Chávez et al., 2020, p.168)

## **2.2 Población – muestra**

### **2.2.2 Población**

El estudio se concretó en los dos Puntos Fijos de Atención Temporal – Red de Salud Pacífico Sur, los cuales fueron el Colegio de Arquitectos y el Colegio de Contadores, un mes cada uno respectivamente durante marzo y abril. La población estuvo conformada por 148 pacientes que fueron atendidos durante este lapso en sus dos turnos de atención de lunes a sábado: en la mañana (7:00 A.M. – 1:00 P.M.) y en la tarde (2:00 P.M. – 7:00 P.M.). Y la muestra estuvo conformada por 100 personas, siendo estas las que pasaron el test de Morisky.

#### **2.2.2.1 Autorización y coordinación del lugar de trabajo**

Se solicitó la autorización de una estadía de dos meses en los Puntos Fijos de Atención Temporal Covid-19 a través de un documento formal a la Red de Salud Pacífico Sur dirigido a su director, MC Marlon Tello Juárez.

Se coordinó con la persona encargada del lugar y con los profesionales de la salud que para que brindaran su ayuda y la información correspondiente sobre la realización del trabajo de investigación.

Se instaló un espacio con los respectivos materiales y equipos para la evaluación de los pacientes. Además, se dispuso de todas las medidas de bioseguridad para la protección personal.

#### **2.2.3 Muestra**

La muestra se seleccionó por muestreo no probabilístico intencional hasta llegar a los 100 pacientes. En la posprueba, una vez que fueron seleccionados teniendo en cuenta los criterios de exclusión e inclusión y además de haber salido positivo a la prueba

antigénica COVID-19, se tuvo como último filtro la realización del Test de Morisky con la posterior evaluación de sus signos vitales.

Los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes de 18 – 60 años.
- Pacientes positivos a la prueba antigénica COVID-19.
- Pacientes que acepten ser evaluados.
- Pacientes que acepten participar del estudio.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que sean menores de 18 años y mayores de 60 años.
- Pacientes que tengan alguna comorbilidad como diabetes mellitus, hipertensión arterial, asma, enfermedad cardiovascular, etc.
- Pacientes que se resisten a ser evaluados por diferentes motivos.
- Pacientes que tienen un tratamiento concomitante.

Para detallar mejor la metodología, se separó en 2 fases y fueron las siguientes:

**Fase 1:** Descartar si tiene COVID-19 con la prueba antigénica.

Los pacientes con sintomatología COVID-19 se acercaron al Punto Fijo de Atención Temporal de la Red de Salud Pacífico Sur ubicado en la Av. Pacífico de Nuevo Chimbote (referencia: al frente de la Comisaria De Buenos Aires).

Ingresaron con todos los protocolos de bioseguridad incluyendo el lavado de manos, ordenadamente esperaron su turno para pasar primero por triaje con la enfermera de turno donde, además de apuntar sus datos personales, se les midió la saturación de

oxígeno, frecuencia cardíaca, temperatura y el peso corporal. Cabe resaltar que el propio equipo multidisciplinario de salud fue el que manejó el registro de la información de los pacientes, principalmente usando la propia Ficha de investigación clínico-epidemiológica de COVID-19, aunque no esté explícitamente un espacio para el llenado de estas.

Luego de ello, pasaron a consulta con el médico de turno para hacer la evaluación y diagnóstico correspondiente. Según las manifestaciones clínicas y el criterio del médico, este mismo hizo una orden para el descarte de COVID-19 con la prueba antigénica por una muestra nasofaríngea, el cual fue realizado por un tecnólogo técnico y los resultados se obtuvieron alrededor de los 20 minutos, por lo que los pacientes permanecieron en un sitio estratégico. Y, mientras los pacientes esperaban los resultados, profesionales fisioterapeutas ofrecían orientación a estos mismos sobre técnicas de respiración y relajación.

Posteriormente, el tecnólogo envió el resultado al médico para indicar el tratamiento. A los que salieron positivo se les brindó el tratamiento estándar del MINSA de ivermectina por 2 días cada 24 horas (1 gota / kg de peso), azitromicina por 5 días cada 24 horas y paracetamol por 3 días cada 8 horas (condicional al dolor o fiebre), aparte de las recomendaciones de cuidado y de aislamiento por 15 días por parte del médico. Por otro lado, para los que salieron negativo, el médico les proporcionó un tratamiento según su diagnóstico.

Asimismo, centrándonos en los pacientes que salieron positivo a la prueba COVID-19, estos se dirigieron al área de farmacia donde se les entregaron los medicamentos

para su tratamiento, los cuales fueron un frasco de ivermectina 6 mg/ml, un blíster de azitromicina de 5 tabletas y un blíster de paracetamol de 10 tabletas.

Por último, los pacientes se dirigieron al área de psicología para recibir orientación sobre el manejo emocional durante su tratamiento y sobre las posibles repercusiones que podrían presentarse en un futuro sobre todo en tiempos pandémicos.

**Fase 2:** Descartar si el paciente cumplió con el tratamiento.

Una vez cumplido los 15 días de aislamiento, se realizó la comunicación con el paciente telefónicamente para que se pueda acercar al mismo lugar de atención y así realizar la evaluación post COVID-19. Luego de que el paciente aceptó y fue al punto de atención, fue evaluado en otra área acondicionada con sus propias medidas de bioseguridad; además de equipos y materiales necesarios.

Primero se descartó si cumplió el tratamiento con el Test de Morisky-Green, el cual consistió de cuatro preguntas dicotómicas y los que lograron pasar fueron considerados como parte de la muestra válida.

Haciendo énfasis en los pacientes que pasaron el Test de Morisky-Green, se llevó a cabo la evaluación con la ayuda de la Ficha de seguimiento clínico mediante visita domiciliaria a pacientes en el contexto de COVID-19 (MINSU). Los principales valores a tener en cuenta fueron la saturación de oxígeno, la frecuencia cardíaca y la temperatura.

Al terminar la evaluación, se les brindó las recomendaciones y orientaciones necesarias que le competen al Químico Farmacéutico como por ejemplo la automedicación, interacciones y reacciones adversas. Esto con el fin de ayudar a los

pacientes sobre qué deberían tener en cuenta sobre sus tratamientos farmacológicos futuros.

## **2.3 Técnicas e instrumentos de investigación**

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

En la fase preprueba, la técnica empleada fue de análisis documental usando como instrumento la Ficha de Investigación Clínico-epidemiológica de COVID-19 (R.M. N° 905-2020/MINSA) para recolectar información sociodemográfica, síntomas y signos vitales, tales como la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y temperatura. Esta ficha fue usada por el personal multidisciplinario de salud que atendía a los pacientes en general.

Luego, en la fase posprueba se usó la Ficha de seguimiento clínico mediante visita domiciliaria a pacientes en el contexto de COVID-19 (MINSA) para recolectar sus signos vitales, sin embargo, antes de ello se realizó de manera oral el cuestionario compuesto por 4 preguntas llamado el Test de Morisky para comprobar si cumplió el tratamiento prescrito por el médico.

A continuación, los instrumentos de recolección de datos:

- Ficha de Investigación Clínico-epidemiológica de COVID-19 (R.M. N° 905-2020/MINSA). (Véase anexo 8)
- Ficha de Seguimiento Clínico mediante visita domiciliaria a pacientes en el contexto de COVID-19. (Véase anexo 9)
- Test de Morisky (Test de Adherencia) / cuestionario. (Véase anexo 6)

### **2.3.3 Procesamiento y análisis de la información**

#### **2.3.3.1 Procesamiento de datos**

Todos los datos recolectados procedentes de las fichas y el cuestionario fueron transcritos a Microsoft Excel 2019 con el fin de proyectar y ordenar toda la información.

#### **2.3.3.2 Análisis de la información**

Para analizar estadísticamente la variable principal se utilizó el programa SPSS versión 25. Se aplicó la prueba de Kolmogorov- Smirnov (prueba K-S) por tratarse de una muestra de 100 elementos ( $n > 50$ ). Para la comparación de promedios y verificar la efectividad del tratamiento (peso, temperatura y saturación de oxígeno), tratándose de variables no paramétricos, se consideró la prueba de Wilcoxon; y para la variable paramétrica (frecuencia cardiaca) se utilizó la prueba T – Student, ambas pruebas son para muestras relacionadas.

#### **Aspectos bioéticos**

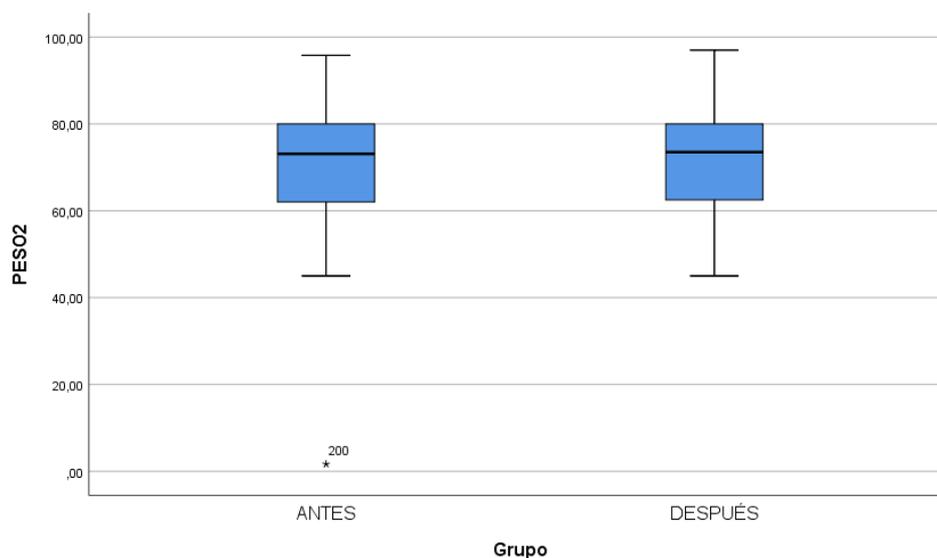
Se trabajó con información sensible de los pacientes, los cuales fueron obtenidos por los profesionales de salud al momento de atenderlos. La información fue manejada con estricta confidencialidad con uso exclusivo para la investigación bajo la Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1. Estadísticas de las medidas antropométricas y de funciones vitales de los pacientes con COVID-19 atendidos en el en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.**

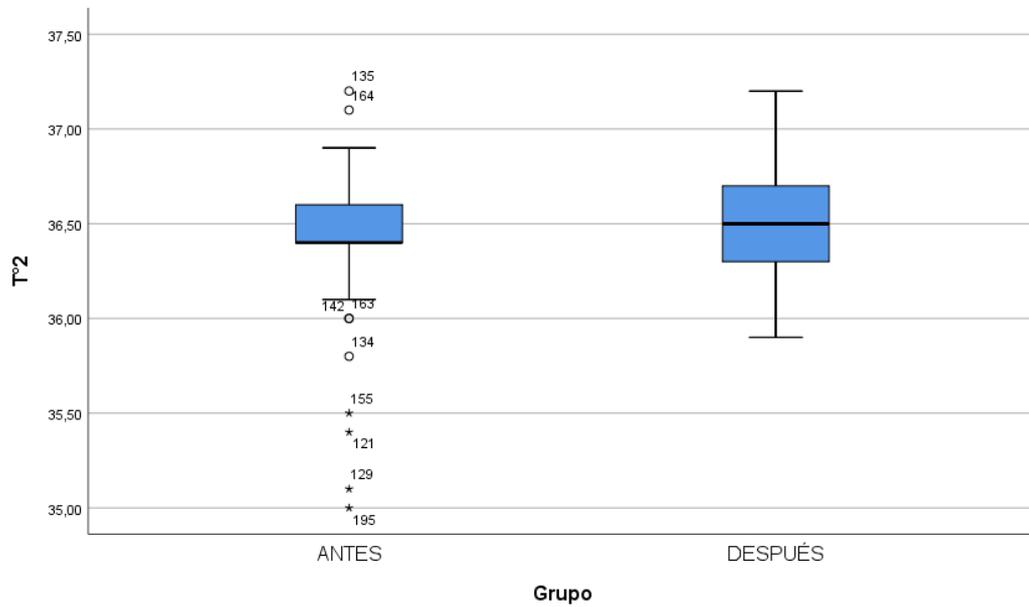
		Media	N	Desviación estándar	Desviación Error promedio	Coficiente de variación
Altura	--	1.6359	100	0.08534	0.00853	5.22%
Peso	Antes	70.2387	100	13.64222	1.36422	19.42%
	Después	71.1250	100	11.78011	1.17801	16.56%
Temperatura	Antes	36.4220	100	0.31705	0.03171	0.87%
	Después	36.4820	100	0.24675	0.02467	0.68%
Saturación de oxígeno	Antes	96.6300	100	1.56770	0.15677	1.62%
	Después	96.0900	100	1.57053	0.15705	1.63%
Frecuencia cardiaca	Antes	79.6900	100	9.45558	0.94556	11.87%
	Después	84.9600	100	11.80303	1.18030	13.89%

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

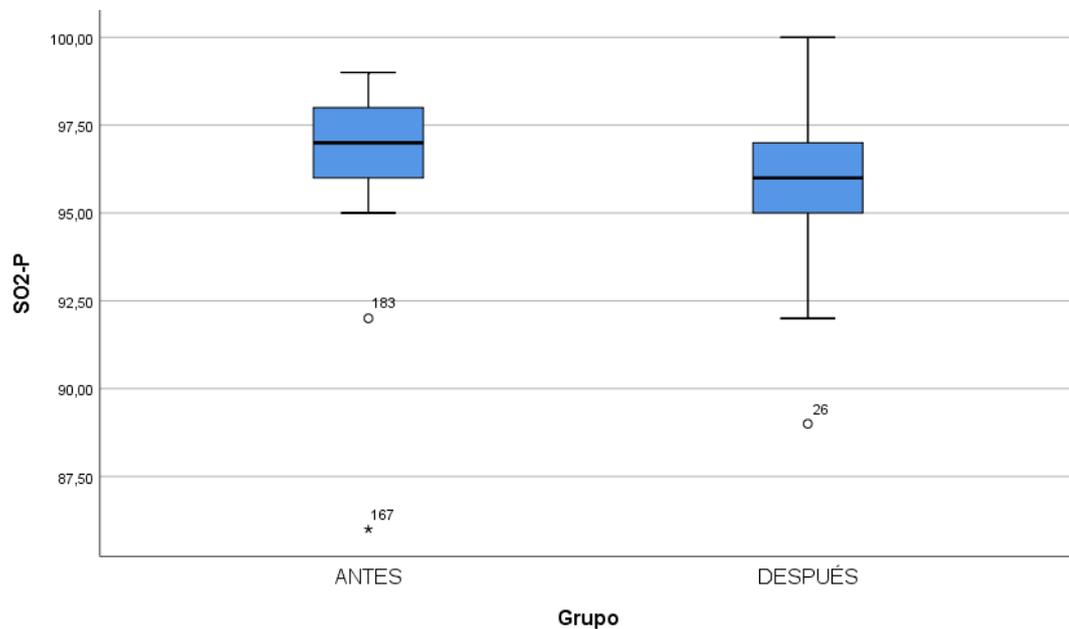


**Figura 1. Peso de los pacientes con COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.**

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

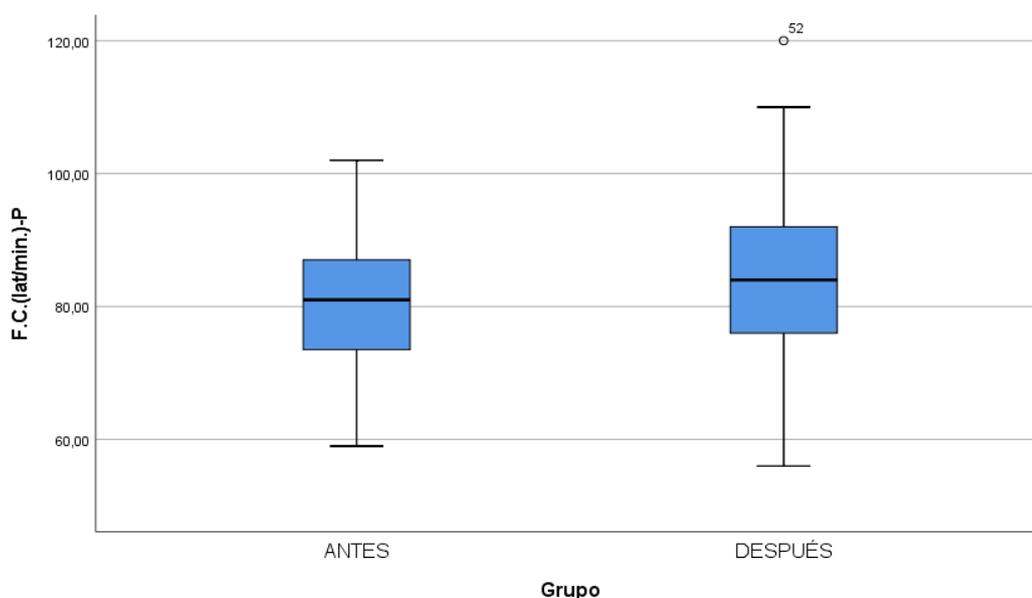


**Figura 2. Temperatura de los pacientes con COVID-19 atendidos en el en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur. Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**



**Figura 3. Saturación de oxígeno de los pacientes con COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.**

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**



**Figura 4. Frecuencia cardiaca (lat/min) de los pacientes con COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur. Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

La tabla 1 nos muestra las medidas antropométricas y funciones vitales a partir de las medidas de tendencia central y dispersión teniendo a:

#### **Altura.**

La altura media de los pacientes con COVID-19 fue de 1.63 m con una desviación estándar de 0.0853 y una variabilidad relativa de 5.22 %, considerándose una altura homogénea en los pacientes atendidos. (Ver tabla 1 y figura 1)

#### **Peso.**

El peso medio de los pacientes con COVID-19 antes del tratamiento fue de 70.2387 kg con una desviación estándar de 13.642 y una variabilidad relativa de 19.42%. Luego del tratamiento, la media aumentó a 71.125 kg y se obtuvo una variabilidad relativa de 16.56%, por lo tanto, se puede observar una variabilidad más homogénea en el peso luego del tratamiento. (Ver tabla 1 y figura 2)

## **Temperatura**

Antes del tratamiento, los pacientes presentaron una temperatura promedio de 36.422 °C con una desviación estándar de 0.317 y variabilidad relativa de 0.87%. Luego de la aplicación del tratamiento, la temperatura aumentó a 36.48 °C con una desviación estándar de 0.247 y variabilidad relativa de 0.68%, por lo que se considera homogéneo. Cabe indicar que tanto antes como después del tratamiento la temperatura se ha mantenido sobre el parámetro normal de 36.5°C – 37.5°C. (Ver tabla 1 y figura 3)

## **Saturación de Oxígeno**

Antes del tratamiento, los pacientes presentaron una saturación de oxígeno promedio de 96.63 % con una desviación estándar de 1.567 y una variabilidad relativa de 1.62 %. Posteriormente a la aplicación del tratamiento, la saturación fue 96.09 % con una desviación estándar de 1.57 y una variabilidad relativa de 1.63 %, así que se considera homogéneo. Es necesario precisar que tanto antes como después del tratamiento la saturación se ha mantenido dentro del rango normal de 95% – 100%. (Ver tabla 1 y figura 4)

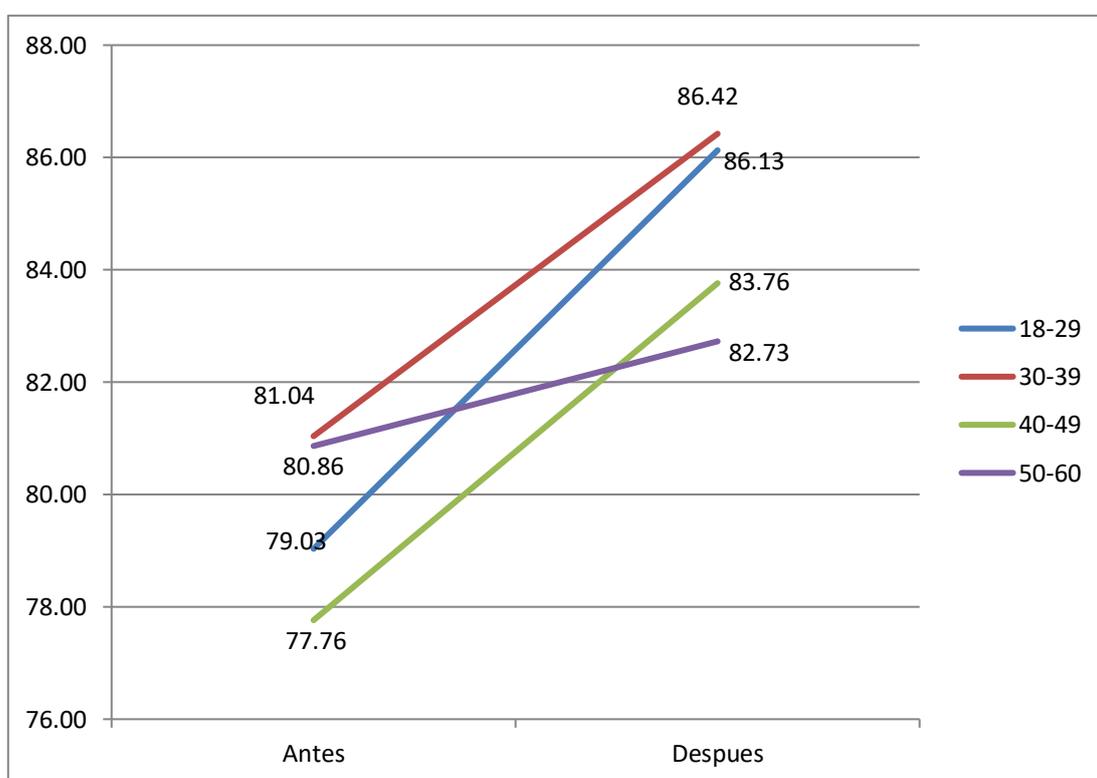
## **Frecuencia cardiaca**

Antes del tratamiento, los pacientes presentaron una frecuencia cardiaca promedio en latidos/minutos de 79.69 con una desviación estándar de 9.455 y una variabilidad relativa de 11.87%. Después de la farmacoterapia, la frecuencia cardiaca fue 84.96 l/m con una desviación estándar de 11.80 y variabilidad relativa de 13.89%. Es preciso señalar que la frecuencia cardiaca es diferente según los grupos etarios (ver tabla 2)

**Tabla 2. Frecuencia cardiaca de los pacientes con COVID-19 según la edad.**

Frecuencia cardiaca de los pacientes con COVID - 19 según edad		
Grupo Etario	F.C. (lat/min.)	
	Antes	Después
18-29	79.03	86.13
30-39	81.04	86.42
40-49	77.76	83.76
50-60	80.86	82.73

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**



**Figura 5. Frecuencia cardiaca de los pacientes según edad.**

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

Como se puede observar en la tabla 2 y en la figura 5, la frecuencia cardiaca promedio (latidos/min) en el grupo de 18-29 años antes del tratamiento fue 79.03 lat/min, y luego del tratamiento aumentó a 86.13 lat/min. En el grupo de 30-39 años, antes del tratamiento fue 81.04 lat./min, después de la terapéutica aumentó a 86.42 lat/min. En el caso del grupo etario de 40-49 años, antes del tratamiento fue de 77.76 lat/min y posterior al tratamiento aumentó a 83.76 lat/min. Por último, con respecto al grupo de 50-60 años, antes del tratamiento fue de 80.86 lat/min, y posterior al tratamiento aumentó a 82.73 lat/min. Con estos datos podemos evidenciar que el tratamiento niveló la frecuencia cardiaca de los pacientes, dado que los promedios de lat/min de todos los pacientes aumentaron luego del tratamiento y estuvieron dentro del rango normal de frecuencia cardiaca en adultos de 18-60 años, el cual es de 60-100 lt. /min.

**Tabla 3. Prueba de normalidad de los signos vitales y antropométricos antes y después de la aplicación del tratamiento.**

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b><u>Antes del tratamiento</u></b>						
PESO	0.094	100	0.028	0.916	100	0.000
T°	0.292	100	0.000	0.778	100	0.000
SO2	0.234	100	0.000	0.715	100	0.000
F.C.(lat/min.)	0.066	100	,200*	0.987	100	0.414
<b><u>Después del tratamiento</u></b>						
PESO	0.096	100	0.023	0.977	100	0.077
T°2	0.144	100	0.000	0.957	100	0.002
SO2	0.167	100	0.000	0.909	100	0.000
F.C.(lat/min.)P	0.066	100	,200*	0.989	100	0.621

Nota1 \*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota2:a. Corrección de significación de Lilliefors

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

En la tabla 3 se presentan los resultados de la prueba de bondad de ajuste a través del estadístico de Kolmogorov - Smirnov por tratarse de una muestra de 100 elementos

( $n > 50$ ), (Cabrera et al., 2017). Como se puede observar, las variables peso, temperatura y saturación de oxígeno, tanto antes como después del tratamiento tienen un p-valor  $p < 0.05$ , por lo que se consideran no paramétricos o que no se distribuyen de manera normal, sin embargo, la variable frecuencia cardiaca, antes y después del tratamiento tienen un p-valor  $> 0.05$ , por lo que se consideran paramétricos o que se distribuyen de manera normal.

Para la comparación de promedios y verificar la efectividad del tratamiento (peso, temperatura y saturación de oxígeno), tratándose de variables no paramétricos se consideró la prueba de Wilcoxon y para la variable paramétrica (frecuencia cardiaca) se utilizó la prueba T – Student; ambas pruebas son para muestras relacionadas. (Gómez et al. 2003)

**Tabla 4. Efectividad de tratamiento en peso, temperatura y saturación de oxígeno de los pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Peso	Rangos negativos	17 <sup>a</sup>	24.09	409.50
	Rangos positivos	29 <sup>b</sup>	23.16	671.50
	Empates	54 <sup>c</sup>		
	Total	100		
Temperatura	Rangos negativos	38 <sup>d</sup>	48.38	1838.50
	Rangos positivos	55 <sup>e</sup>	46.05	2532.50
	Empates	7 <sup>f</sup>		
	Total	100		
Saturación de Oxígeno	Rangos negativos	55 <sup>g</sup>	42.28	2325.50
	Rangos positivos	26 <sup>h</sup>	38.29	995.50
	Empates	19 <sup>i</sup>		
	Total	100		
<i>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></i>				
		PESO	T°	SO2
	Z	-1,432 <sup>b</sup>	-1,337 <sup>b</sup>	-3,219 <sup>c</sup>
	Sig. asintótica(bilateral)	0.152	0.181	0.001

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.
- c. Se basa en rangos positivos.

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

La tabla 4 nos muestra la prueba de comparación antes y después de la aplicación de tratamiento ante la COVID-19, las cuales fueron medidas a partir peso, temperatura y saturación de oxígeno bajo la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Se observa lo siguiente:

En relación al peso, se evidencia que, antes del tratamiento, el peso promedio de los pacientes fue de 70.238 kg, asimismo luego del tratamiento el peso aumentó a 71.125 kg, sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa para un valor  $Z = -1.432$  y p-valor 0.152 superior al 5%.

Acerca de la temperatura observamos que, al inicio de la detección de la enfermedad los pacientes tuvieron una temperatura promedio de 36.422°C y que, al finalizar el tratamiento, aumentó a 36.482°C evidenciando que no existe diferencia estadísticamente significativa para un valor  $Z=-1.337$  y p-valor 0.181 superior al 5%. Cabe indicar que la temperatura normal corporal varía entre 36.5°C y 37°C lo que indicaría que los niveles se han mantenido dentro el estándar normal.

Sobre la saturación de oxígeno, se evidencia que, antes del tratamiento se tenía promedio 96.63%  $SO_2$ , y que luego del tratamiento disminuyó a 96.09%  $SO_2$ , observándose que existe diferencia estadísticamente significativa para un valor  $Z=-3.219$  y p-valor 0.001 inferior al 5%. Es preciso hacer hincapié que la saturación de oxígeno se encuentra entre 95% a 100%, si bien se evidencia una disminución significativa en la  $SO_2$ , los porcentajes se han mantenido dentro de los estándares normales.

**Tabla 5. Efectividad de tratamiento en frecuencia cardiaca (lat/min) de los pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.**

Media	Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior				
F.C. (lat/min.)	5.27000	12.136	1.21363	2.86189	7.67811	4.342	99	0.000

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

La tabla 5 nos muestra la prueba de comparación antes y después de la aplicación de tratamiento ante el COVID-19, el cual fue medido a partir de la frecuencia cardíaca bajo la prueba paramétrica de T- student donde se observa que, antes de la aplicación del tratamiento, la frecuencia fue 79.69 lat/min y luego de la aplicación se observó un aumento a 84.96 lat/min, cuya constatación fue que dicha diferencia es estadísticamente significativa para un p-valor de 0.000 inferior al 5%. Se debe prever que la frecuencia cardíaca varía según la edad, por lo tanto, se ha realizado un análisis según grupo etario. (Ver tabla 6)

**Tabla 6. Efectividad de tratamiento en frecuencia cardíaca (lat/min) según edad de los pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.**

F.C. (lat/min)	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
EDAD = 18-29	7.09677	11.84161	2.12682	2.75324	11.44031	3.337	30	0.002	
EDAD = 30-39	5.38462	12.45818	2.44325	0.35265	10.41658	2.204	25	0.037	
EDAD = 40-49	6.00000	13.75136	3.00079	0.25955	12.25955	1.999	20	0.059	
EDAD = 50-60	1.86364	10.56182	2.25179	2.81921	6.54648	0.828	21	0.417	

**Fuente: Ficha epidemiológica y de seguimiento del MINSA.**

La tabla 6 manifiesta la prueba de comparación de la frecuencia cardiaca (lat/min) según el grupo etario, en el cual se observa que en el grupo 18-29 años antes del tratamiento fue 79.03 lat/min, y luego del tratamiento aumentó a 86.13 lat/min. En el grupo de 30-39 años, antes fue 81.04 lat/min; después, aumentó a 86.42 lat/min; para el grupo 40-49 años, antes fue 77.76 lat/min, luego fue 83.76 lat/min y para grupo de 50-60 años, antes fue 80.86 lat/min, posteriormente, 82.73 lat/min. Además, se evidencia que existe diferencia significativa antes y después de la aplicación del tratamiento en los grupos de edad de 18 a 29 y de 30 a 39 años para p-valores 0.002 y 0.037 respectivamente e inferiores al 5%. Sin embargo, no se observa diferencias en las edades de 40 a 49 y de 50-60 años con p-valores 0.059 y 0.417 respectivamente y superiores al 5%.

#### IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En las tablas 4 y 5, con respecto al objetivo general, nos muestran que después del tratamiento los signos vitales se mantuvieron dentro de los parámetros normales, por lo que se puede decir que la farmacoterapia ha evitado que los pacientes COVID-19 tengan complicaciones sobre ese punto. Ante este resultado, es preciso desestimar la hipótesis nula para admitir la alternativa donde indica que el tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur sí es significativamente efectivo. Poniendo en contexto a la farmacoterapia conformada por ivermectina, azitromicina y paracetamol sobre los signos vitales, según indicaron Rojas et al. (2020), muchos de los medicamentos que se usan para tratar a pacientes COVID-19 deben basarse en la evaluación de riesgo-beneficio hacia el paciente. Como respaldo a la efectividad del tratamiento, Santin (2021) con respecto a la ivermectina, indica haber observado mejorías pronunciadas en los síntomas graves; además de afirmar que, incluso en dosis mayores, puede ser un componente efectivo con terapias combinadas; asimismo el trabajo de Echevarría et al. (2021) se reafirma el interés de una combinación, ahora con la azitromicina en el tratamiento para pacientes COVID-19 por su posible efecto inmunomodulador, la cual debe ser avalada por futuros ensayos clínicos. Por su parte, Ojeda et al. (2020) usaron otro tratamiento, el cual incluyó claritromicina, n-acetilcisteína, paracetamol, viusid y té, obteniendo al final una evolución favorable al haber estado bajo monitoreo y a pesar que dos de los pacientes hospitalizados tuvieron 90 % de saturación de oxígeno. Por el contrario, los resultados obtenidos por Castañeda et al. (2020) señalan que por el momento no existe una prueba fehaciente que permita recomendar el uso de ivermectina en pacientes positivos a SARS-CoV-2, ya sea como terapéutica o profilaxis. En general, aunque la presente investigación tenga un diseño preexperimental, tiene coincidencias sobre la demostración de la efectividad de la farmacoterapia cuando lo comparan con los metaanálisis de la farmacoterapia usando la ivermectina y la azitromicina. En tal sentido, sobre la base de los resultados y las investigaciones de otros autores, podemos señalar lo mismo que dicen Lescano y Pinto (2020), quienes sugieren promover estudios paralelos que se involucren a diferentes

países para encontrar el tratamiento efectivos contra COVID-19 con toda la validez tanto interna como externa. A modo de reflexión cabe estimar que en el aislamiento pudieron haber intervenido diversos factores que no se hayan controlado, por ejemplo, la combinación de infusiones. En consecuencia, por el tipo de diseño y toda la metodología, no es determinante y se espera contribuir en tiempos retadores.

Según la tabla 1, en referencia al primer objetivo específico y exactamente sobre la antropometría, la altura promedio de los pacientes COVID-19 fue 1.63 m y el peso medio fue 70.2387 kg. Por el lado de los signos vitales, en las figuras 2, 3 y 4, la temperatura promedio fue 36.422 °C; la saturación de oxígeno, 96.63 %, y la frecuencia cardiaca, 79.69 l/m respectivamente. Específicamente en los signos vitales, se expone que los promedios están dentro del rango normal. Por su parte, Ramos et al. (2021) mostraron un análisis bivariado de las variables asociadas, además de las medianas de los signos vitales con sus respectivos rangos intercuartílicos. A pesar que en el presente estudio se evidenció los promedios, las medianas del último autor nombrado estuvieron dentro del rango normal. A partir de esto, se puede señalar la importancia de la atención temprana por parte de los pacientes COVID-19, los mismos que fueron atendidos por todo el equipo de salud, terminando con la entrega de sus medicamentos, y así, iniciar el tratamiento farmacológico.

En la figura 1, con respecto a la antropometría después del tratamiento, el peso promedio fue 71.125 kg. Por parte de los signos vitales, en las figuras 2, 3 y 4, la temperatura promedio fue 36.48 °C; la saturación de oxígeno, 96.09 %; la frecuencia cardiaca, 84.96 respectivamente. Particularmente sobre los signos vitales, se encuentran dentro de los valores normales establecidos. Según la tabla 2 se puede evidenciar que en todos los grupos etarios hubo un aumento de los valores de la frecuencia cardiaca sin sobrepasar el rango normal. Como referencia y contraste del primer fallecido por COVID-19, Cáceres et al. señalan que una persona con comorbilidad tiene una predictibilidad desfavorable de evolución clínica; incluso al quinto día de haber sido llevado a emergencias por complicaciones respiratorias, el paciente tuvo una frecuencia cardiaca de 88 l/m y una saturación de oxígeno de 87 %. Este último indicador ( $SO_2 < 90\%$ ), agregando el factor edad, su comorbilidad y otras

afecciones son señales de alerta para acudir a emergencias. De forma global, la medición de los signos vitales se convierte en una medida indirecta para inferir si los pacientes que recibieron tratamiento lograron mantener los signos vitales normales o en todo caso, los que no llegaron a complicarse hasta llegar a la muerte.

En la tabla 4, haciendo alusión al tercer objetivo específico, se muestra que, en cuanto al peso y la temperatura, la diferencia no es estadísticamente significativa para unos valores  $Z = -1.432$  y  $Z = -1.337$  respectivamente. En cuanto a la saturación de oxígeno, hubo diferencia estadísticamente significativa para un valor  $Z = -3.219$ ; aunque se evidencia disminución significativa, está dentro de los valores normales. Ahora en la tabla 5 se puede observar que la frecuencia cardíaca tuvo una diferencia estadísticamente significativa para un p-valor de 0.000 inferior al 5 %. En la tabla 6 se pone en evidencia la diferencia significativa que existe antes y después del tratamiento en el grupo etario 18 – 29 y 30 – 39 con p – valores 0.002 y 0.037 respectivamente. No obstante, no se aprecia diferencias en los grupos etarios de 40 – 49 y 50 – 60 con p – valores 0.059 y 0.417 respectivamente. Con base en estos resultados, particularmente en los signos vitales, se muestra que, a pesar de la diferencia estadísticamente significativa en la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca, se mantienen en los valores normales. Como valor agregado y comparación, a través del estudio de cohortes de Pimentel et al. (2020) se obtuvo, dentro de los signos vitales y la cohorte CV, que la saturación de oxígeno presentó una disminución por debajo del 93 % un día antes del caso, la temperatura mediana fue similar en ambas cohortes con poca variación alrededor de 37 °C y la frecuencia cardíaca aumentó en los tres días anteriores al evento, aunque haya sido más pronunciado en la cohorte VI. Sobre la base de estos resultados y el estudio expuesto, es posible mencionar que las diferencias significativas en comparación con los parámetros establecidos en los signos vitales son considerados normales luego del tratamiento.

## V. CONCLUSIONES

- El tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur fue significativamente efectivo.
- Antes del tratamiento, en la antropometría, la altura y el peso tuvieron una variabilidad homogénea. Por el lado de los signos vitales, tanto la temperatura, la saturación de oxígeno y la frecuencia cardiaca tuvieron un promedio dentro de los valores normales establecidos.
- Después del tratamiento, en el aspecto antropométrico, el peso tuvo una variabilidad más homogénea. Por otra parte, los signos vitales, los cuales incluyen la temperatura, la saturación de oxígeno y la frecuencia cardiaca, tuvieron un promedio dentro de los valores normales establecidos.
- Se comprobó la efectividad del tratamiento sobre los signos vitales y medidas antropométricas en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur a través de sus diferencias estadísticamente significativas.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Investigar con otras variables sobre seguimiento farmacoterapéutico y elaborar instrumentos específicos donde se pueda detectar, por ejemplo, interacciones y reacciones adversas.
- Al personal de salud, mejorar el sistema de registro de los signos vitales y antropométricos con todos los equipos e instrumentos necesarios para su ejecución.
- Mejorar y complementar el sistema de seguimiento hacia los pacientes COVID-19 mientras llevan su tratamiento y están en aislamiento.
- Al director de la Red de Salud Pacífico Sur; implementar talleres educativos a la población sobre el porqué de su tratamiento brindado; además de interacciones medicamentosas, y particularmente con las plantas medicinales.

## **VII. AGRADECIMIENTOS**

Doy gracias a Dios por haberme protegido y orientado a lo largo de toda la carrera; y por toda la inyección de voluntad para no desistir ante las pruebas de la vida.

A mis padres; a mi madre por su gran e interminable labor cotidiana para seguir adelante. A mi padre, ya descansando en paz, te agradezco por todo el esfuerzo que realizaste hasta el último momento, por todo tu soporte y las grandes enseñanzas. Si hubiesen unas líneas de dedicatoria, irrefutablemente serían hacia ustedes dos.

A mi hermana, por ser mi alegría genuina y la chispa que enciende mi entusiasmo con una visión de superación.

Agradezco a la Universidad San Pedro por haberme abierto las puertas de su casa de estudios, un espacio de preparación para afrontar la vida profesional y personal; aprendiendo de compañeros y docentes.

A la Universidad Médica de Varsovia, especialmente a mi tutora de internado, a la PhD Eliza Malinowzka, por su paciencia, por su comprensión, su disponibilidad de ayudar y de difundir el conocimiento.

A la Red de Salud Pacífico Sur por la permisibilidad del lugar de estudio, así como las facilidades y apoyo para la realización de la misma.

A mi asesor de tesis, al profesor Q.F. Julio Mariños Ginocchio, por su apoyo, motivación durante el proceso de realización de la tesis, y por compartir su conocimiento desde las aulas de clase.

Finalmente, agradezco al profesor Q.F. Esteban Cacha Salazar, director de escuela de Farmacia y Bioquímica, por toda la confianza depositada, el apoyo y la prestación en cualquier situación que se haya presentado.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Chang, G. A. (2 de mayo de 2020). *INCLUSIÓN DE LA IVERMECTINA EN LA PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN TERAPÉUTICA PARA COVID-19*. Obtenido de ResearchGate: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.34689.48482/7>
- Ahmad Abbasi, M. (2020). WUHAN CORONAVIRUS (COVID-19): YET ANOTHER BAT VIRUS ZOOONOTIC. *Journal of Ayub Medical College JAMC*, 32(1), 1-2. Obtenido de <https://jamc.ayubmed.edu.pk/jamc/index.php/jamc/article/view/7476>
- Aleixandre de Artiñano, A., & Puerro Vicente, M. (2018). Absorción y distribución de los fármacos. En P. Lorenzo, A. Moreno, J. C. Leza, I. Lizasoain, M. A. Moro, & A. Portolés, *Velásquez Farmacología Básica y Clínica 19a Edición* (págs. 13-32). Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.
- American Heart Association*. (9 de marzo de 2021). Obtenido de Heart Attack and Stroke Symptoms: <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/target-heart-rates>
- Anadón Navarro, A., & Martínez Larrañaga, M. (2018). Fármacos antiparasitarios. En P. Lorenzo, A. Moreno, J. Leza, I. Lizasoain, M. Moro, & A. Portolés, *Velásquez Farmacología Básica y Clínica 19a EDICIÓN* (págs. 831-856). Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.
- Anrango Santillán, D. (2021). Factores que intervienen en la adherencia al tratamiento farmacológico de Hipertensión Arterial y Diabetes en los Adultos Mayores del Centro de Salud Imbaya de Atuntaqui 2021. [*Tesis de posgrado, UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE*]. Repositorio digital , Ibarra. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11550>
- Aragón-Nogales, R., Vargas-Almanza, I., & Miranda-Novales, M. (2020). COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Revista Mexicana de Pediatría*, 213-218. doi:<https://dx.doi.org/10.35366/91871>

Aranaz Andrés, J. M., Gea Velázquez de Castro, M., Vicente-Guijarro, J., Beltrán Peribáñez, J., García Haro, M., Valencia-Martín, J. L., & Bischofberger Valdés, C. (2020). Mascarillas como equipo de protección individual durante la pandemia de COVID-19: cómo, cuándo y cuáles deben utilizarse. *Journal of Healthcare Quality Research*, 35(4), 245-252. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2020.06.001>

Asociación Española de Pediatría. (09 de agosto de 2018). *Azitromicina*. Obtenido de Azitromicina: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/azitromicina>

Barbeito Marcos, F. A., & Villanueva Barzola, L. L. (2021). *Sintomatología y terapia en pacientes covid-19 positivas que acuden al Hospital Nacional dos de Mayo, Abril 2021 [Tesis para optar el título de Farmacia y Bioquímica, Universidad María Auxiliadora]*. Repositorio Institucional, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12970/577>

Beauduy, C., & Winston, L. (2017). Tetracyclines, Macrolides, Clindamycin, Chloramphenicol, Streptogramins, & Oxazolidinones. En B. G. Katzung, *Basic and Clinical Pharmacology 14th Edition* (págs. 815-825). San Francisco: Mc Graw Hill Education.

Beckerman, J. M. (30 de abril de 2020). *Your heart rate*. Obtenido de WebMD: <https://www.webmd.com/heart-disease/heart-failure/watching-rate-monitor>

Bernal Acevedo, Ó. (2020). Salud pública y epidemiología. En Malagón-Londoño, & Reynales-Londoño, *Salud Pública Conceptos, aplicaciones y desafíos 3.a Edición* (págs. 227-243). Bogotá: EDITORIAL MÉDICA INTERNACIONAL LTDA.

Blumenthal, D. K. (2019). Farmacodinámica: mecanismos moleculares de la acción de los fármacos. En L. L. Brunton, R. Hilal-Dandan, & B. C. Knollmann, *Goodman y Gilman LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA*

13a Edición (págs. 31-54). Ciudad de México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Brito Tapia, K. A. (2018). *Efecto inhibidor de la azitromicina sobre Porphyromonas gingivalis* [ Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14316>

Cabrera, G., Zanazzi, J., Zanazzi, J., & Boaglio, L. (Setiembre de 2017). Comparación de potencias en pruebas estadísticas de normalidad, con datos escasos. *Revista Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 4(2), 47-52. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/FCEfN/article/viewFile/16775/17859>

Cáceres-Bernaola, U., Becerra-Núñez, C., Mendivil-Tuchía de Tai, S., & Ravelo-Hernández, J. (2020). Primer fallecido por COVID-19 en el Perú. *Revistas de investigación UNMSM / Anales de la Facultad de Medicina*, 81(2), 201-204. doi:<https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17858>

Castañeda Marín, E., Gonzalez Gonzalez, A., Grau Bocanegra, R., & Caballero Alvarado, J. (2020). Uso de ivermectina en pacientes con la COVID-19: Una revisión narrativa. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*, 13(4), 440-445. doi:<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.780>

Ccencho, C., & Ramos, N. (2019). Problemas relacionados con los medicamentos y adherencia terapeutica en pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Materno Infantil Rimac. *Ciencia e Investigación*, 22(2), 17-28. doi:<https://doi.org/10.15381/ci.v22i2.17612>

CDC. (4 de febrero de 2020). *Índice de masa corporal*. Obtenido de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>

- CDC. (19 de 01 de 2021). *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*.  
Obtenido de CDC: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/317422-F\\_Quarantine-and-Isolation-SPA.pdf](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/317422-F_Quarantine-and-Isolation-SPA.pdf)
- Chávez Valdez, S. M., Esparza del Villar, Ó. A., & Riosvelasco Moreno, L. (2020). DISEÑOS PREEXPERIMENTALES Y CUASIEXPERIMENTALES APLICADOS A LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA EDUCACIÓN. *Enseñanza e Investigación en Psicología CNEIP*, 2(2), 167-178. Obtenido de <https://www.revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/104>
- Cortés, M. E. (2020). Coronavirus zoonótico SARS-CoV-2: La búsqueda del misterioso hospedero intermediario. *Revista Médica Herediana*, 31(2), 138-140. doi:<https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3781>
- DALCAME. (13 de agosto de 2021). *DALCAME Grupo de Investigación Biomédica*. Obtenido de DALCAME: <https://www.dalcame.com/tc.html#.YRZIDihKjIU>
- De Gracia Calvo, P. S. (2019). Hipotermia. Golpe de calor. *Asociación Española de Pediatría y Sociedad Española de Urgencias de Pediatría*, 299-305. Obtenido de [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/protocolos\\_seup\\_2020\\_final.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/protocolos_seup_2020_final.pdf)
- De León Medrano, D. L., Muñoz Muñoz, M. G., & Ochoa, C. (2017). LA ANTROPOMETRÍA EN EL RECONOCIMIENTO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 27(1), 167-188. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2017/can1711.pdf>
- Díaz-Castrillón, F. J., & Toro-Montoya, A. I. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina & Laboratorio*, 24(3), 183-205. doi:<https://doi.org/10.36384/01232576.268>

- Díaz-Jiménez, I. V. (2020). Interpretación de las pruebas diagnósticas del virus SARS-CoV-2. *Acta Pediátrica de México*, S51-S57. doi:<http://dx.doi.org/10.18233/APM41No4S1ppS51-S572079>
- Echeverría-Esnal, D., Martín-Ontiyuelo, C., Navarrete-Rouco, M. E., De-Antonio Cuscó, M., Ferrández, O., Horcajada, J. P., & Grau, S. (2021). Azithromycin in the treatment of COVID-19: a review. *Expert Review of Anti-infective Therapy*, 19(2), 147-163. doi:10.1080/14787210.2020.1813024
- Estado Peruano. (14 de abril de 2020). *Resolución Ministerial N° 193-2020*. Obtenido de Ministerio de Salud: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/473575-193-2020-minsa>
- Estado Peruano. (4 de noviembre de 2020). *Resolución Ministerial N° 905-2020-MINSA*. Obtenido de Ministerio de Salud: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1322786-905-2020-minsa>
- Flores Ramos, J., Ochoa Zaragoza, M., López Rodríguez, L., Trejo Partida, E., & Morelos Valencia, A. (2016). Interacciones farmacológicas relacionadas con la administración de antibióticos betalactámicos. *Revista ADM*, 73(5), 227-228. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68471>
- Foppe van Mil, J. (2020). Definitions of Pharmaceutical Care and Related Concepts. En F. da Costa, J. Foppe van Mil, & A. Alvarez-Risco, *The Pharmacist Guide to Implementing Pharmaceutical Care* (págs. 3-10). Switzerland AG: Springer Nature.
- García Zuleta, M. F. (2020). *Diferencias de las características sociodemográficas de pacientes diagnosticados de COVID-19 empleando pruebas moleculares en comparación con pruebas serológicas en el Perú, durante el período de marzo*

a setiembre 2020 [Tesis de licenciatura, URP]. Repositorio Institucional, Lima, Perú. doi:<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3788>

Garmendia-Lorena, F. (2020). La evolución y características de la pandemia de COVID-19 en el Perú. *DIAGNÓSTICO*, 59(3), 117-122. doi:<https://doi.org/10.33734/diagnostico.v59i3.233>

Goienetxea , E. (30 de Dec de 2017). Seguimiento farmacoterapéutico: competencia del farmacéutico. *Farmacéuticos comunitarios*, 9(4), 14-17. doi:[https://doi.org/10.5672/FC.2173-9218.\(2017/Vol9\).004.03](https://doi.org/10.5672/FC.2173-9218.(2017/Vol9).004.03)

Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Vega-Franco, L. (2003). Prevention of Vasospasm by Early Operation with Removal os Subarachnoid Blood. *NEUROSURGERY*, 10(3), 91-99. doi:<https://doi.org/10.1227/00006123-198203000-00001>

Grosser, T., Smyth, E. M., & FitzGerald, G. A. (2019). Farmacoterapia de inflamación, fiebre, dolor y gota. En L. L. Brunton, R. Hilal-Dandan, & B. C. Knollmann, *Goodman y Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica 13a Edición* (págs. 685-709). Ciudad de México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Hernández, M., García-Morán, E., Abad, D., & Eiros, J. (2021). GISAID: INICIATIVA INTERNACIONAL PARA COMPARTIR DATOS GENÓMICOS DEL VIRUS DE LA GRIPE Y DEL SARS-CoV-2. *Revista Española de Salud Pública*, 1-5. Obtenido de [https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas15\\_hernandez\\_garciamoran\\_abad\\_eiros.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas15_hernandez_garciamoran_abad_eiros.pdf)

Herrera-Laso, R. V., Dordal Culla, M., & Lleonart Bellfill, R. (2020). Reacciones adversas a fármacos utilizados en el tratamiento específico de la infección por

SARS-CoV-2. *Med Clin (Barc)*, 155(10), 448-453.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.06.019>

Herrero Jaén, S. (2019). La Farmacología del Cuidado: Una aproximación deductiva cuidadosológica desde el paradigma de la salud y el modelo de Avedis Donabedian. *ene Revista de Enfermería*, 13(4), 1-22. Obtenido de <http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/>

Hincapié Morales, P. A., García Bastos, J. L., Gómez Marín, D., Mejía Londoño, L., Holguín Tamayo, A., Uribe Cárdenas, P., . . . Berrouet Mejía, M. C. (2021). Reacciones adversas a betalactámicos: una revisión de tema. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana*, 40(1), 55-64. doi:<https://doi.org/10.18566/medupb.v40n1.a08>

ICIM. (13 de abril de 2020). *Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina*. Obtenido de <https://medicina.udd.cl/icim/2020/04/13/cuarentena-origen-del-concepto-que-significa-y-cual-es-su-implicancia-como-medida-sanitaria/>

Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - EsSalud. (21 de mayo de 2020). Consideraciones de seguridad en el uso de ivermectina en pacientes con COVID-19. Lima, Perú. Obtenido de [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/covid\\_19/RB\\_17\\_v3\\_ivermectina\\_17jun2020.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/covid_19/RB_17_v3_ivermectina_17jun2020.pdf)

Jafari, A., Dadkhahfar, S., & Perseh, S. (2020). Considerations for interactions of drugs used for the treatment of COVID-19 with anti-cancer treatments. *Critical Reviews in Oncology / Hematology*(151), 3. doi:<https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2020.102982>

Keiser, J., McCarthy, J., & Hotez, P. (2019). Tratamiento farmacológico de las helmintosis. En L. Brunton, R. Hilal-Dandan, & B. Knollmann, *Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica 13a EDICIÓN* (págs.

1001-1009). Ciudad de México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Kingsley Ogemdi, I. (2019). A Review on the Properties and Uses of Paracetamol. *International Journal of Pharmacy and Chemistry*, 5(3), 31-35. doi:10.11648/j.ijpc.20190503.12

Laluzza Blanco, A., Lizasoain Hernández, M., & Azanza Perea, J. (2017). Antibióticos macrólidos y otros antibióticos. En P. Lorenzo, A. Moreno, J. Leza, I. Lizasoain, M. Moro, & A. Portolés, *Velásquez Farmacología Básica y Clínica, 19a Edición* (págs. 771-788). Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.

Lescano, J., & Pinto, C. (17 de 08 de 2020). Ivermectina dentro del protocolo de tratamiento para la COVID-19 en Perú: Uso sin evidencia científica. *Salud y tecnología veterinaria*, 8(1), 27-34. doi:https://doi.org/10.20453/stv.v8i1.3789

Lizasoain Hernández, I., & Leza Cerro, J. (2017). Fármacos antiinflamatorios no esteroideos y otros analgésicos-antipiréticos. En P. Lorenzo, A. Moreno, J. Leza, I. Lizasoain, M. Moro, & A. Portolés, *Velásquez Farmacología Básica y Clínica 19a Edición* (págs. 497-518). Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana.

López-Romero, L., Romero-Guevara, S., Parra, D., & Rojas-Sánchez, L. (2016). ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN. *Hacia promoc. salud*, 21(1), 117 - 137. doi:10.17151/hpsal.2016.21.1.10

MacDougall, C. (2019). Inhibidores de la síntesis de proteínas y diversos agentes antibacterianos. En L. L. Brunton, R. Hilal-Dandan, & B. C. Knollmann, *Goodman and Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica 13a Edición* (págs. 1049-1065). Ciudad de México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Ministerio de Salud [MINSA] / Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional [DIGERD]. (9 de diciembre de 2020). “*Plan de Preparación y Respuesta ante Posible Segunda Ola Pandémica por COVID-19 en el Perú*” (R.M. N° 928-2020/MINSA). Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1335262-928-2020-minsa>

Ministerio de Salud. (12 de octubre de 2020). *Resolución Ministerial 839-2020 MINSA*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1365531/R.M.%20839-2020.pdf.pdf>

Ministerio de Salud Gobierno de Chile. (2019). *MANUAL DE SEGUIMIENTO FÁRMACO TERAPÉUTICO EN USUARIOS AMBULATORIOS*. Chile. Obtenido de [http://quimica.uc.cl/images/noticias/2019/2019\\_07\\_12\\_MANUAL-SEGUIMIENTO-FARMACO-TERAPEUTICO1\\_compressed.pdf](http://quimica.uc.cl/images/noticias/2019/2019_07_12_MANUAL-SEGUIMIENTO-FARMACO-TERAPEUTICO1_compressed.pdf)

Ministerio de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. (05 de 07 de 2021). *ESTRATEGIA DE DETECCIÓN PRECOZ, VIGILANCIA Y CONTROL DE COVID-19*. Obtenido de Gobierno de España - Ministerio de Sanidad: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19\\_Estrategia\\_vigilancia\\_y\\_control\\_e\\_indicadores.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf)

Minnesota Department of Health / Stay Safe MN. (2 de 3 de 2021). *Pulse Oximetry and COVID-19*. Obtenido de <https://www.health.state.mn.us/diseases/coronavirus/hcp/pulseoximetry.pdf>

Montalvo Jaramillo, T. J., & Moreano Molina, A. P. (2019). *Test de Morisky-Green-Levine y Batalla en diabéticos del Hospital Rafael Ruiz de Pujilí y propuesta educativa [Tesis de titulación, Universidad Central del Ecuador]*. Repositorio

Institucional, Quito, Ecuador. Obtenido de  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19485>

Montané, E., & Santesmases, J. (2020). Reacciones adversas a medicamentos. *Medicina Clínica*, 154(5), 178-184.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.08.007>

MSP. (Martes 10 de Agosto de 2021). *Medicina y Salud Pública*. Obtenido de  
<https://medicinaysaludpublica.com/noticias/covid-19/que-es-una-pandemia/5913>

Negm, A. A., & Furst, D. E. (2017). Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs, Disease-Modifying Antirheumatic Drugs, Nonopioid Analgesics, & Drugs Used in Gout. En B. Katzung, *Basic & Clinical Pharmacology, Fourteenth Edition* (págs. 642-666). San Francisco: McGraw-Hill Education.

Ojeda Crespo, A. O., Ojeda Cedillo, A. X., Ojeda Cedillo, A. E., Ojeda Cedillo, P. O., & León, A. (2020). Nueva alternativa para el tratamiento para Covid 19 en Ecuador. *Interamerican Journal of Medicine and Health*, 3, 1-10.  
doi:<https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.82>

Oliva Marín, J. E. (2020). Posibles estrategias de tratamiento para COVID-19. *Departamento de Gobernanza y Gestión del Conocimiento del Instituto Nacional de Salud, San Salvador, El Salvador*, 3(2), 87-100.  
doi:<https://doi.org/10.5377/alerta.v3i2.9626>

Onoda, M., & Martínez Chamorro, M. J. (2020). PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE LABORATORIO DE COVID-19. *Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria*, 1-15. Obtenido de  
[https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas\\_diagnosticas\\_de\\_laboratorio\\_de\\_covid\\_vfinal.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas_diagnosticas_de_laboratorio_de_covid_vfinal.pdf)

OPS-OMS. (Miércoles 17 de Junio de 2020). *Seminario Web: LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD Y LA COVID-19 - BRIEF REPORT*. Obtenido de

PAHO:

[https://www.campusvirtualesp.org/sites/default/files/esp\\_brief\\_report\\_aps\\_and\\_covid\\_.pdf](https://www.campusvirtualesp.org/sites/default/files/esp_brief_report_aps_and_covid_.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (10 de noviembre de 2020). *Acerca de la OMS*.  
Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad*. Washington D.C.: OPS. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34492/9789275319819-spa.pdf?sequence=7>

Organización Panamericana de la Salud. (07 de 12 de 2020). *IRIS PAHO*. Obtenido de IRIS PAHO: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53112>

Ortega Cerda, J. J., Sánchez Herrera, D., Rodríguez Miranda, Ó. A., & Ortega Legaspi, J. M. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 16(3), 226-232. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2018/am183h.pdf>

Pagès-Puigdemont, N., & Valverde-Merino, M. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharm*, 59(3), 163-172. doi:<http://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>

Palacios Cruz, M., Santos, E., Velázquez Cervantes, M., & León Juárez, M. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*, 221(1), 55-61. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>

Pandolfi, S., Simonetti, V., Ricevuti, G., & Chirumbolo, S. (2021). Paracetamol in the home treatment of early COVID-19 symptoms: A possible foe rather than a friend for elderly patients? *Journal of Medical Virology*, 93(10), 5704-5706. doi:<https://doi.org/10.1002/jmv.27158>

- Pérez Amigo, J. (13 de 03 de 2017). *¿Cuántas son las pulsaciones normales por edad y estado?* Obtenido de Revista digital INESEM: <https://revistadigital.inesem.es/biosanitario/pulsaciones/>
- Pimentel, M. A., Redfern, O. C., Hatch, R., Duncan Young, J., Tarassienko, L., & Watkinson, P. (2020). Trajectories of vital signs in patients with COVID-19. *Resucitación*, *156*, 99-106. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.09.002>
- Ramos-Yataco, A., Meza, K., Loli-Guevara, S., & Canales, E. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de pacientes ambulatorios en un centro de triaje COVID-19: una experiencia peruana. *An Fac med.*, *82*(3), 1-3. doi:<https://doi.org/10.15381/anales.v82i3.21087>
- Reynales-Londoño, J., & Salazar Salazar, M. (2020). La salud pública: una mirada desde la teoría de la complejidad. En Malagón-Londoño, & Reynales-Londoño, *Salud Pública Conceptos, aplicaciones y desafíos 3.a EDICIÓN* (págs. 3-19). Bogotá D.C.: EDITORIAL MÉDICA INTERNACIONAL LTDA.
- Roden, D., Harrington, R., Poppas, A., & Russo, A. (2020). Considerations for Drug Interactions on QTc Interval in Exploratory COVID-19 Treatment. *Journal of the American College of Cardiology*, *75*(20), 2623-2624. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.016>
- Rojas Román, B., Moscoso, S., Ah Chung, S., Limpas Terceros, B., Álvarez Risco, A., & Yáñez, J. A. (2020). Tratamiento de la COVID-19 en Perú y Bolivia y los riesgos de la automedicación. *Revista Cubana de Farmacia*, *53*(2), 1-20. Obtenido de <http://www.revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/435>
- Rosales Castillo, A., García de los Ríos, C., & Mediavilla García, J. D. (2020). Persistencia de Manifestaciones Clínicas tras la infección COVID-19:

importancia del seguimiento. *Med Clin*, 156(1), 35-36.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.08.001>

Rosenthal, P. J. (2018). Clinical Pharmacology of the Antihelminthic Drugs. En B. G. Katzung, *Basic & Clinical Pharmacology 14th Edition* (págs. 938-947). United States of America: McGraw-Hill Education.

Sánchez Peña, J. A., & Vargas Rodríguez, J. G. (2020). *Variación de signos vitales de estudiantes de atención prehospitalaria en situaciones consideradas como estresantes [Tesis académica, Universidad Militar Nueva Granada]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/37954>

Santin, A. D., Scheim, D. E., McCullough, P. A., Yagisawa, M., & Borody, T. J. (Setiembre de 2021). Ivermectin: a multifaceted drug of Nobel prize-honoured distinction with indicated efficacy against a new global scourge, COVID-19. *New Microbes and New Infections*, 43, 1-6.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.nmni.2021.100924>

Sanz Olmos, S. (2017). Fiebre. *Farmacia Profesional*, 31(6), 18-23. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-fiebre-X0213932417620584>

Soldevila Langa, L., Valerio Sallent, L., & Roure Díez, S. (2021). Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria - FMC*, 28(3), 167-173.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.fmc.2021.01.005>

Suárez-Carmona, W., & Sánchez-Oliver, A. J. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutrición Clínica en Medicina*, 12(3), 128-139.  
doi:<https://doi.org/10.7400/NCM.2018.12.3.5067>

Sultana, J., Cutroneo, P. M., Crisafulli, S., Puglisi, G., & Caramori, G. (2020). Azithromycin in COVID-19 Patients: Pharmacological Mechanism, Clinical

Evidence and Prescribing Guidelines. *Drug Safety / Springer Nature Switzerland AG*, 43, 691–698. doi:<https://doi.org/10.1007/s40264-020-00976-7>

Téllez-Lorente, M. (2020). La COVID-19 en menores de 20 años de la provincia Camagüey. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 45(6), 1-2. Obtenido de [http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2455/pdf\\_721](http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2455/pdf_721)

Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. (2020). Coronavirus y las amenazas a la salud mundial. *Horizonte Médico*, 1-5. doi:<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.01>

University of Michigan Health. (28 de julio de 2021). *University of Michigan Health*. Obtenido de Body Temperature: <https://www.uofmhealth.org/health-library/hw198785>

Vargas-Lara, A. K., Schreiber-Vellnagel, V., Ochoa-Hein, E., & López-Ávila, A. (2020). SARS-CoV-2: una revisión bibliográfica de los temas más relevantes y evolución del conocimiento médico sobre la enfermedad. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 79(3), 185-196. doi:<https://dx.doi.org/10.35366/96655>

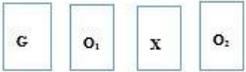
Vásquez-Alva, R., Luna-Muñoz, C., & Ramos-Garay, C. (2019). EL TRIAGE HOSPITALARIO EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA. *Rev. Fac. Med. Hum*, 19(1), 90-100. doi:10.25176/RFMH.v19.n1.1797

Vigo Tafur, L. (2018). *Índice de masa corporal y factores asociados en trabajadores de un hospital de Lima, 2018 [Tesis para segunda especialidad, Universidad Norbert Wiener]*. Repositorio Institucional, Lima. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2934/TESIS%20Vigo%20Livia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Villela de Portabella, M. C. (2016). *Evaluación de conocimientos básicos de enfermería con respecto a los signos vitales en personas mayores en el hogar Margarita Cruz [Proyecto de Tesis de Maestría, Universidad Galileo]. Repositorio Institucional, Guatemala. Obtenido de [http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/609/1/2016-T-mgg-008\\_villela\\_de\\_portabella\\_maria\\_cristina.pdf](http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/609/1/2016-T-mgg-008_villela_de_portabella_maria_cristina.pdf)*
- WHO. (1 de abril de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Acerca de la OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
- Zhou, G., & Zhao, Q. (2020). Perspectives on therapeutic neutralizing antibodies against the Novel Coronavirus SARS-CoV-2. *International Journal of Biological Sciences*, 1718-1723. doi:<https://doi.org/10.7150/ijbs.45123>

## IX. ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

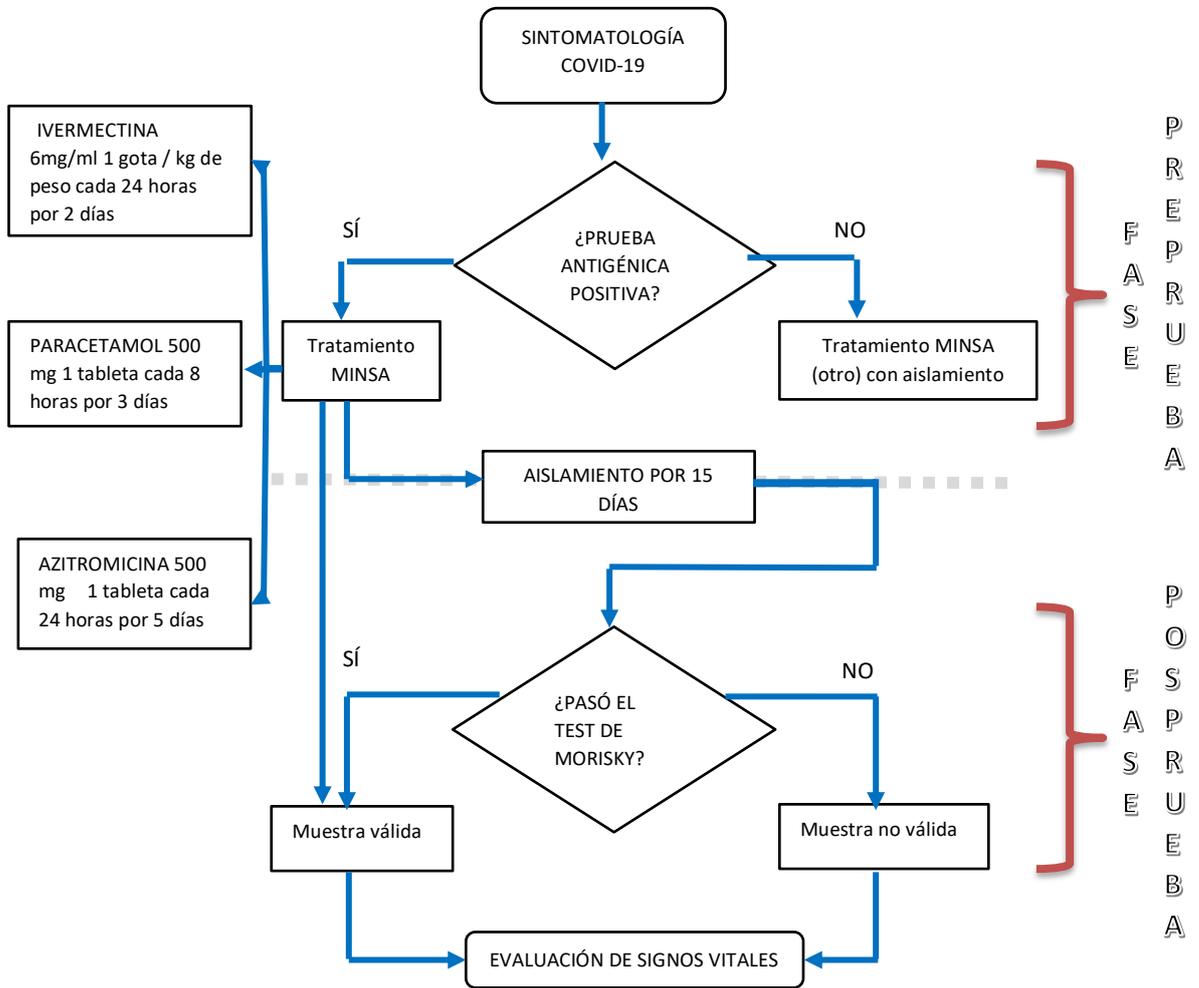
Título: Efectividad del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur.				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
¿De qué manera es efectivo el tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur?	<b>General</b>	<b>Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)</b>	<b>Variable dependiente</b>	Tipo de investigación: preexperimental      Diseño: preprueba y posprueba con un solo grupo  
	Determinar la efectividad del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur.	El tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur no es significativamente efectivo.	Funciones vitales de los pacientes atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.	
	<b>Específicos</b>	<b>Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>)</b>	<b>Variable independiente</b>	G: Pacientes sospechosos COVID-19. O1: Medición de signos vitales y antropométricos. X: Tratamiento farmacológico O2: Medición de signos vitales y antropométricos
	Medir los signos vitales y la antropometría antes del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.	El tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur es significativamente efectivo.	Tratamiento farmacológico en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal - Red de Salud Pacífico Sur	
	Medir los signos vitales y la antropometría después del tratamiento en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.			
Comprobar la efectividad del tratamiento en los signos vitales y medidas antropométricas en pacientes COVID-19 atendidos en el punto fijo de atención temporal de la Red de Salud Pacífico Sur.				Técnica de recolección de datos: Fichas y cuestionario Historia clínica y test de Morisky.

## Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Signos vitales	Son un conjunto de parámetros que valoran cada una de las funciones fisiológicas necesarias para que el cuerpo humano siga con vida. Son de gran importancia aparte de demostrar complementariedad entre sí para una valoración clínica más certera. Tenemos por ejemplo la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno. (Vilella, 2016, p. 6)	Signos vitales de variables continuas	Saturación de oxígeno	Porcentaje (%)
			Temperatura corporal	Grados Celsius (°C)
			Frecuencia cardíaca	Latidos por minuto (l/m)
Antropometría	Es aquella ciencia encargada de estudiar las dimensiones físicas del ser humano, el cual brinda las herramientas para calcular como por ejemplo el porcentaje de grasa corporal (de León et al., 2017, p. 171).	Antropometría de índice de masa corporal	Altura	metros (m)
			Peso corporal	kilogramos (kg)

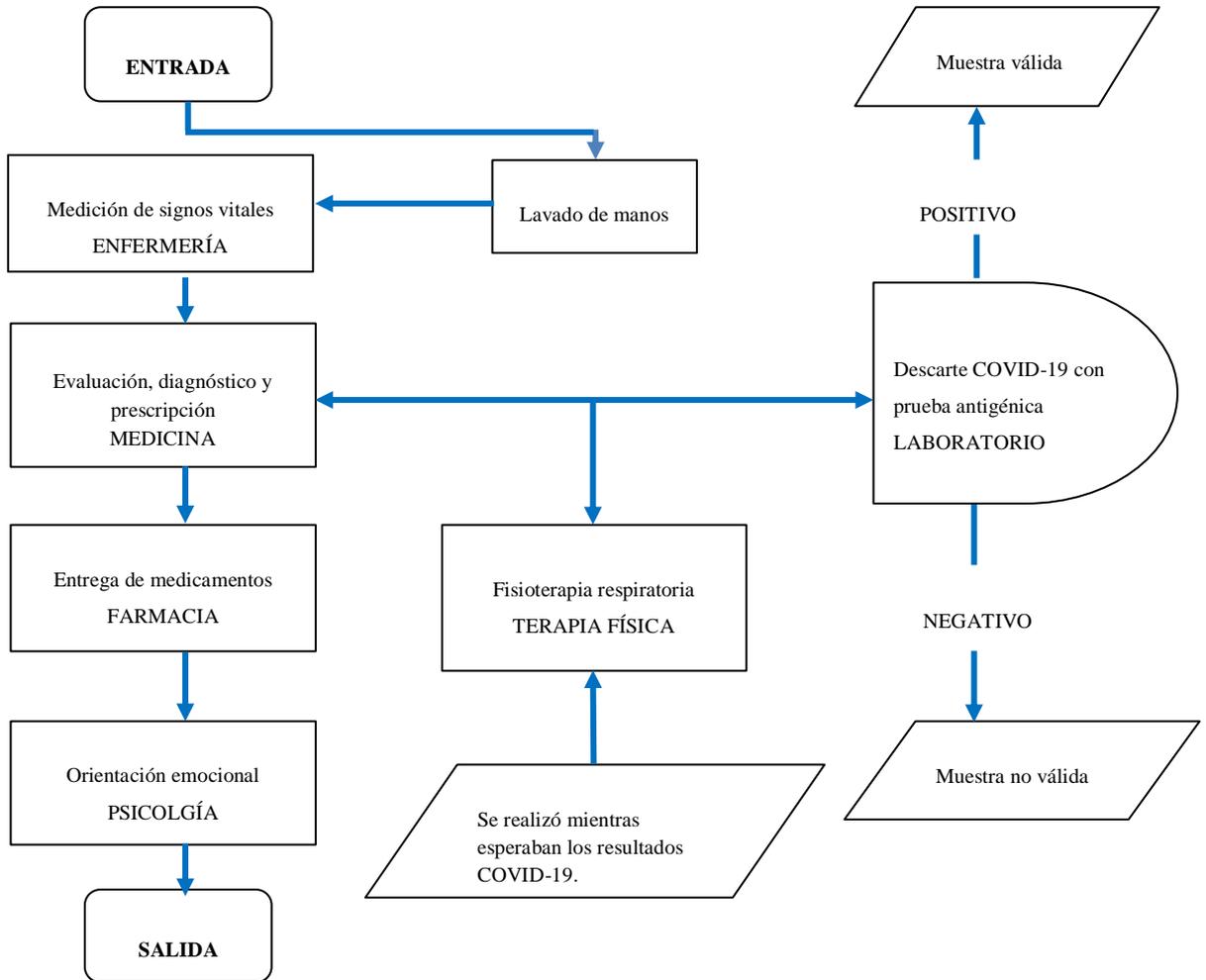
Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Ítems
Tratamiento farmacológico	La farmacoterapia es la rama de la farmacología que se encarga de la administración y uso de los medicamentos con el objetivo de restablecer, mejorar, aliviar, prevenir y curar la salud del paciente o grupo de estos (Herrero, 2019).	Tratamiento farmacológico COVID-19 MINSA	Test de Morisky	Sí adherente al tratamiento	Respuestas de 4 preguntas dicotómicas = NO/SÍ/NO/NO
				No adherente al tratamiento	Respuestas de 4 preguntas dicotómicas ≠ NO/SÍ/NO/NO

**Anexo 3. Diagrama de flujo de selección de la muestra.**



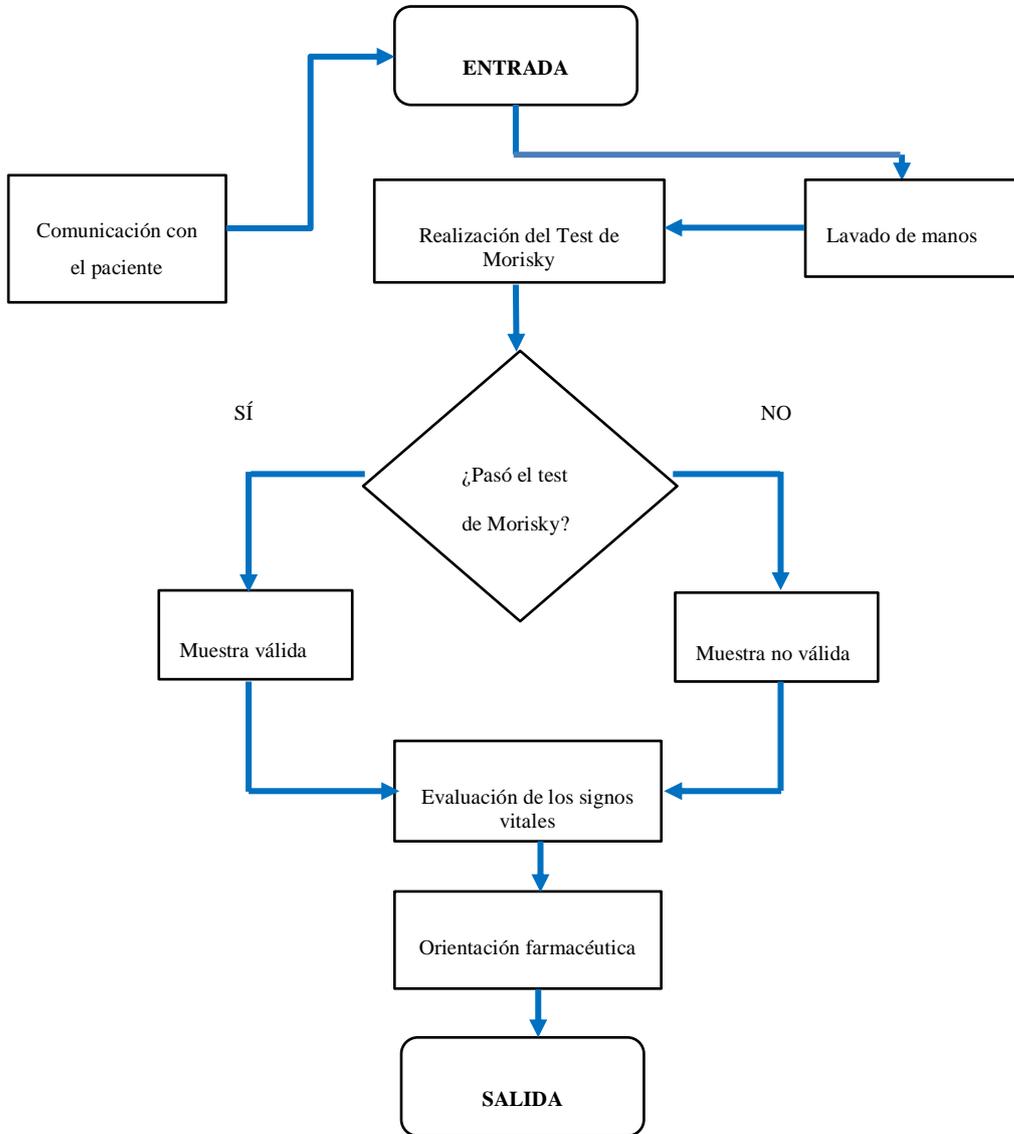
*Nota.* El diagrama de flujo representa cómo se seleccionó a la muestra de 100 pacientes atendidos en el punto fijo de atención temporal – Red de Salud Pacífico Sur. Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 4. Diagrama de flujo de la fase de preprueba.**



*Nota:* El diagrama de flujo representa las áreas por las que pasaron los pacientes con sintomatología COVID-19 en el punto fijo de atención temporal – Red de Salud Pacífico Sur. Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 5. Diagrama de flujo de la fase posprueba.**



*Nota.* El diagrama de flujo representa los pasos para evaluar los signos vitales después de los 15 días de aislamiento en el punto fijo de atención temporal – Red de Salud Pacífico Sur. Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 6. Test de Morisky – Green – Levine para evaluar adherencia al tratamiento.**

<b>TEST DE MORISKY-GREEN</b>		
<p>Este cuestionario consiste en realizar al paciente cuatro preguntas de respuesta dicotómicas SÍ o NO sobre sus actitudes ante la medicación de forma entremezclada durante la entrevista clínica.</p>		
1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?	SÍ	NO
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?	SÍ	NO
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	SÍ	NO
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	SÍ	NO
<p>Se considera que el paciente es adherente al tratamiento si responde correctamente a las cuatro preguntas, es decir, NO / SÍ / NO / NO.</p>		

*Nota.* Adaptada de Métodos para medir la adherencia terapéutica [Imagen]. Por Pagès y Ververde, 2018, Ars Pharm.

**Anexo 7. Pacientes que pasaron el Test de Morisky.**

Edad de los pacientes	TEST DE MORISKY		Total general
	NO CUMPLIÓ	SÍ CUMPLIÓ	
18-29	14	31	45
30-39	8	26	34
40-49	8	21	29
50-60	9	22	31
60 a más	2	7	9
<b>Total general</b>	<b>41</b>	<b>107</b>	<b>148</b>

*Nota.* La tabla nos muestra el número total de pacientes atendidos y diagnosticados con COVID-19 que ascienden a 148 pacientes. Y referente a los criterios de selección, se trabajó con los 100 pacientes que pasaron el test de Morisky, los mismos que corresponden a edades de 18 a 60 años. Fuente: Ficha Epidemiológica y de Seguimiento del MINSA.

Anexo 8. Ficha de investigación clínico epidemiológica de COVID-19.

		<b>FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID-19</b>	
<b>I. DATOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN</b>			
1. Fecha notificación: ____/____/____		4. Inst. Adm: <input type="checkbox"/> Minsa	
2. GERESA/DIRESA/DIRIS: _____		<input type="checkbox"/> EsSalud	
3. IPRES: _____		<input type="checkbox"/> FFAA / PNP	
5. Clasificación del caso: <input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Sospechoso		<input type="checkbox"/> Privado	
<b>II. DATOS DEL PACIENTE</b>			
6. Apellidos y nombres: _____		7. N° Teléfono: _____	
8. Fecha de nacimiento: ____/____/____		9. Edad: ____ Año <input type="checkbox"/> Mes <input type="checkbox"/> Día <input type="checkbox"/>	
10. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino		11. N° DNI/CE/Pasaporte: _____	
12. Peso: _____ gramos		13. Talla: _____ metros	
14. Etnia o raza <input type="checkbox"/> Mestizo <input type="checkbox"/> Andino <input type="checkbox"/> Asiático descendiente			
<input type="checkbox"/> Afrodescendiente <input type="checkbox"/> Indígena amazónico <input type="checkbox"/> Otro _____			
15. Nacionalidad <input type="checkbox"/> Peruano <input type="checkbox"/> Extranjero		País de nacionalidad: _____	
16. Migrante <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		País de origen: _____	
17. Dirección de residencia actual: _____ País: _____			
Departamento: _____		Provincia: _____	
		Distrito: _____	
<b>III. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS</b>			
18. Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____		Fecha de inicio de aislamiento: ____/____/____	
19. Lugar probable de infección: _____			
Departamento: _____		Provincia: _____	
		Distrito: _____	
20. Síntomas:			
<input type="checkbox"/> Tos		<input type="checkbox"/> Malestar general	
<input type="checkbox"/> Dolor de garganta		<input type="checkbox"/> Dolor de oído	
<input type="checkbox"/> Congestión nasal		<input type="checkbox"/> Irritabilidad/confusión	
<input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria		<input type="checkbox"/> Dolor Marque todos los que aplica:	
<input type="checkbox"/> Fiebre		<input type="checkbox"/> ( ) Muscular ( ) Pecho	
<input type="checkbox"/> Escalofrío		<input type="checkbox"/> ( ) Abdominal ( ) Articulaciones	
<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____			
21. Signos:			
<input type="checkbox"/> Exudado faríngeo		<input type="checkbox"/> Disnea/taquipnea	
<input type="checkbox"/> Inyección conjuntival		<input type="checkbox"/> Auscultación pulmonar anormal	
<input type="checkbox"/> Convulsión		<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en radiografía	
<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____		<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en ecografía	
		<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en tomografía	
		<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en RMN	
22. Condiciones de comorbilidad o factores de riesgo			
<input type="checkbox"/> Embarazo (Edad gestacional: _____)		<input type="checkbox"/> Post parto/aborto (≤ 6 semanas o 42 días)	
<input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular (Incluye hipertensión)		<input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia (incluye VIH)	
<input type="checkbox"/> Diabetes		<input type="checkbox"/> Enfermedad renal	
<input type="checkbox"/> Enfermedad hepática		<input type="checkbox"/> Enfermedad pulmonar crónica	
<input type="checkbox"/> Enfermedad crónica neurológica o neuromuscular		<input type="checkbox"/> Asma	
<input type="checkbox"/> Obesidad		<input type="checkbox"/> Cáncer	
<input type="checkbox"/> Tuberculosis			
<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____			
23. Fecha de culminación del embarazo: ____/____/____			

<b>24. Ocupación</b> <input type="checkbox"/> Trabajador de Salud → Si es trabajador de salud, especificar profesión: <input type="checkbox"/> Policía <input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Laboratorista <input type="checkbox"/> Militar <input type="checkbox"/> Enfermera <input type="checkbox"/> Técnico en enfermería <input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/> Obstetra <input type="checkbox"/> Otros _____ <input type="checkbox"/> Otros especificar: _____				
<b>25. Lugar de trabajo</b> IPRESS _____ Departamento _____ Provincia _____ Distrito _____				
<b>26. ¿Ha tenido contacto directo con un caso sospechoso, probable o confirmado en los 14 días previos al inicio de síntomas?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido Si la respuesta es sí, marque según corresponda: <input type="checkbox"/> Entorno de salud <input type="checkbox"/> Entorno familiar <input type="checkbox"/> Entorno laboral <input type="checkbox"/> Casa de reposo <input type="checkbox"/> Centro penitenciario <input type="checkbox"/> Albergue <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____				
<b>IV. HOSPITALIZACIÓN (Si fue hospitalizado, complete la siguiente información)</b>				
<b>27. Hospitalizado:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		<b>28. Fecha de hospitalización:</b> ____/____/____		
<b>29. Nombre del Hospital:</b> _____		<b>Tipo de seguro:</b> _____		
<b>30. Diagnóstico de ingreso:</b> _____				
<b>31. Signos:</b> <input type="checkbox"/> Convulsión <input type="checkbox"/> Coma <input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en radiografía <input type="checkbox"/> Disnea/taquipnea <input type="checkbox"/> Auscultación pulmonar anormal <input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en ecografía <input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____ <input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en tomografía <input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en RMN				
<b>32. Servicio de hospitalización:</b> <input type="checkbox"/> Sala de aislamiento <input type="checkbox"/> UCI <input type="checkbox"/> Otro _____				
<b>33. El paciente estuvo en ventilación mecánica:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido				
<b>34. ¿El caso está o estuvo intubado en algún momento durante la enfermedad?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
<b>35. ¿El caso tiene o tuvo diagnóstico de neumonía durante la enfermedad?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
<b>VI. EVOLUCIÓN</b>				
<b>36. Evolución del paciente:</b> <input type="checkbox"/> Favorable <input type="checkbox"/> Desfavorable <input type="checkbox"/> Falleció <input type="checkbox"/> Alta				
<b>37. Fecha de alta, si aplica:</b> ____/____/____				
<b>38. Fecha de defunción, si aplica:</b> ____/____/____		<b>39. Hora de defunción:</b> ____:____		
<b>40. Lugar de defunción:</b> <input type="checkbox"/> Hospital / Clínica <input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Centro de aislamiento temporal <input type="checkbox"/> Centro penitenciario <input type="checkbox"/> Vía pública <input type="checkbox"/> Otros: _____				
<b>V. LABORATORIO</b>				
<b>41. Fecha de toma de muestra:</b> ____/____/____	<b>42. Tipo de muestra:</b> _____	<b>43. Tipo de prueba:</b> <input type="checkbox"/> Prueba molecular <input type="checkbox"/> Prueba antigénica <input type="checkbox"/> Prueba serológica	<b>44. Resultado:</b> <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo	<b>45. Fecha resultado:</b> ____/____/____
2 ____/____/____	_____	<input type="checkbox"/> Prueba molecular <input type="checkbox"/> Prueba antigénica <input type="checkbox"/> Prueba serológica	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo	____/____/____
3 ____/____/____	_____	<input type="checkbox"/> Prueba molecular <input type="checkbox"/> Prueba antigénica <input type="checkbox"/> Prueba serológica	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo	____/____/____
<b>VI. INVESTIGADOR</b>				
<b>45. Persona que llena la ficha:</b> _____				
<b>46. Firma y sello</b>				

*Nota.* Tomada de Resolución Ministerial N°905-2020-MINSA [Ficha]. Por Estado Peruano, 2020, Ministerio de Salud.

**Anexo 9. Ficha de seguimiento clínico mediante visita domiciliaria a pacientes en el contexto de COVID-19.**

Nombres y apellidos											
DNI		Grupo ocupacional:									
Día de seguimiento											
Fecha											
Funciones vitales	PA										
	FC										
	FR										
	T°										
Signos y síntomas	Tos										
	Dolor de garganta										
	Congestión nasal										
	Fiebre										
	Malestar general										
	Dificultad respiratoria										
	Diarrea										
	Náusea/vómito										
	Cefalea										
	Otro:										
Otro:											
Otro:											
Signos de alarma	Disnea										
	Taquipnea ( $\geq 30$ rpm)										
	Saturación de oxígeno $< 92\%$										
	Alteración de la conciencia										
Condición de estado	Recuperado										
	Fallecido										
Contactos	<b>Nombre completo</b>	<b>Edad</b>	<b>Factor(es) de riesgo</b>	<b>Parentesco</b>							
	1										
	2										
	3										

El presente formulario debe ser llenado por el personal de salud a cargo de la evaluación del paciente COVID-19.

*Nota.* Tomada de Resolución Ministerial N°193-2020-MINSA [Ficha]. Por Estado Peruano, 2020, Ministerio de Salud.

**Anexo 10. Pacientes sintomatológicos COVID-19 en el Colegio de Arquitectos.**



Fuente: Elaboración propia

**Anexo 11. Pacientes sintomatológicos COVID-19 en el Colegio de Contadores.**



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 12. Área de enfermería



*Nota:* Recolección datos personales, medidas antropométricas y signos vitales a los sospechosos COVID-19. Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 13. Atención médica



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 14. Fisioterapia respiratoria



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 15. Área de laboratorio



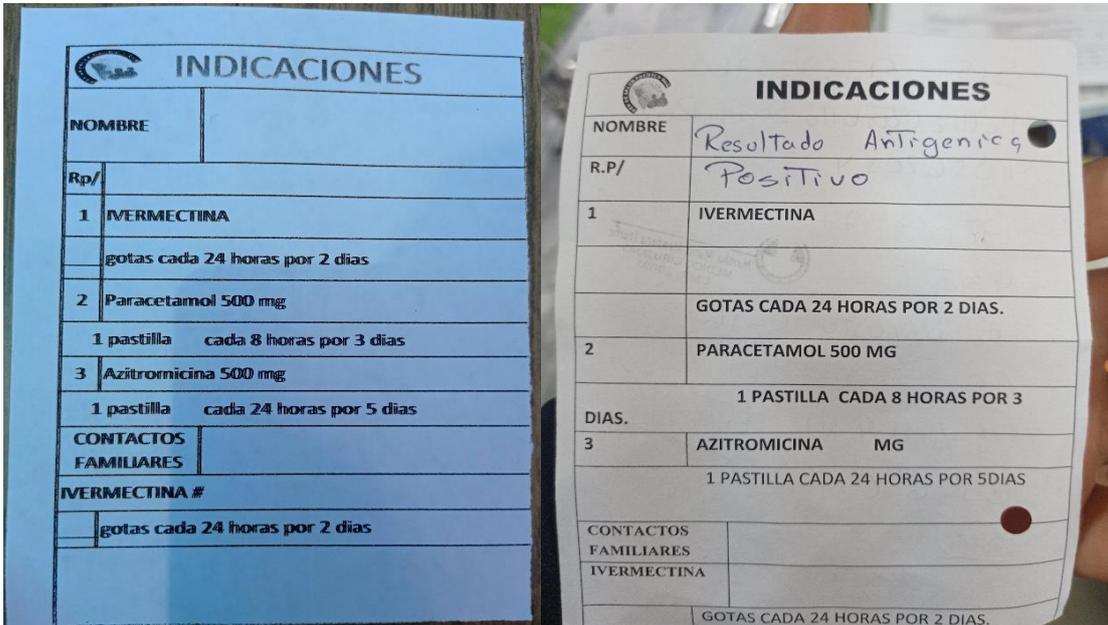
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 16. Toma de muestra nasofaríngea para descarte de COVID-19.**



Fuente: Elaboración propia

**Anexo 17. Receta médica**



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 18. Área de farmacia



*Nota.* El personal técnico de farmacia haciendo entrega de ivermectina, azitromicina y paracetamol a un paciente COVID-19. Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 19. Área de psicología



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 20. Evaluación del paciente COVID-19 en la fase posprueba



*Nota.* Se procedió a evaluar los signos vitales y la antropometría después de 15 días de aislamiento y tratamiento. Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 21. Realización del Test de Morisky.



Fuente: Elaboración propia.