

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Bioquímicas y Biotecnológicas

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica



“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES AMBULATORIOS DEL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DIAGNOSTICADOS CON COVID- 19, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CIUDAD DE DIOS - AREQUIPA 2021”

Tesis presentada por la Bachiller:

Trujillo Maque, Maryorit Julia

para optar al título profesional de

Química Farmacéutica

Asesora:

Mg. Guillén Núñez, María Elena

Arequipa – Perú

2022

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FARMACIA Y BIOQUÍMICA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 28 de Junio del 2022

Dictamen: 004365-C-EPFyB-2022

Visto el borrador del expediente 004365, presentado por:

2015700492 - TRUJILLO MAQUE MARYORIT JULIA

Titulo:

**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES AMBULATORIOS DEL
ÁREA DE
MEDICINA GENERAL DIAGNOSTICADOS CON COVID-19, ATENDIDOS EN EL
CENTRO DE SALUD CIUDAD DE DIOS - AREQUIPA 2021**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

0432 - VELASCO LOZANO GABY JOSEFINA

DICTAMINADOR



0909 - CORZO SALAS DE VALDIVIA ANGELICA MAGDALENA

DICTAMINADOR



2499 - DE LA FUENTE TORRES MOCITA HESET LOURDES

DICTAMINADOR



DEDICATORIA

A Dios, que siempre llena mi vida, que me acompaña y guía mi camino a lo largo de estos años.

A mis padres Elmer y Dora, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me guiaron en mi formación personal y académica.

A mis hermanos Miriam y Rodrigo por su apoyo incondicional.

A mi abuela Julia, que desde el cielo cuida de mí.

A mi mejor amiga Melani por su apoyo y confianza en el transcurso de la carrera y en el proceso de elaboración de mi tesis.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. María Elena Guillen Núñez, Dra. Gaby Velazco Lozano, Dra. Mocita de la Fuente Torres y Dra. Angélica Corzo Salas, por sus valiosos consejos y enseñanzas durante la carrera y elaboración de mi tesis.

Al Dr. Javier Núñez Valencia por sus valiosos consejos y enseñanzas.

A la Dra. Rosa Jaime Zegarra, Gerente de la Microred Ciudad de Dios, por permitir realizar la investigación

A la licenciada Ivonne Maque, por facilitar el desarrollo de la investigación.

A todas las personas que confiaron en mi durante todo este tiempo.

ÍNDICE

RESUMEN	I
ABSTRACT	III
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
HIPÓTESIS	4
1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1 ATENCIÓN FARMACEUTICA	5
1.2 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO	7
1.3 PROBLEMAS RELACIONADOS A LA MEDICACIÓN(PRM)	9
1.4 MÉTODO DÁDER.....	16
1.5 COVID- 19	24
2. MATERIALES	53
3. MÉTODO	56
4. RESULTADOS	61
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	78
9. CONCLUSIONES	84
10. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	86
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
12. ANEXOS.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM).	11
Tabla 2. Clasificación de Problemas relacionados a la medicación (PRM).	13
Tabla 3. Clasificación Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM).	14
Tabla 4. Clasificación de Coronavirus relacionado con el	28
Tabla 5. Tratamiento farmacológico para COVID-19 utilizado en el	52
Tabla 6. Distribución etaria de los pacientes participantes del SFT.	62
Tabla 7. Comorbilidades asociadas a pacientes.	64
Tabla 8. Síntomas y signos frecuentes en pacientes COVID-19	66
Tabla 9. PRM presentes en pacientes con COVID-19.	68
Tabla 10. Distribución de PRM según el género de los pacientes.	69
Tabla 11. Distribución etaria e incidencia de PRM.	70
Tabla 12. Distribución de los Problemas relacionados al medicamento (PRM).	73
Tabla 13. Medicamentos relacionados con	74
Tabla 14. Distribución de la frecuencia del tipo de sugerencia y porcentajes de los Problemas relacionados a la medicación (PRM) resueltos.	76
Tabla 15. RNM resuelto y no resuelto.	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.Virión de SARS-COV-2 y sus proteínas.	30
Gráfico 2.Distribución de pacientes por género.	61
Gráfico 3.Distribución etaria de los pacientes participantes del SFT.	63
Gráfico 4.Distribución de pacientes con comorbilidades asociadas con COVID-19.	64
Gráfico 5.Comorbilidades asociadas a pacientes con COVID-19.....	65
Gráfico 6.Frecuencia de síntomas y signos en pacientes con diagnósticos COVID-19.	67
Gráfico 7.Grado de severidad de COVID-19 en pacientes del Centro de Salud Ciudad de Dios. 67	
Gráfico 8.Distribución de pacientes que presentaron PRM en el Centro de Salud Ciudad de Dios..	68
Gráfico 9.Edad y PRM detectados.....	71
Gráfico 10.Distribución porcentual de los tipos de PRM identificados en pacientes diagnósticos COVID -19 en el Centro de salud ciudad de Dios.....	72
Gráfico 11.Clasificación de los Problemas Relacionados al medicamento.	73
Gráfico 12.Medicamentos relacionados con los tipos de PRM.....	75
Gráfico 13.Distribución porcentual de PRM resueltos y no resueltos.....	77

RESUMEN

El Centro de Salud Ciudad de Dios, Red de Arequipa-Caylloma de nivel I 3, cuenta con el área de consulta externa, el área COVID-19, el área de emergencia y farmacia. Más de 300 pacientes con COVID-19 son atendidos entre junio-agosto, diagnosticados con pruebas de antígenos y monitoreados clínicamente durante el curso de la enfermedad. El tratamiento de los pacientes con COVID-19 se establece en función de su clasificación clínica y factores asociados, como enfermedades no transmisibles preexistentes. Durante la terapia farmacológica se puede desarrollar problemas relacionados con los medicamentos (PRM), lo que aumenta la probabilidad de hospitalización y mayor tiempo de estadía en el centro de salud(1).

El presente trabajo fue un estudio observacional, descriptivo y prospectivo para evaluar el seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) de pacientes ambulatorios diagnosticados con COVID-19 mediante una prueba de antígeno en el Centro de Salud Ciudad de Dios, el SFT se evaluó mediante la identificación, clasificación e intervención de PRM, el método que se utilizó fue el método Dáder. En la evaluación del SFT participaron 150 pacientes, que cumplían con los criterios de inclusión, comprendido entre junio y agosto de 2021, el estudio fue concluido por 141 pacientes.

Las principales características epidemiológicas de los pacientes participantes fueron: la edad promedio fue de 42 años, el 54% del género femenino y 46% masculino respectivamente, el

12% presento comorbilidades. Los síntomas referidos fueron tos, malestar general, cefalea, dolor de garganta y congestión nasal. Según el grado de severidad de la enfermedad, el 84 % de los pacientes fueron considerado como casos leves, el 10% moderado y el 6% severo. Durante la evaluación del SFT se identificó 21 PRM en los pacientes, que aceptaron la oferta de servicio de seguimiento Farmacoterapéutico, tuvieron una entrevista inicial para identificar los problemas de salud y el tratamiento farmacológico, con la información recopilada se elaboró un estado de situación, se continuo con la fase de estudio y evaluación ,donde se identificó los PRM mediante un sistema de preguntas y se clasifico los PRM de acuerdo a lo establecido en el Segundo Consenso de Granada, el 47.62% de los PRM fue de necesidad, 42.86% de seguridad y 9.52% de efectividad.

Se intervino para resolver los PRM mediante un plan de actuación por medio de sugerencias establecidas por Sabater y Col, siendo las más frecuente: educar al paciente en el uso del medicamento, añadir y retirar un medicamento. Se concluye que el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con COVID-19 permitió identificar los PRM y realizar intervenciones mediante sugerencias, dado que al ser una enfermedad nueva no existe un tratamiento específico reconocido por la organización mundial de salud (OMS) y el ministerio de salud (MINSA), por lo tanto, se requiere un SFT para optimizar la farmacoterapia en pacientes con COVID-19 a través de la participación del farmacéutico, quien interviene en la educación del paciente sobre el medicamento, la adherencia terapéutica y en la mejora de la calidad de atención en salud.

Palabras claves: Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT), método Dáder, problemas relacionados con medicamentos (PRM) y COVID-19.

ABSTRACT

The Ciudad de Dios Health Center, Arequipa-Caylloma level I 3 networks, has the outpatient area, the COVID-19 area, the emergency area, and pharmacy. More than 300 COVID-19 patients are cared for, diagnosed with antigen tests, and clinically monitored throughout the course of the disease. The treatment of patients with COVID-19 is established based on their clinical classification and associated factors, such as pre-existing non-communicable diseases. During pharmacological therapy, drug-related problems (DRP) can develop, which increases the probability of hospitalization and a longer stay in the health center (1).

The present work was an observational, descriptive, and prospective study to evaluate the Pharmacotherapeutic follow-up (SFT) of outpatients diagnosed with COVID-19 through an antigen test at the Ciudad de Dios Health Center, the SFT was evaluated through the identification, classification and PRM intervention, the method used was the Dáder method. 150 patients participated in the evaluation of the SFT, who met the inclusion criteria, between June and August 2021, the study was completed by 141 patients.

The main epidemiological characteristics of the participating patients where the average age was 42 years, 54% female and 46% male, respectively, 12% had comorbidities. The reported symptoms were cough, malaise, headache, sore throat, and nasal congestion. According to the degree of severity of the disease, 84% of the patients were considered mild cases, 10% moderate and 6% severe. During the evaluation of the SFT, 2 DRP were identified in the patients, who accepted the Pharmacotherapeutic follow-up service offer, had an initial

interview to identify the health problems and the pharmacological treatment, with the information collected, a situation statement was prepared, continued with the study and evaluation phase, where the DRPs were identified through a system of questions and the DRP were classified according to the provisions of the Second Consensus of Granada, 47.62% of the PRMs were of necessity, 42.86% safety and 9.52% effectiveness.

Intervened to solve the DRPs through an action plan through suggestions established by Sabater and Col, the most frequent being: educating the patient on the use of the medication, adding, and withdrawing a medication. It is concluded that Pharmacotherapy Monitoring in patients with COVID-19 made it possible to identify DRP and carry out interventions through suggestions, given that, being a new disease, there is no specific treatment recognized by the World Health Organization (WHO) and the Ministry of Health (MINSA), therefore, a SFT is required to optimize pharmacotherapy in patients with COVID-19 through the participation of the pharmacist, who is involved in patient education about the medication, therapeutic adherence, and quality improvement of health care.

Keywords: Pharmacotherapy Monitoring, Dáder method, drug-related problems (DRP), and COVID-19.

INTRODUCCIÓN

EL COVID-19 se originó en China en el 2019, se propagó y mutó a nivel mundial. La organización mundial de la salud (OMS) declaró en estado de pandemia el 20 de marzo del 2020 se reportaron más de 364 millones de casos confirmados y 5.6 millones de fallecidos en más de 200 países(2).

En América existió un predominio de los sistemas de salud fragmentados, por lo que se incrementó el número de casos positivos y la tasa de mortalidad. La desinformación y los sistemas de salud precarios explican el ascenso de casos y desenlaces. Los países en Latinoamérica más afectados son Brasil, Perú, Chile, México y Colombia(3).

En el Perú, el primer caso confirmado fue el 6 de marzo del 2020, el gobierno adoptó medidas para evitar el colapso del sistema hospitalario y muertes por COVID-19, mediante el Decreto Supremo N° 0044-2020-PCM, se declaró el Estado de Emergencia Nacional(4). Sin embargo, la pandemia de COVID-19 afectó al sistema nacional de salud en Perú, a pesar de las medidas tomadas para controlar la pandemia, se produjo el colapso del sistema sanitario, no hubo una detección temprana de hipoxemia, hubo escasez de oxígeno medicinal en el país, el presidente Martín Vizcarra declaró el oxígeno como producto de interés nacional(5).

En la ciudad de Arequipa, el incremento de casos positivos causó el colapso de los hospitales, por lo que la población decidió no ir a consulta. Los pacientes se automedicaron según los signos y síntomas que presentaron, sin tomar en consideración la presencia de factores de riesgo, lo que se traduce en un riesgo alto en el desarrollo de la enfermedad, como consecuencia fatal el incremento de la tasa de mortalidad.

La falta de conocimiento del paciente a su farmacoterapia condujo a un uso irracional del medicamento como la automedicación, por lo que el paciente debió ser monitoreado para evitar los posibles riesgos presentes en la farmacoterapia.

En consecuencia, se desarrolló un monitoreo para seguir el curso de la patología, mediante el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), el cual relaciona la patología y la medicación, en busca de optimizar la terapia, mantener su efectividad en respuesta a la mejora en la salud del paciente. Se consideró necesario implementar un programa de SFT para pacientes con COVID-19 atendidos en el área de farmacia del Centro de Salud Ciudad de Dios-Yura, ya que este programa permite a los farmacéuticos participar activamente en la intervención para la prevención de resultados negativos a la farmacoterapia, con el objetivo de prevenir una falla en la terapia, lo que conduce a daños adicionales no intencionados. No lograr el objetivo terapéutico genera un costo adicional en la salud del paciente y de los recursos sanitarios.

El desarrollo de este estudio puede contribuir a la implementación del servicio de atención en farmacia clínica de la Microred Ciudad de Dios para el monitoreo del paciente COVID-19 con el fin de alcanzar el objetivo terapéutico, dado que el centro de salud atiende a una cantidad considerable de pacientes pertenecientes al distrito de Yura, sin embargo hay pacientes que se trasladan de otros distritos aledaños para su atención, por lo que la implementación del SFT aportaría un mejor manejo de la terapia a través de la promoción del uso racional de medicamento, educación del paciente y la adherencia terapéutica. Los resultados de la investigación pueden ayudar a proporcionar datos relevantes para futuras investigaciones.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios que son positivos para COVID- 19 del Centro de Salud Ciudad de Dios, Yura, 2021.

Objetivos específicos:

- Determinar las características clínico-epidemiológicas de pacientes ambulatorios con COVID-19 en el seguimiento farmacoterapéutico.
- Identificar los problemas relacionados al medicamento en el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con COVID-19.
- Clasificar los problemas relacionados al medicamento en pacientes ambulatorios con COVID-19.
- Establecer las intervenciones frente a los problemas relacionados a los medicamentos en el seguimiento farmacoterapéutico.

HIPÓTESIS

Dado los posibles riesgos de aparición de efectos no deseados que se presentan en el tratamiento de la enfermedad COVID 19, es posible prevenir, identificar, intervenir y resolver los probables PRM presentes en las terapias de los pacientes que acuden al Centro de Salud Ciudad de Dios.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La Atención Farmacéutica (AF) es la práctica profesional en la que los farmacéuticos son responsables de la farmacoterapia, con el fin de conseguir el objetivo terapéutico que pretende el prescriptor, con los menores riesgos posibles de aparición de efectos no deseados y el mayor grado posible de efectividad, es decir mejorar la calidad de vida del paciente(6). Se realiza mediante la correcta práctica de dispensación y seguimiento farmacoterapéutico, fortalece la participación activa del farmacéutico en el equipo interdisciplinario de salud mediante la detección de problemas de salud(7). La relación entre el farmacéutico y el paciente debe ser un trabajo en conjunto para identificar, prevenir y resolver problemas asociados con los medicamentos (PRM).

En 1990 Hepler y Strand, profesores de las Universidades de Florida y Minnesota, propusieron su definición de AF como “La provisión responsable de la farmacoterapia para lograr resultados específicos que logre mejorar la calidad de vida de los pacientes”, estos resultados se definen como: curar la enfermedad, eliminar o reducir los síntomas del paciente, interrupción o enlentecimiento del proceso patológico y prevención de una enfermedad o de una sintomatología(8).

La OMS lo define como “Un conjunto de prácticas profesionales en las que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que la Atención Farmacéutica es un conjunto de actitudes, compromisos, comportamientos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia”(9).

La AF promueve el uso del medicamento de forma eficiente, seguro y racional, mediante tres servicios imprescindibles en el actual modelo de ejercicio del Farmacéutico: Dispensación de especialidades farmacéuticas, consulta farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico.

El seguimiento farmacoterapéutico es parte de la AF, su objetivo es conseguir la máxima efectividad del medicamento, previniendo la aparición de problemas relacionados con el medicamento (PRM) que interfieran en los resultados de salud esperados en el paciente. El mal uso del medicamento trae como consecuencia un alto índice de morbilidad, mortalidad y gasto sanitario; la AF busca mejorar la situación de salud mediante una adecuada dispensación, seguimiento, monitoreo, control e instrucción al paciente respecto al adecuado uso de los medicamentos(10).

Durante el brote de la COVID-19, el farmacéutico debe brindar servicios de educación o consultoría al paciente sobre la prevención de enfermedades, la identificación temprana de COVID-19 y el uso adecuado de la medicación, a través de la educación sanitaria, promover las buenas prácticas para evitar el contagio, especialmente en grupos de alto riesgo, principalmente niños, mujeres embarazadas, adultos mayores, pacientes con comorbilidades e inmunodeprimidos.

1.2 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) es el acto profesional ,en el cual el profesional Químico Farmacéutico orienta y supervisa al paciente con relación al cumplimiento de su farmacoterapia(11), a través de intervenciones farmacéuticas dirigidas a prevenir, identificar y resolver los PRM(12).El SFT pretende monitorizar y evaluar, de forma continuada, la farmacoterapia del paciente con el objetivo de mejorar los resultados en la farmacoterapia para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM)(13).

El farmacéutico asume la responsabilidad de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos, el servicio implica un compromiso. El SFT trata de optimar la máxima efectividad de la farmacoterapia, reducir los riesgos, mejorar la seguridad del medicamento, promover el uso racional del medicamento , mejorar la calidad de vida del paciente(10),mejorar la esperanza de vida en pacientes crónicos; se aprovecha la participación del farmacéutico, dado que es el experto en el medicamento y tiene el conocimiento, habilidades y actitudes necesarias para el monitoreo, se optimiza la calidad de atención que se oferta desde el área de farmacia, se actualiza constantemente la medicación del paciente(14). Se necesita de protocolos, de guías de actuación, consensos, para realizar el seguimiento, que deben ser validados a través de la experiencia, y que permitan una evaluación del proceso(15), desarrollado en el Consenso Español de Atención Farmacéutica, el Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) y el Método Dáder(16).

El SFT se caracteriza por ser de forma:

- Continuada: El farmacéutico se compromete a colaborar con el paciente en el tratamiento integral, permite evaluar los resultados de la intervención.
- Sistematizado: Sigue directrices de modo estructurado y ordenado, pretende incrementar la eficacia y probabilidad de éxito de la farmacoterapia.
- Documentada: Permitirá registrar la actividad y los resultados obtenidos, en el Consenso sobre Atención Farmacéutica resalta la importancia del registro del SFT, demostrará la importancia de la participación del farmacéutico sobre la salud del paciente.

El SFT de una enfermedad transmisible como la COVID-19 requiere un control constante, el Farmacéutico deben extremar medidas de precaución en su práctica asistencial y establecer criterios mínimos para garantizar una adecuada prestación de servicios, en especial en grupos de riesgo: niños, gestantes, adultos mayores, pacientes con comorbilidades e inmunodeprimidos. Tiene como responsabilidad informar y orientar sobre el uso del medicamento, sobre posibles reacciones adversas, interacciones medicamentosas, interacciones con alimentos y las condiciones de conservación del producto farmacéutico (17).

1.2.1 Marco legal en Perú del seguimiento farmacoterapéutico

La Ley N° 26842, Ley General De Salud, Artículo 33°, refiere que el químico-farmacéutico es responsable de la dispensación, de la información y orientación al usuario sobre la administración, uso y dosis del producto farmacéutico, su interacción con otros medicamentos, sus reacciones adversas y sus condiciones de conservación. La Ley N° 29459

de atención farmacéutica, artículo 32°, refiere a la dispensación de los productos comprendidos en esta Ley debe seguir las Buenas Prácticas de Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico como lo constituye las Buenas Prácticas de Atención Farmacéutica. En el Decreto Supremo N° 014-2011 sobre atención farmacéutica, artículo 2° define como “El acto profesional Químico Farmacéutico para mejorar, mantener la salud y calidad de vida del paciente, mediante prácticas correctas de Dispensación y Seguimiento Farmacoterapéutico”. En el Decreto Supremo N° 014-2011 sobre seguimiento farmacoterapéutico, Artículo 2° lo define como el acto profesional del Químico Farmacéutico que orienta y supervisa al paciente en relación con el cumplimiento de su farmacoterapia, a través de intervenciones farmacéuticas dirigidas a prevención, identificación y resolución de PRM. Decreto Supremo N° 014-2011 sobre PRM, Artículo 2°, lo define como problema de salud experimentado por el paciente, como un resultado clínico negativo por parte de farmacoterapia y por su interferencia real o potencial, no permite alcanzar el objetivo terapéutico esperado o genera efectos no deseados. En el Perú según la normativa vigente, para el reporte de DIGEMID, se usa de forma oficial la Clasificación del Segundo Consenso de Granada de PRM(18).

1.3 PROBLEMAS RELACIONADOS A LA MEDICACIÓN(PRM)

En el tercer Consenso de Granada sobre Resultado Negativo Relacionado a los medicamentos (RNM) y Problemas Relacionados con los medicamentos (PRM), lo define como situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causa o es probable que dé lugar a un resultado negativo asociado a la medicación y define a los RNM como resultados en la salud del paciente

que es inconsistente con los objetivos de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos(19).

Un PRM o una combinación de estos no solo pueden provocar el fracaso terapéutico también la aparición de nuevos problemas médicos que podrían ser tan negativos como la afección que se está tratando(20).

1.3.1 Clasificación de PRM

El concepto de PRM se modificó desde sus inicios, utilizando diferentes definiciones y clasificaciones. En el 2002, Schaefer definió los criterios que debían cumplir los sistema de clasificación de PRM 4: Tener una definición clara, debe ser validado, de eso fácil en la práctica clínica diaria, de estructura abierta, enfocarse en el proceso del uso del medicamento y separar la causa del PRM del problema en sí mismo(20).

1.3.1.1 Sistema de Strand y col.

En 1990, Strand y col, definió los PRM como “Una experiencia no deseable en el paciente que relaciona a la farmacoterapia e interfiere real o potencialmente con los resultados deseados del paciente”. Los PRM para ser clasificados deben cumplir lo siguiente: El paciente debe experimentar una enfermedad o sintomatología, esta sintomatología debe tener una relación, comprobada o sospechada, con la farmacoterapia.

En 1998, definieron nuevamente los PRM bajo la denominación de problemas de la Farmacoterapia: “Cualquier suceso no deseable experimentado por el paciente, relacionado o se sospecha de estar relacionado con el tratamiento farmacológico y que interfiere real o

potencialmente con un resultado deseado del paciente”; y publican una segunda clasificación con siete categorías, con cuatro necesidades relacionadas con la farmacoterapia: indicación, seguridad, efectividad y cumplimiento(20).

1.3.1.2 Sistema de clasificación del Primer Consenso de Granada

En diciembre de 1998, el Grupo de expertos en Atención Farmacéutica, estableció el termino PRM en el Primer Consenso, como “Problemas de salud vinculados con la farmacoterapia, que interfieren o pueden afectar los resultados de salud esperados en el paciente”, estableció una clasificación de los PRM en 6 categorías, fundamentado en tres necesidades básicas de la farmacoterapia: indicación, efectividad y seguridad, **Tabla 1.**

Tabla 1. Clasificación Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM).

Primer Consenso de Granada, 1998.

INDICACIÓN
PRM 1: El paciente no usa los medicamentos que necesita
PRM 2: El paciente usa medicamentos que no necesita
EFFECTIVIDAD
PRM 3: El paciente usa un medicamento que está mal seleccionado
PRM 4: El paciente usa una dosis, pauta y/o duración inferior a la que necesita
SEGURIDAD
PRM 5: El paciente usa una dosis, pauta y/o duración superior a la que necesita
PRM 6: El paciente usa un medicamento que le provoca una reacción adversa a medicamentos.

Fuente: Consenso de Granada, 1998(19).

1.3.1.3 Sistema de clasificación Segundo Consenso de Granada

A finales del año 2002, se publicó el Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, ratifico que los PRM son problemas de salud, interpretado como resultados clínicos negativos, derivado de la farmacoterapia, conduce a la no consecución del objetivo terapéutico. Se clasifico cumpliendo con una clasificación exhaustiva, excluyente y aportar una orden lógica, se establece seis categorías de PRM en función de los problemas de salud que sufre el paciente ,Tabla 1(20).

En la clasificación de los PRM del Segundo Consenso de Granada, se entiende:

- Un medicamento es necesario cuando se prescribe o se indica para el problema de salud del paciente.
- Un medicamento no es efectivo cuando no alcanza los objetivos de tratamiento esperados.
- Un medicamento no es seguro cuando causa o empeora un problema de salud.
- Un PRM es cuantitativo si el grado de un efecto depende de la cantidad de fármaco administrado(20).

Tabla 2. Clasificación de Problemas relacionados a la medicación (PRM).

Segundo Consenso de Granada 2002.

NECESIDAD
PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD
PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD
PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento

Fuente: Comité de Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados a la Medicación, 2002(19).

1.3.1.4 Sistema de clasificación Tercer Consenso de Granada

En el Tercer Consenso de Granada, se propuso un nuevo enfoque, definiendo a los PRM, como causas de resultados negativos de la medicación (RNM). El RNM es un resultado de

salud del paciente que no es adecuado para el propósito de la farmacoterapia y está asociado con el uso o fallo de los medicamentos(20). La clasificación para los RNM Se basa en los requisitos que debe cumplir cada fármaco para ser utilizado: que sea necesario, efectivo y seguro. En esta clasificación se abandona la expresión numérica para los RNM, se realiza una breve definición, Tabla 3(19).

Tabla 3. Clasificación Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM).

Tercer Consenso de Granada 2007.

NECESIDAD
Problema de Salud no tratado. El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita. Efecto de medicamento innecesario. El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD
Inefectividad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación. Inefectividad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD
Inseguridad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento. Inseguridad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Grupo de Investigación en Farmacología 2007(19).

Las causas de los RNM pueden ser múltiples, se propuso un listado de PRM, que no sería incompleta o no excluyente, por lo que podría modificarse cuando se utilice en la práctica clínica.

- Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM)(19).
 - Administración incorrecta del medicamento
 - Características personales
 - Almacenamiento inadecuado
 - Contraindicación
 - Dosis, pauta y/o duración no adecuada
 - Probabilidad de efectos adversos
 - Problema de salud insuficientemente tratado
 - Otros
 - Duplicidad
 - Error de dispensación
 - Error de prescripción
 - No cumplimiento
 - Interacciones
 - Otros problemas de salud que afectan el tratamiento

Los PRM también se pueden clasificar en:

- **PRM potencial:** el paciente podría experimentar algún efecto indeseable que puede afectar el resultado deseado, provocando un problema de salud.
- **PRM real:** los pacientes experimentan un suceso indeseable relacionado con la farmacoterapia que interfieren o pueden interferir con el resultado deseado(21).

1.4 MÉTODO DÁDER

El método Dáder es un método de seguimiento farmacoterapéutico, busca crear estándares de práctica que garanticen la eficiencia del servicio y, sobre todo, la seguridad del paciente(22). Fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en el año 1999(15). Se basa en la valoración de la farmacoterapia valorando los problemas de salud para la elaboración de la historia farmacoterapéutica(13).

El punto de partida y base del SFT lo constituye la elaboración de la historia farmacoterapia. El método consta de 9 pasos, la fase central del SFT es la elaboración del primer estado de situación, evaluación e identificación de PRM, intervenir los problemas detectados y el nuevo estado de situación.

1.4.1 Oferta del servicio

En principio, la oferta de servicios consiste en explicar, de forma clara y concisa, el servicio de salud que recibirá el paciente. El destinatario principal de una oferta de servicio es el paciente. Generalmente, los servicios de SFT se brindan cuando se identifica alguna necesidad del paciente relacionado con sus medicamentos. y dar lugar a la oferta del servicio, no obstante, independientemente de que exista o no una razón para prestar el servicio, se puede ofrecer SFT a cualquier paciente cuando se considere que puede mejorar los resultados de su farmacoterapia y/o, en general. En la oferta del servicio, las técnicas de comunicación son de especial importancia. El asertividad y las expresiones positivas ayudarán a captar el interés del paciente. Existen ciertos aspectos que han de quedar claros en la oferta del servicio:

- El objetivo del SFT es conseguir el máximo beneficio de los medicamentos en la farmacoterapia, pueden servir para que el paciente sienta interés por la prestación aspecto de los medicamentos que pueda ser mejorado.
- El farmacéutico no sustituye a ningún otro profesional de la salud en su función en, sino que trabaja en equipo, dejando en claro que no hay intención de iniciar o detener el tratamiento o cambiar las políticas sin la aprobación médica. a él si hay algunos aspectos de la medicación que se pueden mejorar.
- La responsabilidad compartida y la cooperación entre farmacéutico y paciente son elementos básicos. El paciente tiene que estar consciente que sin su cooperación no se tomará ninguna decisión sobre su medicación y en cualquier

caso se intentará entre los dos llegar a un acuerdo con el fin de tomar la decisión más adecuada para solucionar los problemas que se presenten. Por otro lado, hay que dejar claro al paciente que puede dejar el servicio en cualquier momento.

- El servicio se extenderá con el tiempo. Se explica que se le puede pedir que acuda a la farmacia a intervalos regulares, en función de sus necesidades respecto a su farmacoterapia(13).

1.4.2 Primera entrevista

Las entrevistas farmacéuticas con el paciente forman la base fundamental del SFT. Los resultados de esta práctica asistencial dependen en gran medida de la colaboración entre el farmacéutico y el paciente(13). La entrevista ha de servir para aportar información de interés para el paciente con el propósito mejorar su estado de salud, se obtiene información objetiva y subjetiva sobre los problemas de salud del paciente y la medicación que toma o necesita con frecuencia, que permite la apertura de la historia farmacoterapéutica del paciente(20).

La entrevista se realiza en tres fases:

- a. Preguntar al paciente sobre los problemas que más le preocupan.
- b. Indagar sobre el tratamiento farmacológico del paciente, en particular sobre los medicamentos que estaba tomando antes y cuáles está tomando actualmente.

Realizar preguntas por cada fármaco para evaluar el nivel de conocimiento y cumplimiento del tratamiento. Preguntar si lo está tomando actualmente y desde cuándo, para qué, cómo se encuentra, quién lo prescribió, cuánto y cómo tomarlo, cuándo y si tiene inconvenientes para cumplir con el tratamiento farmacológico.

- c. Revisar la información anterior y abordar un aspecto que no estaba claro con el objetivo de descubrir nuevos problemas de salud y medicamentos que aún no se han prescrito. En esta última fase, también hay información sobre los parámetros fisiológicos o los hábitos de vida del paciente.

- **Historia farmacoterapéutica**

La historia farmacoterapéutica es el conjunto de documentos, elaborados y recopilados por el farmacéutico. Se recolecta información sobre:

- Motivo de la oferta del servicio de SFT.
- Problemas de salud y efectos o resultados derivados del uso de la farmacoterapia, contiene: mediciones clínicas, síntomas, signos, eventos clínicos, etc.
- Farmacoterapia del paciente
- Valoraciones del farmacéutico.
- Planificación, proceso y resultados de las intervenciones farmacéuticas implementadas para mejorar o mantener los resultados de la farmacoterapia.

El método Dáder propone utilizar la carpeta de historia farmacoterapéutica, hojas de entrevista farmacéutica, estado de situación, hoja de plan de actuación, hojas de entrevistas sucesivas y hojas de intervención(13).

1.4.3 Estado de situación.

El estado de situación es un documento que brinda un resumen de los problemas de salud y medicamentos en una fecha específica. Se elabora con la información de la anamnesis farmacoterapéutica del paciente, o que proporciona una “visión general” del estado de salud del paciente.

El estado de situación se elabora para uno de los siguientes propósitos: Evaluar la farmacoterapia del paciente y observar el panorama del estado de salud del paciente. Su estructura consta de:

- Problemas de salud: se tiene en consideración el principio del problema de salud, nombre del problema de salud, control del problema de salud y preocupación.
- Medicamentos: considera el inicio de prescripción, nombre de los principios activos del medicamento, pauta prescrita por el médico y pauta que el paciente.
- Evaluación: se considera las siglas N (necesidad), E (eficacia) y S (seguridad), y una cuarta donde clasificará los RNM detectados que permiten la evaluación de la farmacoterapia.

1.4.4 Fase de estudio.

La fase de estudio proporciona información objetiva sobre los problemas de salud y medicamentos de pacientes. El objetivo es obtener la mejor evidencia científica a partir de la búsqueda de información, que se realiza con el más grande rigor, en las fuentes más importantes y centrada en el caso clínica del paciente, debe proporcionar la información necesaria para poder:

- Valorar críticamente la necesidad, eficacia y seguridad del fármaco.
- Crear un plan de acción con el paciente y el equipo médico, para que pueda mejorar y / o preservar los resultados de la farmacoterapia una manera en el tiempo.
- Promoción de la toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia científica a lo largo del SFT.

1.4.5 Fase de evaluación.

El propósito de la etapa de evaluación es detectar los resultados negativos asociados a la medicación que muestra el paciente (tanto esos manifestados como las sospechas de RNM). La identificación de los resultados negativos asociados a la medicación se hace por medio de un proceso sistemático de preguntas: El medicamento, ¿es necesario?, ¿Es efectivo? y ¿es seguro?

Se entiende que:

- Uno o más medicamentos son (son) necesarios si el paciente muestra (o amenaza de padecer) un problema de salud que justifique su uso; sin que ello implique una valoración de la idoneidad de la prescripción.
- Un medicamento(s) es (son) efectivo(s) una vez que alcanza(n) el objetivo terapéutico.
- Un medicamento es inseguro si genera o agrava alguno de los inconvenientes de salud (manifestado o no) que aparecen en el estado de situación.

1.4.6 Fase de intervención

El propósito de la etapa de intervención es diseñar y poner en funcionamiento el plan de actuación con el paciente. El plan de actuación es un programa de trabajo continuo en el transcurso del tratamiento, diseñado con la participación del paciente, en el cual quedarán fijadas las distintas intervenciones farmacéuticas que busca mejorar o mantener el estado de salud del paciente, resolver o prevenir los RNM, dirigir o instruir al paciente para lograr un mejor cuidado de sus problemas de salud y un mejor uso de los medicamentos.

1.4.7 Resultado de la intervención y nuevo estado de situación.

El propósito de esta etapa es una vez detectado el tipo de PRM, llevar a cabo una estrategia de actuación según el paciente y desarrollar las intervenciones correctas para solucionar los PRM que se han manifestado o prevenir la aparición de los RNM. El resultado de la intervención modificará el caso clínico del paciente, en conclusión, a un nuevo estado de situación, el farmacéutico deberá repetir otra vez los pasos anteriores para continuar el SFT.

1.4.8 Entrevistas sucesivas.

Las entrevistas farmacéuticas se efectúan después de la etapa de intervención cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo repetitivo, la entrevista inicial se reconvertirá, que permite:

- Conocer la respuesta del médico y/o del paciente frente a la iniciativa de participación elaborada por el farmacéutico.
- Mantener la continuidad de las intervenciones.
- Recabar información sobre el resultado de la intervención farmacéutica
- Empezar nuevas intervenciones previstas en el plan de actuación.
- Identificar la aparición de nuevos problemas de salud o la incorporación de nuevos fármacos.

- Cualquiera de las entrevistas sucesivas, independientemente del motivo por el que se produzcan, han de servir para suministrar información de reconocido valor al paciente y asesorarlo.

1.5 COVID- 19

El virus que causa la enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19) es el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Fue identificado por primera vez en Wuhan-China y se cree que se originó en animales, las estimaciones del ancestro común del brote de SARS-CoV-2 desde finales de noviembre de 2019 hasta principios de diciembre de 2019 son consistentes con los primeros casos informados. Por lo tanto, hay transmisión humana inadvertida después del evento zoonótico y antes de que se adquiriera(23). En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19 como una pandemia.

Los coronavirus son una familia diversa y grande de virus que causan enfermedades como el resfriado común, el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS),se cree que se transmiten por zoonosis (24). El SARS-CoV-2 invade principalmente el tracto respiratorio, los casos graves de infección por COVID-19 pueden progresar rápidamente a choque séptico, síndrome de dificultad respiratoria aguda y síndrome de disfunción multiorgánica.

El virus SARS-CoV-2 ha sufrido mutaciones genéticas a lo largo del tiempo ,tiene un mecanismo que corrige los errores de replicación, a pesar de ello, este mecanismo

comete errores que crean un amplio rango de mutaciones, dentro de las cuales se encuentra una dominante, le permite propagarse rápidamente y crear variantes virales, algunos tienen mayor potencial de transmisión, mayor carga viral, mayor letalidad, y les permite eludir la respuesta inmunológica(25). Las mutaciones genéticas que sufre a lo largo del tiempo se adapta a los humanos, causan estragos como la segunda o tercera ola de brotes por infección de COVID-19(26).

La rápida propagación ha generado la activación de protocolos de prevención, se viene desarrollando diversos ensayos clínicos para evaluar los posibles fármacos para el tratamiento de la infección, sin embargo, no se tiene un esquema de tratamiento específico aprobado por la OMS, se encuentra en proceso el desarrollo de las vacunas(27).

1.5.1 Origen

En diciembre del 2019, apareció un nuevo virus en Wuhan, China. El SARS-CoV-2 es el séptimo coronavirus que afecta a los humanos, perteneciente al género Betacoronavirus. No se conoce con exactitud el origen del SARS-CoV-2, se postula que fue por una zoonosis, los análisis genómicos sugieren que fue por una evolución a partir de unas cepas que se encuentran en murciélagos(26), se ha demostrado una relación de similitud del 88% a 90 % con dos CoV similares al SARS (batSLCoVZC 5 y batSLCoVZXC21)(28).

La Organización Mundial de la Salud(OMS) describió los posibles orígenes sin ser concluyente, sin embargo, informo que la circulación del SARS-CoV-2 fue en diciembre del 2019(26).

a) **Taxonomía de SARS-CoV-2**

Los coronavirus (CoV) son virus de ARN monocatenario de cadena positiva con apariencia similar a una corona observado en un microscopio electrónico debido a la presencia de glicoproteínas Spike o pico en su envoltura La subfamilia *Orthocoronavirinae* de la familia *Coronaviridae* se clasifica en cuatro géneros(26):

- Alfacoronavirus (AlfaCoV)
- Betacoronavirus (BetaCoV),
- Deltacoronavirus (DeltaCoV)
- Gammacoronavirus (GammaCoV).

El género correspondiente al SARS-CoV-2 es BetaCoV, se subdivide en cinco subgéneros, pertenece al mismo subgénero del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y síndrome respiratorio del Oriente Medio (MERS-CoV). La fuente genética probable de los alfaCoV y BetaCoV son los murciélagos y roedores, de DeltaCoV y GammaCoV la fuente son especies de aves.

La caracterización genómica del nuevo CoV, en Wuhan aislaron muestras de pacientes con neumonía atípica, identificaron nucleótidos similares en un 89% con el CoVZXC21 del SARS de murciélago y 82% con el SARS-CoV humano. El Comité Internacional de Taxonomía lo denominó SARS-CoV-2(26).

Se ha descrito múltiples variantes de SARS-CoV-2, la OMS ha identificado cinco:

- **Alpha (Linaje B.1.1.7):** Es la primera variante de preocupación, fue reportada en el Reino Unido a fines de diciembre del 2020. Fue identificado mediante secuenciación genómica por la ausencia del gen S, la variante B.1.1.7 incluye 17 mutaciones en el genoma viral, ocho de las cuales tiene modificaciones en la proteína de punta o Spike.
- **Beta (Linaje B.1.351):** Fue detectada en Sudáfrica en diciembre de 2020, la variante b.1.351 presenta nueve mutaciones en la proteína Spike y tres mutaciones en el dominio de unión al receptor (RBD).
- **Gamma (Linaje P.1):** Fue detectada por primera vez en Brasil en enero de 2021, la variante B.1.1.28 tiene diez mutaciones en la proteína Spike y tres mutaciones en el RBD.
- **Delta (Linaje B.1.617.2):** Fue detectada por primera vez en India en diciembre de 2020, fue responsable de la segunda ola de infecciones por COVID-19 en abril del 2021 en India, la OMS la clasificó como COV en mayo del 2021, la variante B.1.617.2 tiene 10 mutaciones en la proteína espiga.

- **Omicron (Linaje B.1.1.529):** Fue detectada por primera vez en Sudáfrica en noviembre de 2021, tiene 50 mutaciones acumuladas en todo el genoma, contiene 32 en la proteína Spike, se está convirtiendo en la cepa dominante de las COV en varios países cepa dominante de las COV en varios países(29).

Tabla 4. Clasificación de Coronavirus relacionado con el síndrome respiratorio agudo grave(30).

CLASIFICACIÓN DEL SARS-CoV-2	
Dominio	<i>Riboviria</i>
Reino	<i>Orthornavirae</i>
Filo	<i>Pisuviric ota</i>
Clase	<i>Pisoniviricetes</i>
Orden	<i>Nidoviridales</i>
Suborden	<i>Cornidovirineae</i>
Familia	<i>Coronaviridae</i>
Subfamilia	<i>Orthocoronavirinae</i>
Género	<i>Betacoronavirus</i>
Subgénero	<i>Sarbecovirus</i>
Especie	SARS
Subespecie	SARS-2

Fuente: NCBI.

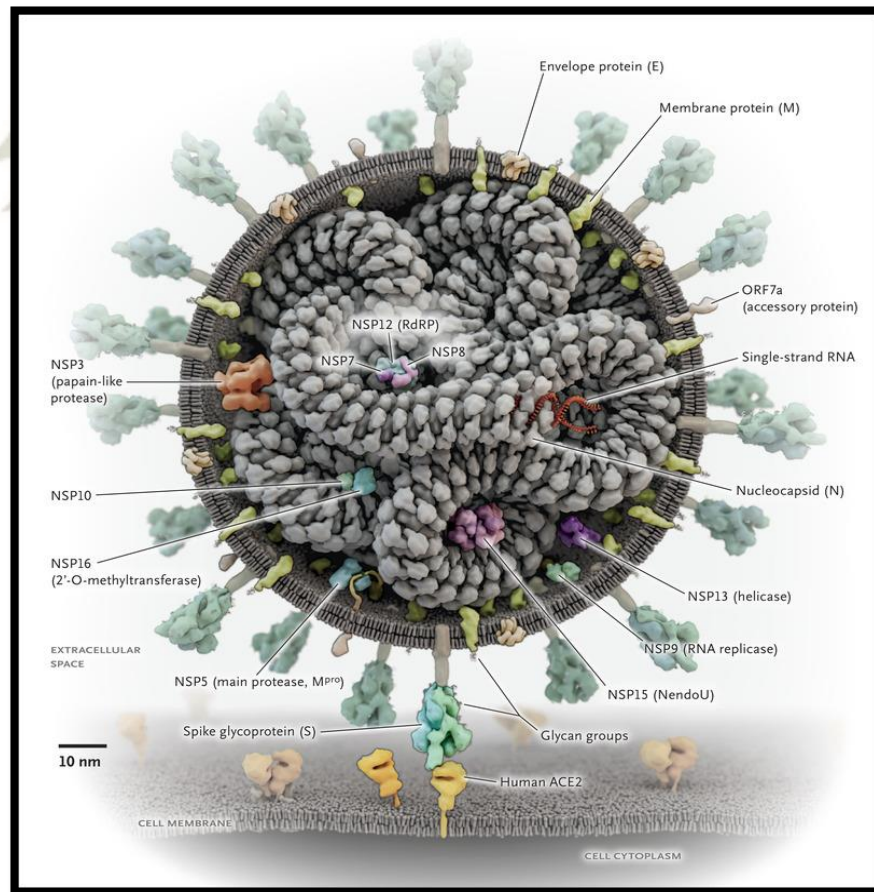
1.5.2 Estructura de SARS-CoV-2

Los coronavirus, tiene una envoltura de lipoproteínas, su genoma consta de una secuencia de ARN no segmentado de polaridad positiva y aproximadamente 30.000 pares de nucleótidos(28). Compuesto por dieciséis proteínas no estructurales 5-8 proteínas accesorias y presenta cuatro proteínas estructurales son (31):

- **Proteína Spike(S):** La glicoproteína S emerge de la capa lipoproteica, se proyecta en forma de espícula. Es responsable de actuar como ligando para la adsorción viral al epitelio respiratorio a través del dominio de unión al receptor de la célula, la glicoproteína determina la viralidad, facilita la fusión de la membrana viral con la membrana de la célula huésped, permite la liberación del genoma viral en la célula infectada(32). La proteína Spike está constituida el dominio funcional subunidad 1(S1) y el dominio funcional subunidad 2(S2). En la subunidad S1 hay un dominio N-terminal y un dominio de unión al receptor (RBD),permite la unión al receptor ACE 2; en la subunidad S2 se localiza el péptido de fusión, encargado de la fusión de la membrana viral y celular, en el proceso de ingreso del virus a la célula(33).
- **Proteína de Membrana (M):** es una glicoproteína transmembrana que le da forma al virión, está incrustada en la envoltura a través de tres dominios transmembrana. Permite la fijación a la nucleocápside, el transporte transmembrana de nutrientes, la liberación del virión y la formación de la envoltura(34).
- **Proteína de Envoltura(E):** también llamadas vioporinas, es un polipéptido pequeño que se encuentra en cantidad limitada, durante la replicación se expresa en

- mayor cantidad dentro de la célula infectada, permite la liberación del virus(35). Se encuentra ubicado en el retículo endoplásmico (RE), aparato de Golgi, y en el compartimiento intermedio RE-Golgi, participa en el ensamblado de la partícula viral(36).
- **Proteína de la nucleocápside(N):** es una proteína de unión al ARN para el empaquetamiento del genoma viral, se puede dividir en cinco dominios: un dominio N-terminal (NTD), un dominio de unión a ARN (RBD), un enlazador central desordenado previsto, un dominio de dimerización y un dominio C-terminal (CTD)(35) (31).

Gráfico 1. Virión de SARS-COV-2 y sus proteínas.



Fuente: The New England Journal of Medicine(95).

1.5.3 Síntomas de COVID-19

El periodo medio de incubación de SARS-CoV-2 es de 5 días, la mayoría de pacientes presentan sintomatología dentro de los 12 días posterior a la infección (26). Los pacientes infectados por COVID-19 pueden presentar síntomas y signos de leve a grave, se puede manifestar desde una infección leve del tracto respiratorio superior hasta hipoxia significativa con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y disfunción multiorgánica.

En el transcurso se pueden presentar síntomas similares a los de la gripe o gastroenteritis, también puede presentarse hiposmia, anosmia y disgeusia en las primeras etapas de la enfermedad. La dificultad respiratoria, si se presenta, tiende a aparecer en la mayoría de los pacientes en 8 días después del inicio de los síntomas, aunque puede ocurrir después de 10 días. Se debe considerar la aparición de otros síntomas. La enfermedad grave se caracteriza por hipoxia, la necesidad de oxígeno y soporte ventilatorio mecánico(37).

Los síntomas más frecuentes de COVID-19 son:

- Fiebre /escalofríos
- Tos seca
- Anosmia
- Ageusia
- Dolor de cabeza
- Fatiga
- Disnea
- Dolor de garganta
- Mialgias

- Rinorrea
- Náuseas/vómito
- Diarrea
- Fatiga
- Dolor o presión en el pecho
- Confusión

Los síntomas que se manifiestan son variables en los grupos de edad y por las variantes del virus, pueden pasar hasta 14 días después de la infección y recién se presentan los síntomas, la enfermedad puede propagarse durante este tiempo. Los pacientes con comorbilidades tienen un mayor riesgo de enfermedad grave por COVID-19 asociado a patologías como: insuficiencia cardíaca, enfermedad de las arterias coronarias o miocardiopatía, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, sobrepeso, obesidad, hipertensión, enfermedad renal crónica, anemia falciforme, embarazo, asma, fibrosis quística, VIH(38).

En China se valoró las características clínico-patológicas de 8697 pacientes infectados con COVID-19 presentaron anomalías de laboratorio que incluyo linfopenia, nivel elevado de proteína C reactiva, enzimas cardiacas elevadas ,anomalías hepáticas, leucopenia y dímero D elevado(26).Se podría presentar síntomas post COVID-19 en pacientes ambulatorios y hospitalizados como la fatiga, disnea, tos , anosmia , ageusia y dolor en las articulaciones ,la disminución de la prevalencia va de 60 y ≥ 90 días después de la infección(39).

En un estudio de Zhao et al. 2020, el 64% de los pacientes con COVID-19 en el tercer mes después del alta hospitalaria aún presentaban síntomas, y el 71% aún presentaba cambios radiográficos característicos de fibrosis focal y sellos intersticiales que pueden estar asociados con síntomas persistentes y cambios funcionales que persisten en el 25% de los casos(40). Los síntomas post COVID-19 puede estar el por daño tisular a largo plazo e inflamación patológica, en un estudio de seguimiento por 3 meses se detectó anomalías radiológicas pulmonares y deficiencias funcionales en el 71% y 25% de los pacientes sobrevivientes pacientes post COVID, independiente de la de la gravedad de la enfermedad (41).

Los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de EE. UU establecen una clasificación clínica del COVID-19(26):

- **Caso asintomático:** personas con prueba positiva de SARS-CoV-2 sin ningún síntoma compatible con COVID-19.
- **Caso leve:** persona que presentan algún síntoma de COVID-19, como fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, dolor muscular, cefalea, náuseas, vómitos, pero sin dificultad respiratoria.
- **Caso moderado:** persona que presente síntomas clínicos o evidencia radiológica de enfermedad de tracto respiratorio inferior y saturación de oxígeno (SpO_2) >94%.
- **Caso grave:** persona con SpO_2 <94%, con una relación de presión parcial de oxígeno arterial a fracción de oxígeno inspirado (PaO_2/FiO_2) <300 con taquipnea y frecuencia espiratoria >30 respiraciones/min.

- **Caso crítico:** Pacientes que presenten insuficiencia respiratoria aguda, shock séptico, disfunción multiorgánica, sepsis y Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Necesita de ventilación mecánica invasiva y terapia vasopresora.

1.5.4 Diagnóstico

El diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 permite diagnosticar la etiología en pacientes con infección respiratoria aguda, pacientes con infección moderada o grave. El diagnóstico permite identificar pacientes infectados para poder aislarlos y disminuir las cadenas de transmisión. Existen pruebas diagnósticas para COVID-19:

- **Prueba molecular o detección de ácidos nucleicos:** Es una técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa(PCR), basada, en la detección de fragmentos diferentes de material genético viral por amplificación de ácidos nucleicos(42). La prueba de PCR se realiza con diferentes tipos de muestras como el hisopado nasofaríngeo, incluidas secreciones de la nariz, garganta y heces. En infecciones graves, se obtienen muestras de vías respiratorias bajas, aspirado endotraqueal o bronquial incluso lavado bronco alveolar. Los genes más usados son el gen E (primera línea), el gen RdRp (estudio de confirmación) y el gen N (estudio adicional de confirmación) (43).
- **Prueba rápidas o detección de antígeno (Ag):** Esta prueba detecta una proteína de la cubierta del núcleo del virus, como la proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína S a través de muestras de exudado nasofaríngeo, orofaríngeo o de

esputo (43), existen kits rápidos que permite tener resultados de 15-20 minutos.

La prueba está indicada para la detección precoz, confirmación de la infección por SARS-CoV-2 de pacientes con o sin sintomatología.

- **Prueba serológica o de detección de anticuerpos IgM/A e IgG:** Las pruebas de anticuerpos indican una respuesta inmune frente a una infección viral, los anticuerpos aparecen entre una a tres semanas posterior a la infección, por ello, la detección de anticuerpos no necesariamente identifica una infección actual. La prueba de anticuerpos se realiza mediante la muestra de sangre ,plasma o suero, que detecta la presencia de anticuerpos IgM (aparecen en la fase aguda) e IgG (aparecen en la segunda fase o de curación), esta prueba es importante en la vigilancia de base amplia de COVID-19(42).

1.5.5 Transmisión de COVID-19

El virus SARS-CoV-2 se transmite principalmente por contacto con gotitas respiratorias, los fómites, transmisión fecal, transfusión de sangre, transmisión de madre a hijo y la zoonosis(44).

Las partículas contaminadas grandes y pesadas (gotitas) caen al suelo u otras superficies en segundos o minutos, las partículas pequeñas (aerosoles) pueden permanecer en el aire durante minutos u horas. La infección se produce de tres formas principales:

- Respirar aire que contiene partículas infecciosas.

- Partículas infecciosas que caen en la boca, nariz u ojos al toser o estornudar.
- Tocarse la boca, nariz y ojos con las manos contaminadas por el virus.

La evidencia actual sugiere que contraer COVID-19 de las superficies es menos común, pero aún es importante limpiar las superficies para reducir el riesgo. El tiempo que el virus puede sobrevivir en las superficies inanimadas depende de muchos factores, como la temperatura, la humedad y los rayos UV o la luz solar(37).

El virus se propaga fácilmente entre las personas, los datos han demostrado que se propaga principalmente de persona a persona entre aquellos en contacto cercano (dentro de unos 6 pies o 2 metros)(45).

Un estudio evaluó la duración de viabilidad del SARS-CoV-2 en objetos y superficies inanimadas, evidencio que el virus se puede encontrar en acero inoxidable y plástico por tres días, cartón por un día, cobre por cuatro horas. Los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC) publico una actualización que las personas se pueden infectar a través de superficies contaminadas por el virus, sin embargo, el riesgo es menor y no es la principal vía de transmisión(26).

Es posible volver a infectarse con el virus que causa COVID-19, dos o más veces. La propagación del virus es más probable en:

- Espacios cerrados con poca ventilación

- Lugares concurridos
- Entornos de contacto cercano.

1.5.6 Patogénesis e inmunidad

1.5.6.1 Fisiopatología de SARS-CoV-2

El primer paso en la patogenia por coronavirus es la entrada del virus en la célula huésped al unirse la proteína S con el receptor de superficie ACE2 (Enzima convertidora de angiotensina 2). La ACE2 forma parte de una vía bioquímica implicada en la regulación de procesos como la inflamación y la presión arterial, realiza la conversión de angiotensina I en angiotensina(32).

La proteína S está compuesto por dos subunidades: S1 y S2. La subunidad S1 encaja entre sí como una llave al receptor ACE2 por medio del dominio de unión al receptor (RBD), el proceso de unión viral continua con el cebado de la subunidad S2 por la Serin-proteasa transmembrana tipo 2 (TMPRSS2), que generalmente se encuentra cerca de ACE2, determina la fusión de la membrana viral con la célula huésped.(26) La TMPRSS2 escinde la proteína S, activando la proteína de la envoltura viral que promueve la fusión con la membrana celular. De esta manera, el virus ingresa a la célula mediante endocitosis envuelto por la membrana celular, formando endosporas. En esta vesícula se libera catepsina, otras proteínas modifican la proteína S y las proteasas promueven la liberación de ARN viral en el citoplasma. La condición del pH dentro de la vesícula es muy importante para este proceso.

El ARN viral posee una cadena en sentido positivo, cuando se libera, el ARN viral se traduce directamente en poliproteínas, que se transforman en proteínas funcionales responsables de la replicación y transcripción viral. Los ARN generados se traducirán en proteínas estructurales virales, la proteínas son trasladadas al retículo endoplásmico a través de una vía secretora en el retículo endoplásmico-aparato de Golgi(46), los ARN genómicos generados se empaquetarán en los viriones recién formados(vesículas con partículas virales) que se unirán a la membrana plasmática para ser liberadas por exocitosis y puedan infectar otras células(47).

1.5.7 Respuesta inmune frente a SARS-COV-2

La respuesta a la infección por COVID-19 se relaciona con una respuesta del interferón tipo 1(IFN). Para inducir una respuesta antiviral, las células inmunitarias innatas reconocen los virus utilizando patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs)(48).

Cuando la proteína S del virus se une al receptor ACE2 de la célula huésped, se fusiona con la membrana celular, forman endosomas. Los PAMPs asociados al ARN son identificados por receptores tipo Toll, esto genera la activación de las vías de señalización y de factores transcripción como el factor nuclear kappa B(NF-Kb), factor regulador de interferón 7(IRF7) y factor regulador de interferón 3(IRF3)(32).

IRF3 e IRF7 promueven la activación de la vía de señalización del IFN, el interferón es importante frente a la respuesta antiviral, ya que restringe la replicación del virus, diseminación en etapa temprana e induce una respuesta inmune adaptativa. Después de

la infección, los macrófagos presentan antígenos a las células T. Este proceso, en el que se agrega la presencia de PAMP, conduce a la activación y diferenciación de las células T, incluida la producción de citocinas que se unen a diferentes subconjuntos de células T para suprimir la respuesta a la infección viral. Los coronavirus implementan varias estrategias para interferir con la señalización que conduce a la producción de IFN. Estas estrategias de amortiguación están fuertemente asociadas con la gravedad de la enfermedad. En casos graves o mortales de infección por SARS-CoV-2 o MERS-CoV, se ha observado un aumento de la salida de neutrófilos y macrófagos de los monocitos al área pulmonar. Se ha reconocido que durante la infección por SARS-CoV-2, el retraso en la respuesta al IFN tipo 1 compromete el control de la replicación viral, induce la salida antes mencionada de neutrófilos y macrófagos. La proliferación y activación persistentes de estas células provocan daño pulmonar, incluida la neumonía o el síndrome de dificultad respiratoria aguda.(49).

1.5.7 Tratamiento para COVID-19

Durante el transcurso de la pandemia se han empleado diversos tratamientos por la urgencia de mitigar la enfermedad mediante terapias experimentales, se trató según el grado de severidad de la enfermedad y determinados factores de riesgo, surgiendo diversos medicamentos off label, es decir fármacos no específicos para el tratamiento de COVID-19, se han administrado antivirales, antibióticos, inmunomoduladores, anticuerpos monoclonales, etc. El tratamiento actual del COVID-19 no está formalmente aprobado, hay ensayos clínicos con Lopinavir-ritonavir, remdesivir, ivermectina, hidroxiclороquina, azitromicina, entre otros fármacos, ninguno ha demostrado ser una

terapia definitiva aún (50).

El tratamiento clínico y el manejo de los pacientes hospitalizados por COVID-19 constituyen un desafío importante en todo el mundo. Algunos pacientes pueden progresar rápidamente a casos graves o críticos, especialmente en pacientes con enfermedades subyacentes complicadas.

Según la guía de la Federación Internacional de Farmacéuticos (FIP) para farmacéuticos, como miembro de los profesionales de la salud, una de las responsabilidades más esenciales para los farmacéuticos hospitalarios es unirse al equipo de colaboración médica y brindar servicios de atención farmacéutica a los pacientes con COVID-19(51).

a) Antivirales

La replicación del SARS-CoV-2 conduce a manifestaciones clínicas de COVID-19, por lo que se han desarrollado múltiples estudios con antivirales, estos fármacos inhiben la entrada viral a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) y la serina proteasa transmembrana 2 (TMPRSS2), la fusión y endocitosis de la membrana viral, la actividad de la proteasa tipo 3-quimotripsina del SARS-CoV 2(3CLpro) y la ARN polimerasa dependiente de ARN.

Entre los antivirales estudiados está lopinavir, ritonavir y remdesivir, dado que se ha evidenciado como un medicamento eficaz contra virus del SARS-CoV y MERS-CoV.

Lopinavir/Ritonavir (LPV/R) son fármacos inhibidores de la proteasa, antivirales

ampliamente utilizada para tratar la infección por VIH. Tiene actividad in vitro contra SARS-CoV y SARS-CoV-2. LPV/R es un potente inhibidor del citocromo P450-3^a, su coadministración con otros medicamentos metabolizados por esta enzima, incrementa su concentración(52).

En un estudio aleatorizado con 199 pacientes adultos hospitalizados ,99 pacientes asignados al grupo de LPV/R y 100 al grupo de atención estándar. El tratamiento no evidenció diferencia significativa con los pacientes con tratamiento estándar, se diferencia en un día menos de hospitalización, se reportó efectos adversos gastrointestinales(53). El uso de LPV/R en un ensayo clínico presentó efectos adversos de grado 2 en los pacientes, evidenciado con el incremento de los marcadores hepatobiliares y pancreáticos en plasma, estarían relacionados con las concentraciones administradas de LPV/R o asociado a un tratamiento concomitante con azitromicina. El ritonavir inhibe la isoenzima del citocromo P4503A4 y promueve la toxicidad hepatobiliar de la azitromicina(54). Se le asocia también el bloqueo de los canales de calcio y sodio, prolongado el intervalo QT y bloqueo auriculoventricular, aumentando el riesgo en pacientes con comorbilidades cardíacas(55). El ensayo Solidaridad realizó una investigación lopinavir/ritonavir, sin embargo, el estudio fue interrumpido debido a que en los primeros resultados no aceleró significativamente la mejoría clínica ni redujo la mortalidad en pacientes hospitalizado con COVID-19(56).

Remdesivir es el único medicamento aprobado por la FDA para el tratamiento de COVID-19, es un profármaco intravenoso de nucleótidos de un análogo de adenosina. Remdesivir se une al virus ARN polimerasa dependiente de ARN e inhibe la replicación

viral a través de la terminación prematura de la transcripción del ARN, ha demostrado actividad in vitro frente al SARS-CoV-2. Se realizaron ensayos clínicos con Remdesivir versus placebo para casos graves de COVID-19 en China, se evidenció que no hay diferencia en el transcurso de la enfermedad hasta la mejoría clínica con el placebo, la mortalidad a los 28 días fue similar, el estudio se detuvo antes de alcanzar el objetivo de inscripción de 453 pacientes por control de la COVID-19. El Ensayo de Solidaridad de la Organización Mundial de la Salud examinó los efectos del tratamiento en la mortalidad, el inicio de la ventilación y la duración de la estancia hospitalaria del paciente no disminuyó en el hospital mortalidad en pacientes hospitalizados en comparación con otros medicamentos paliativos (52).

b) Corticoides

Los pacientes con COVID-19 grave desarrollan una respuesta inflamatoria sistémica que provoca daño pulmonar, lesión y disfunción orgánica multisistémica. El uso de corticosteroides podría prevenir o mitigar efectos nocivos. Se han reportado resultados clínicos tanto beneficiosos como perjudiciales con el uso de corticosteroides en pacientes con infecciones pulmonares(52).

La dexametasona es un glucocorticoide, con actividad antiinflamatoria e inmunosupresora. Su uso en el tratamiento del SARS-CoV-2, según estudios reduce la hiperinflamación y el síndrome de activación macrofágica; evitando la sobreproducción de citocinas proinflamatorias, anomalías de la coagulación como consecuencia previene una insuficiencia orgánica asociada a muerte por COVID-19.

La Universidad de Oxford desarrolló un ensayo clínico con 11500 pacientes, 2104 fueron tratados con 6 mg dexametasona durante 10 días y 4321 recibieron tratamiento estándar. Se reportó que redujo 35% la mortalidad de pacientes que necesitaban ventilación mecánica y un 20% de los que recibían oxígeno (57). El tratamiento con dexametasona resultó en un tiempo de hospitalización más corto (12 días para el grupo de dexametasona versus 13 días para el estándar de atención) y en una mayor probabilidad de alta hospitalaria dentro de los 28 días del ensayo clínico.

En Brasil se evaluó el efecto de la dexametasona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) moderada o grave con uso de ventilador mecánico, un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, abierto, 299 pacientes, se asignó el grupo 1: Tratamiento estándar / 10 mg de dexametasona al día durante 5 días y grupo 2: Tratamiento estándar. El grupo tratado con dexametasona, redujo el uso de ventilador en 7 días durante los primeros 28 días y 4 días sin ventilador en el grupo con tratamiento estándar(58).

En un estudio con tratamiento de dexametasona, hidrocortisona, metilprednisolona. Se redujo un tercio el riesgo de muerte un tercio con dexametasona e hidrocortisona, con la metilprednisolona evidenció un efecto no significativo (59). El uso de corticoides en combinación con antivirales e inmunomoduladores como baricitinib y tocilizumab ha evidenciado un efecto beneficioso en pacientes hospitalizados con COVID-19(52).

c) Hidroxicloroquina y cloroquina (HCQ/CQ)

Son fármacos para el tratamiento de la malaria y enfermedades autoinmunes (artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico y el síndrome antifosfolípídico), tiene efecto inmunomodulador. Se han utilizado en enfermedades virales: virus del Ébola, VIH, infección por SARS-CoV-1 y MERS(60). En 2003, se realizó un estudio que demuestra que el fármaco tiene efectos antivirales, el mecanismo de acción del fármaco es aumentar el pH en los compartimentos endosomales que contienen el virus, el pH ácido favorece la liberación del material genético del virus, por su efecto inmunomodulador disminuye la producción de citosinas en un proceso viral. Su uso como profilaxis y tratamiento (malaria, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico) evidenció efectos adversos no significativos, en dosis incrementadas podría desarrollar una retinopatía macular(61).

Se realizó un estudio in vitro de CQ contra el SARS-CoV en cultivo de células Vero E6, los resultados indican que la reducción del ARN viral en 3 días después de la infección no fue significativo con CQ 4 μ M, se incrementó la dosis a 16 μ M, demostró ser efectivo al inhibir la replicación viral de SARS-CoV en células Vero E6(62).

En febrero del 2020, China recomendó el uso HCQ/CQ como tratamiento para el COVID-19, reporto la recuperación de más de 100 pacientes, sin embargo, los resultados no se han validado(63). En Italia se realizó un estudio observacional retrospectivo de 3.451 pacientes hospitalizados en 33 centros clínicos con infección por SARS-CoV-2, se comparó pacientes que recibieron HCQ con pacientes que no recibieron, el tratamiento con HCQ se redujo en un 30% el riesgo de muerte en pacientes hospitalizados por COVID-19(60).

Se evaluaron asociaciones de hidroxiclороquina/azitromicina (AZT), un ensayo multicéntrico, aleatorizado, abierto, de tres grupos y controlado, participaron 667 pacientes hospitalizados con COVID-19, fueron asignados en grupos con tratamiento estándar, HCQ 400 mg dos veces al día e HCQ 400 mg /AZT 500 mg una vez al día por 7 días. En los resultados reportados a los 15 días, los pacientes continuaban hospitalizados, se manifestó ritmos cardíacos inusuales, nivel elevado de enzimas hepáticas en pacientes con terapia de HCQ sola o asociada, murieron 5 pacientes asignados que recibieron HCQ/AZT, 7 en el grupo de HCQ y 6 en el grupo de control. Se evidencia una carente efectividad del fármaco en el estado clínico del paciente(64).

El uso de HCQ/CQ asociado a antibióticos como AZT ha evidenciado prolongación del intervalo de QT produciendo problemas de taquicardia ventricular. La OMS decidió suspender la HC como tratamiento por la cardiotoxicidad evidenciada en los pacientes.(65).

d) Ivermectina (IVM)

Es un antiparasitario de amplio espectro, demostró tener actividad antiviral contra una amplia gama de virus, inhibe la replicación del ARN monocatenario del virus, su actividad de amplio espectro estaría relacionado a la dependencia de muchos virus de ARN adheridos a las importinas ($IMP\alpha / \beta 1$) durante la infección viral(66). Su mecanismo de acción está relacionado con su capacidad para dirigirse a $IMP \alpha / \beta 1$ (proteína de transporte nuclear) del huésped, la ivermectina se une y desestabiliza el heterodímero $IMP\alpha/\beta 1$, impidiendo así que se una a la proteína vírica interfiriendo el ingreso al núcleo(67).

El virus causante del COVID 19 está relacionado con el virus del SARS-CoV, debido a su estructura, en los estudios realizados resaltan la importancia de $IMP\alpha / \beta 1$ durante la infección, la proteína del SARS-CoV (ORF6) antagoniza la actividad antiviral de STAT1 factor de transcripción inhibiendo la unión a $IMP\alpha / \beta 1$ en el retículo endoplásmico y aparato de Golgi, por lo que se relacionó la actividad inhibitoria del transporte nuclear de la ivermectina puede ser efectiva contra el SARS-CoV-2. En Australia se hizo un ensayo clínico, se infectaron células Vero / hSLAM con aislado de SARS-CoV-2; se le adiciono una sola dosis IVM, 24 horas después se evidenció una reducción del 93% del ARN viral presente en el sobrenadante de muestras tratadas, a las 48 horas redujo un 99,8% el efecto aumentando reduciendo ~5000 veces el ARN viral, se observó baja toxicidad, lo que indicaría que tiene propiedades antivirales(68). Actualmente, en pacientes ambulatorios y hospitalizados con COVID-19 no está indicado(26)

e) Antibióticos

Se están desarrollando ensayos clínicos con antibióticos que tendrían posibles efectos antivirales e inmunomoduladores. La evidencia actual sobre la efectividad y la seguridad de los antibióticos como tratamiento antiviral para la COVID-19 se viene evaluando mediante ensayos clínicos en pacientes ambulatorios y hospitalizados(69).

La azitromicina es un macrólido de amplio espectro, ha demostrado tener actividad antibacteriana, antiviral e inmunomoduladora que podrían ser de interés en infecciones virales, incluida la COVID-19. La azitromicina podría actuar sobre la unión del SARS-CoV-2 a las células respiratorias, su acumulación intracelular condujo a un aumento en

el pH que puede afectar la red trans-Golgi. Este fármaco presenta una excelente penetración en el tejido pulmonar y concentraciones de fármaco sostenidas. En ensayos clínicos el uso de la azitromicina asociado redujo la mortalidad y los días de ventilación en otras infecciones virales, en infecciones por influenza y coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). Se ha evaluado la azitromicina en estudios observacionales retrospectivos en combinación con hidroxiclороquina, en el caso del SARS-COV 19, no ha demostrado una evidencia clara sobre el algún beneficio. Continúa siendo evaluada en COVID-19 desde una perspectiva de seguridad teniendo en consideración la relación riesgo-beneficio, estricto control y seguimiento de los posibles eventos adversos(70).

En un ensayo clínico se usó Azitromicina en comparación con placebo en pacientes ambulatorios con COVID-19, participaron 263 pacientes que fueron asignados al azar, el 76% completaron la prueba, en el día 14, no hubo diferencias significativas con el placebo y en el día 21, 5 participantes en el grupo de azitromicina habían sido hospitalizados en comparación con 0 en el grupo de placebo(71). En Brasil, se realizó el ensayo COALITION II, evaluó la azitromicina con del tratamiento estándar, que incluía hidroxiclороquina, en pacientes hospitalizados con COVID-19 grave, no hubo diferencias significativas en los resultados de los pacientes que recibieron hidroxiclороquina con o sin azitromicina, el ensayo sugiere que la azitromicina no sería beneficios a los pacientes que requieran hospitalización(71).

d) Otros tratamientos

Están en curso otros tratamientos en investigación, se evalúa la eficacia y seguridad en los ensayos clínicos. Se está evaluando fármacos inhibidores de la vía de la interleucina, como Tocilizumab que es un anticuerpo monoclonal frente al receptor de IL-6, utilizado para el tratamiento de la artritis reumatoide, el síndrome de liberación de citosinas, en un estudio dio como resultado la no mejora del estado clínico ni la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID -19 tratados en comparación con placebo. Se encuentra en estudio también el sarilumab, anakinra y baricitinib.

El Favipiravir es un inhibidor de la ARN polimerasa, utilizado para el tratamiento de la gripe, se encuentra en investigación para el tratamiento de la COVID-19. El favipiravir podría acelerar la depuración del ARN del SARS-CoV-2(37).

La Colchicina es un inmunomodulador, tiene efecto sobre la vía de la IL-1, que es parte de la respuesta inmunitaria innata. El potencial inmunosupresor limitado, la disponibilidad generalizada y el perfil de seguridad favorable de este fármaco han impulsado su investigación para el tratamiento de la COVID-19(52).

El uso de plasma convaleciente de pacientes recuperados de COVID-19 contiene anticuerpos contra el SARS-CoV-2, al ser transfundidos, neutralizarían, disminuirían la carga viral y modificarían la respuesta inflamatoria. En un ensayo clínico de 32 pacientes con infección por SARS-CoV-2 se reportó la reducción de la mortalidad por COVID-19(72).

Se está utilizando antitrombóticos, se ha observado el desarrollo de coagulopatías asociados con COVID-19, se encuentra en curso ensayos clínicos con heparinas de bajo peso molecular (HBPM) como la enoxaparina, tinzaparina y bemiparinaco como dosis profiláctica en pacientes con mayor riesgo trombótico(37).

El uso de suplementos vitamínicos y minerales para el tratamiento y prevención de la infección por SARS-CoV-2. La vitamina C es un antioxidante y reduce radicales libres que tiene propiedades antiinflamatorias, influye en la inmunidad celular y la integridad vascular, se usa vitamina C en estados de estrés oxidativo, infecciones graves y sepsis. Debido a que la infección por SARS-CoV-2 puede causar sepsis y problemas respiratorios agudos. En un ensayo clínico con 56 pacientes diagnosticados con COVID-19 de la unidad de cuidados intensivos, recibieron vitamina C intravenosa 24 g por día o placebo durante 7 días, no se encontró diferencias en el tiempo de recuperación, sin embargo, se informó mejoras en la oxigenación. La vitamina D pueden incrementar los niveles de células T reguladoras en personas y pacientes sanos con enfermedades autoinmunes; En ensayos clínicos se demostró que la suplementación con vitamina D protege contra infección aguda del tracto respiratorio, sin embargo, en otros ensayos no redujo la duración de la estancia hospitalaria o la tasa de mortalidad en comparación con placebo. La justificación de su uso se basa por sus efectos inmunomoduladores que podrían prevenir la infección por COVID-19 o disminuir la gravedad de la enfermedad(52).

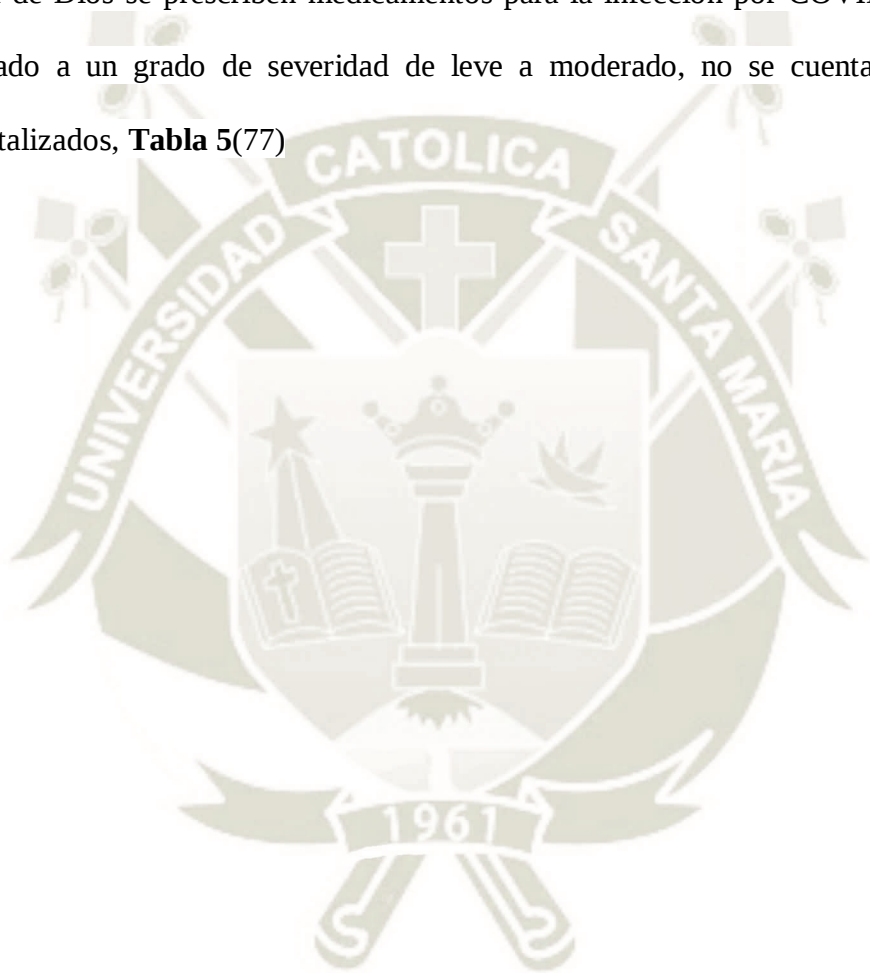
Otros fármacos propuestos para la terapia con COVID-19 incluyen sofosbuvir, daclatasvir, famotidina, infliximab, abatacept y cenicriviroc(37).

1.5.9 Tratamiento para COVID 19 establecido en el Perú

El 29 de marzo del 2020, se aprobó el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú, mediante la Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA, el tratamiento para COVID 19 incluía :cloroquina fosfato 500 mg ; hidroxiclороquina 200 mg ,asociación de hidroxiclороquina + azitromicina 200 mg /500 mg y 200 mg/250 mg, medicamentos antivirales, inmunomoduladores, antibióticos asociados(73). El 08 de mayo se aprobó una norma modificatoria del documento técnico, mediante la Resolución Ministerial 270/2020-MINSA(74), el tratamiento se establece según la Severidad; en casos leves se indicó: Hidroxiclороquina - Primer día: 400 mg cada 12 horas, luego 200 mg cada 12 horas por 6 días e Ivermectina 6 mg/L- 1 gota x kg/dosis (Máximo 50 gotas/dosis),en casos moderados o Severos se indicó: Hidroxiclороquina-200 mg cada 8 horas por 7-10 días, Hidroxiclороquina + azitromicina: 200 mg cada 8 horas por 7-10 + 500 mg el primer día, luego 250 mg cada 24 horas por 5 días ,Fosfato de cloroquina: 500 mg cada 12 horas por 7 a 10 días vía oral e Ivermectina 6 mg/mL: 1 gota x kg / dosis cada 24 horas por 2 días(75).

Se continuó con las modificaciones de las resoluciones Ministeriales N° 240-2020-MINSA, N° 270-2020-MINSA, N° 375-2020-MINSA y en la Resolución Ministerial N° 839-2020/MINSA, en su artículo 2 menciona el retiro de hidroxiclороquina, ivermectina y azitromicina del esquema de tratamiento del COVID-19 , debido a que carece de utilidad en la profilaxis o atención de la enfermedad (76).

El tratamiento para COVID-19 establecido depende del grado de severidad de la enfermedad, se basa en la decisión clínica-epidemiológica de cada caso, en casos moderados a críticos se prescribe corticosteroides orales o endovenosos, anticoagulantes, antibióticos y asociaciones de otros medicamentos. En el Centro de Salud de Dios se prescriben medicamentos para la infección por COVID-19 que está asociado a un grado de severidad de leve a moderado, no se cuenta con área de hospitalizados, **Tabla 5**(77)



**Tabla 5. Fármacos prescritos para el tratamiento de COVID-19 en el
Centro de Salud Ciudad de Dios.**

MEDICAMENTO	CONCENTRACIÓN	FORMA FARMACÉUTICA
Paracetamol	500 mg	tableta
Ambroxol	30mg/ 3 mL	jarabe
Dextrometorfano	15 mg/5 mL	jarabe
Codeina	15 mg/5 mL	jarabe
N-acetilcisteína	200 mg, 600 mg	Polvo estéril
Cetirizina	10 mg	tableta
Clorfenamina	4 mg	tableta
Ivermectina	6mg/mL, 6 mg	tableta
Metamizol	1 g/2 mL	inyectable
Dexametasona	4mg/2mL	inyectable
Enoxaparina	40 mg/0,4 mL	inyectable
Clindamicina	600 mg/4 mL	inyectable
Ceftriaxona	1 g	Polvo estéril para inyección
Levofloxacino	500 mg	tableta
Azitromicina	500mg	tableta
Salbutamol	100 ucg/dosis	Suspensión en aerosol
Beclometasona	50 ucg/dosis	Suspensión en aerosol

Fuente: Recetas única estandarizadas.

CAPÍTULO II

2. MATERIALES

2.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El muestreo del estudio de la presente investigación fue de 300 pacientes ambulatorios diagnosticados con COVID-19 atendidos en el Centro de Salud Ciudad de Dios, de los cuales se seleccionaron 247 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Se calculó el tamaño de muestra teniendo en cuenta el tamaño de la población y se calcula mediante la fórmula de cálculo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

n: es el tamaño de la muestra

Población (N): Pacientes diagnosticados con COVID-19

Z: es el nivel de confianza ;(1.96)

p: es variabilidad positiva;(50%)

q: es la variabilidad negativa;(50%)

N: es el tamaño de la población;(247 pacientes)

e: es la precisión del error. (5%)

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 247}{247 \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 150.338$$

$$n \sim 150$$

2.2 UBICACIÓN TEMPORAL

El estudio de seguimiento Farmacoterapéutico se realizó por 3 semanas entre los meses de junio-agosto del 2021 en el centro de Salud Ciudad de Dios.

2.3 ÁREA DE ESTUDIO

Área de farmacia del Centro de Salud Ciudad de Dios, Microred: Ciudad de Dios, Red: Arequipa Caylloma - KM 14 COMITÉ 10 MANZANA F LOTE 1-Yura.

2.4 MATERIALES

- Historia Farmacoterapéutica de los pacientes diagnosticados con COVID-19 en el Centro de Salud Ciudad de Dios.
- Historia Clínica de los pacientes diagnosticados con COVID-19 en el Centro de Salud Ciudad de Dios.
- Formato de Consentimiento Informado.
- Formato de Seguimiento Farmacoterapéutico.

- Ficha de investigación clínica epidemiológica-COVID-19.
- Formato de seguimiento clínico (F300).
- Ficha de reporte de resultados de prueba rápida COVID-19.
- Registro en el sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID).

2.5 POBLACIÓN DE ESTUDIO

a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes que acuden al Centro de Salud Ciudad de Dios
- Pacientes que son positivos para SARS-CoV-2 (COVID- 19) confirmado mediante una prueba rápida hasta agosto del 2021
- Pacientes que firmaran el formato de Consentimiento Informado
- Pacientes que serán atendidos en el mes de junio-agosto en el centro de Salud de Ciudad de Dios.
- Pacientes vacunados y no vacunados.

b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que abandonen el Seguimiento Farmacoterapéutico (muerte)
- Pacientes que no firmen el Consentimiento Informado.

- Pacientes hospitalizados.

3. MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo; se utilizó el método de seguimiento Farmacoterapéutico Dáder a pacientes diagnosticados con COVID-19. El paciente fue informado sobre la atención farmacéutica y el seguimiento farmacoterapéutico, se emplearon formatos de seguimiento farmacoterapéutico para identificar, prevenir y resolver los PRM, se utilizó la plataforma SISCOVID para confirmar los datos de las fichas, se realizaron entrevistas sucesivas mediante un monitoreo telefónico y presencial para el seguimiento clínico y farmacológico. Los datos recolectados de los instrumentos se procesaron mediante la estadística descriptiva.

3.1 MÉTODO DÁDER

El método de seguimiento farmacoterapéutico Dáder es un procedimiento que permite a cualquier paciente de cualquier sistema sanitario realizar de manera sistemática, continua y documentada, a través de su desarrollo posibilita el registro, seguimiento y evaluación de los efectos de la farmacoterapia que es utilizado por un paciente a través de pautas simples y claras(13).

El presente trabajo se realizó a partir de entrevistas a los pacientes con COVID-19 y la revisión de sus historias clínicas con el fin de realizar el seguimiento farmacoterapéutico y poder identificar los problemas en relación con los medicamentos.

El desarrollo del seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes con COVID-19 se realizó mediante lo siguiente:

- El programa de SFT fue ofrecido en el Centro de Salud Ciudad de Dios.
- Se ha establecido la duración, el espacio físico, los recursos logísticos y la población objetivo.
- Se informó a los pacientes sobre el programa a realizar, mediante la entrega de trípticos para dar a conocer y promover el servicio ofertado, se obtuvo el consentimiento de los pacientes.
- La captación de pacientes se realizó en el área de Farmacia del Centro de Salud Ciudad de Dios.
- Se realizó un monitoreo telefónico y presencial para el seguimiento clínico y farmacológico.

El método SFT Dáder consta de siete fases: oferta de servicios, entrevista farmacéutica, estado de situación, fase de estudio, fase de evaluación, fase de intervención y entrevistas de seguimiento.

3.1.1 Oferta de servicio

Se ofreció el servicio al paciente diagnosticado con COVID-19, se ha informado verbalmente y por escrito sobre la atención farmacéutica, los pacientes se dirigen al área

de farmacia del Centro de Salud Ciudad de Dios, entregan su prescripción con sus indicaciones para la dispensación, son informados, se evalúa si cumplen con los criterios de inclusión y se les ofrece el servicio de seguimiento farmacoterapéutico.

Si el paciente acepta participar del SFT, se continúa compilando su historia farmacoterapéutica para identificar toda la información del paciente sobre sus problemas de salud, su medicación y posibles PRM. La historia Farmacoterapéutico del paciente, fue compilado para monitorear los efectos de la terapia farmacológica utilizada.

3.1.2 Primera entrevista

Los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión firmaron el consentimiento informado, seguido de la entrevista para obtener la información inicial del paciente y abrir el historial farmacoterapéutico, conocer los problemas de salud, los medicamentos que está recibiendo el paciente, datos que fueron transcritos en la ficha farmacoterapéutico.

La primera entrevista se divide en tres partes: Preocupaciones y problemas de salud, medicamentos y repaso general por sistemas(13).

3.1.3 Estado de situación

Después de la obtención de datos en la primera a entrevista, la historia clínica y con la prescripción para su tratamiento de la COVID-19, se procedió a elaborar el primer estado de situación. La prescripción para la COVID-19 estaba dada de 3 a 14 días, según fue el caso de severidad de la enfermedad, en el estado de situación se registró los problemas de salud existentes indicando la fecha de inicio, si está controlado y si le preocupa al

paciente, la pauta posológica de los medicamentos prescritos y la forma de dosificación utilizada por el paciente.

3.1.4 Fase de estudio

Se realizó la evaluación del medicamento que el paciente indicó según le prescribieron, se evaluó la necesidad, efectividad y seguridad del fármaco. En el estudio se verificó la indicación del medicamento, acción farmacológica y mecanismo de acción, objetivo terapéutico del medicamento, dosis, dosificación, pauta del medicamento, normas de correcto uso y administración, efectos adversos, aspectos que pueden comprometer la efectividad y seguridad de los medicamento y educación para la salud sobre el medicamento⁽¹³⁾.

Se realizó la búsqueda objetiva mediante la revisión y documentación bibliográfica relacionados con problemas de salud y medicamentos, en una situación clínica específica definida por el estado de situación.

3.1.5 Fase de evaluación

En esta fase de evaluación, se identificó los PRM, se evaluó la necesidad, efectividad y seguridad del medicamento por cada de estado de situación, se realizó mediante un sistema de preguntas:

- ¿Es necesario el medicamento?, se evaluó el posible daño que podría causar un medicamento innecesario.

- ¿Está siendo efectivo el medicamento?, se evaluó la efectividad de los medicamentos en relación con los problemas de salud identificados.
- La evaluación de la seguridad se hizo de cada medicamento por separado, dado que presentan un perfil de seguridad distinto.

3.1.6 Fase de intervención: plan de actuación

En la fase de intervención se elaboró un plan de actuación, en el cual se considera: Resolver o prevenir los RNM, preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados y asesorar o instruir al paciente. El diseño del plan de acción incluye los siguientes pasos:

1. Definir objetivos.
2. Priorizar los objetivos.
3. Determinar las intervenciones farmacéuticas.
4. Planificar las intervenciones farmacéuticas.

Sabater y Col, establecen tipos de intervenciones que un farmacéutico puede sugerir para tratar de resolver o prevenir los PRM: Intervenir sobre la cantidad de medicamentos, sobre la estrategia farmacológica y la educación al paciente(78).

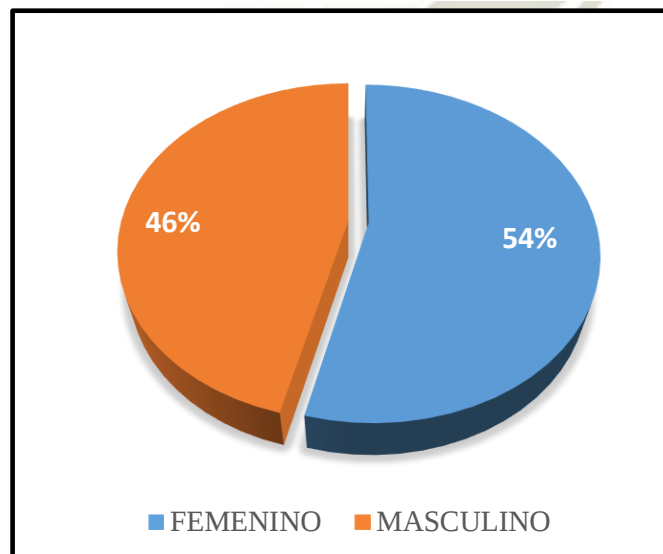
CAPÍTULO III

4. RESULTADOS

4.1 Descripción de la muestra de estudio

Durante el desarrollo del estudio, se seleccionaron 150 pacientes con COVID-19 que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 9 fueron excluidos por no cumplir los criterios de selección durante el estudio, dado que 8 pacientes fueron hospitalizados y 1 paciente murió, se concluyó con 141 pacientes. El 54% de los pacientes que participaron en el seguimiento farmacoterapéutico fueron del género femenino y el 46% del masculino, la distribución se muestra en el **Gráfico 2**. Los resultados indican que el género femenino fue el más afectado por la infección de COVID-19.

Gráfico 2. Distribución de pacientes por género.



Fuente: Elaboración propia.

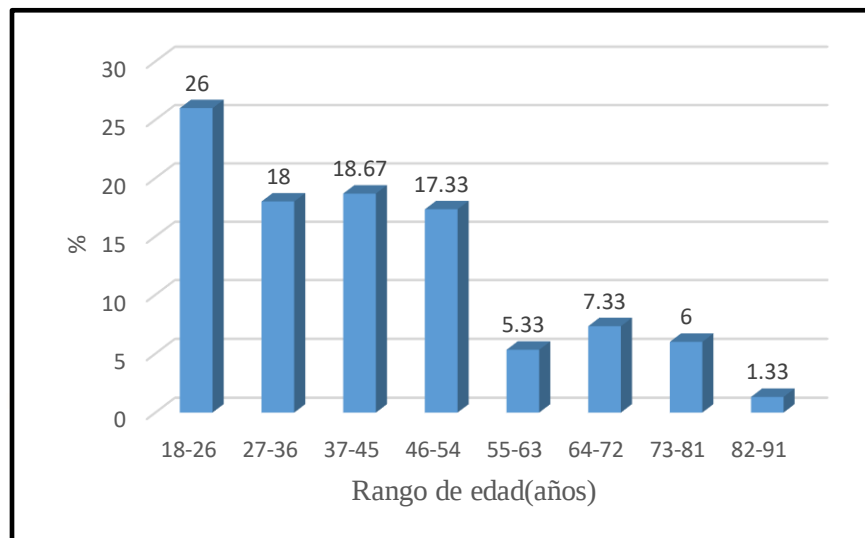
Los pacientes participantes según la distribución etaria estuvieron comprendidos entre los 18-91 años. El **Gráfico 3** y **Tabla 6** muestra que el mayor número de pacientes participantes de estudio estuvo comprendido entre 18-26 años con 26% y en menor frecuencia en paciente de 82-91 años que representa 1.33% de la muestra de estudio.

Tabla 5. Distribución etaria de los pacientes participantes del SFT.

Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	% Frecuencia relativa	% Frecuencia relativa acumulada
18-26	39	39.00	26.00	26.00
27-36	27	66.00	18.00	44.00
37-45	28	94.00	18.67	62.67
46-54	26	120.00	17.33	80.00
55-63	8	128.00	5.33	85.33
64-72	11	139.00	7.33	92.67
73-81	9	148.00	6.00	98.67
82-91	2	150.00	1.33	100.00
Total	150			

Fuente: ficha de recolección de datos.

Gráfico 3. Distribución etaria de los pacientes participantes del SFT.

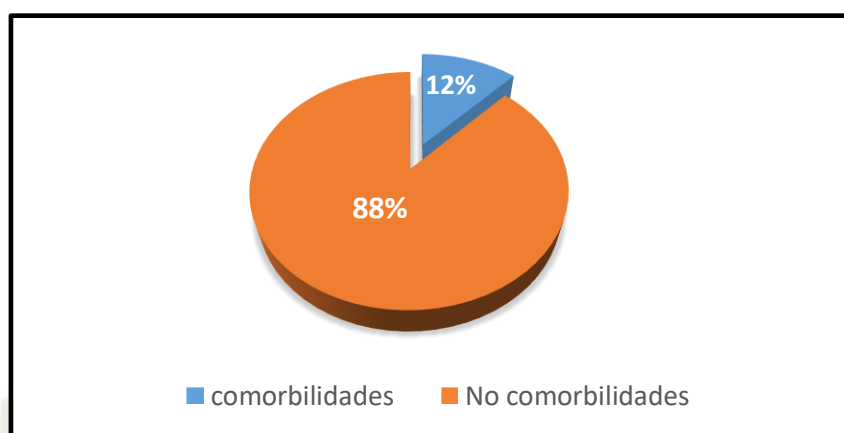


Fuente: ficha de recolección de datos.

4.2 Características patológicas de los pacientes

En el Gráfico 4 se puede observar que de 150 pacientes con diagnóstico de COVID 19 mediante una prueba de antígeno realizado en el Centro de Salud Ciudad de Dios, el 12% presentaban comorbilidades y el 88% no presentaron. En la Tabla 7 y Gráfico 5 se muestra la prevalencia de diabetes y obesidad con 17% de todos los problemas de salud, seguido de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y asma con 11% y en menor proporción hipertiroidismo, prostatitis, enfermedad pulmonar crónica, hiperplasia benigna de próstata, hipotiroidismo y fibrosis pulmonar con 6%.

**Gráfico 4. Distribución de pacientes con comorbilidades
asociadas con COVID-19.**



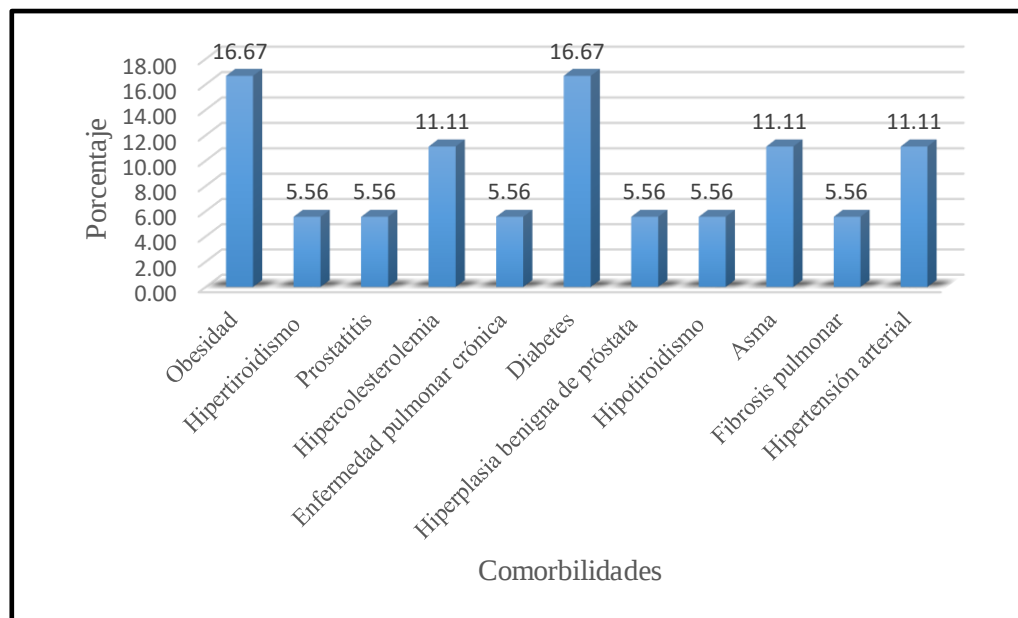
Fuente: ficha de recolección de datos y SISCOVID.

**Tabla 6. Comorbilidades asociadas a pacientes
con COVID-19.**

COMORBILIDADES	Nº	%
Obesidad	3	16.67
Hipertiroidismo	1	5.56
Prostatitis	1	5.56
Hipercolesterolemia	2	11.11
Enfermedad pulmonar crónica	1	5.56
Diabetes	3	16.67
Hiperplasia benigna de próstata	1	5.56
Hipotiroidismo	1	5.56
Asma	2	11.11
Fibrosis pulmonar	1	5.56
Hipertensión arterial	2	11.11
Total	18	100

Fuente: ficha de recolección de datos y SISCOVID.

Gráfico 5. Comorbilidades asociadas a pacientes con COVID-19.



Fuente: ficha de recolección de datos y SISCOVID.

4.3 Características clínicas de los pacientes participantes del estudio

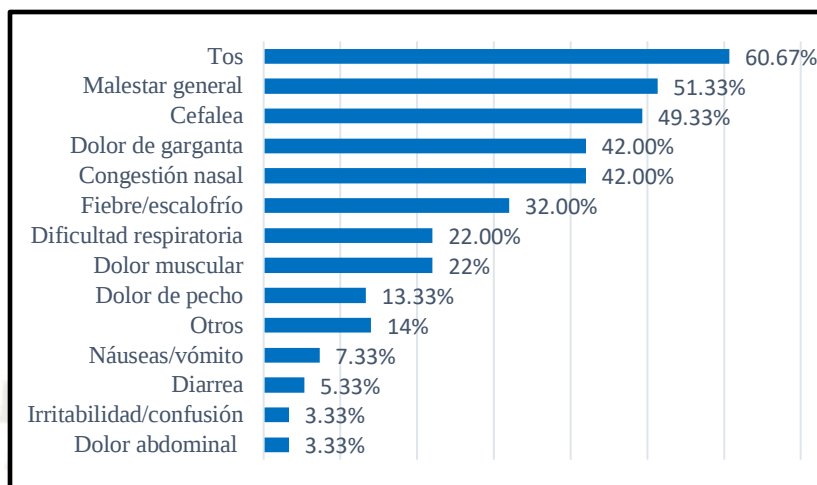
En los casos confirmados con COVID-19, el síntoma más frecuente fue la tos con 61%, seguido de malestar general con 51%, cefalea 49%, dolor de garganta y congestión nasal con 42%, fiebre y escalofríos con 32%, dificultad respiratoria y dolor muscular 22%, dolor de pecho 13%, náuseas y vómitos con 7%, diarrea 5%, irritabilidad/confusión y dolor abdominal 3%, se muestra en la **Tabla 8** y **Gráfico 6**.

**Tabla 7. Síntomas y signos frecuentes en pacientes COVID-19
que asistieron al Centro de Salud Ciudad de Dios.**

SÍNTOMAS/SIGNOS	N°	%
Tos	91	60.67
Dolor de garganta	63	42.00
Congestión nasal	63	42.00
Náuseas/vómito	11	7.33
Dificultad respiratoria	33	22.00
Fiebre/escalofrío	48	32.00
Cefalea	74	49.33
Malestar general	77	51.33
Diarrea	8	5.33
Irritabilidad/confusión	5	3.33
Dolor muscular	33	22.00
Dolor abdominal	5	3.33
Dolor de pecho	20	13.33
Otros	21	14.00

Fuente: ficha de recolección de datos y SISCOVID.

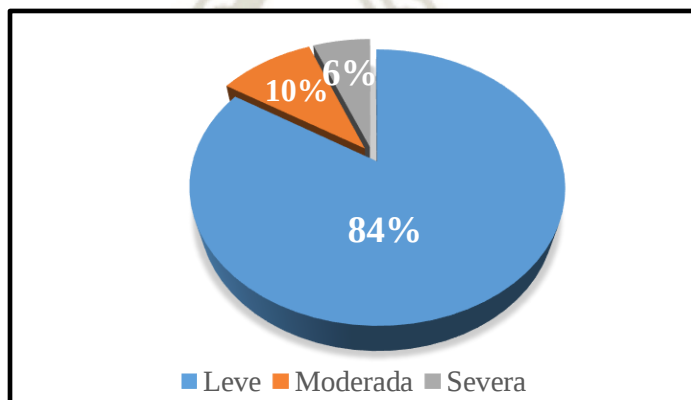
**Gráfico 6. Frecuencia de síntomas y signos en pacientes
con diagnósticos COVID-19.**



Fuente: ficha de recolección de datos y SISCOVID.

La clasificación clínica de COVID-19 según los institutos nacionales de salud (NHI) y el Ministerio de Salud (MINSA), establece la clasificación en asintomático, leve, moderado y severo. En el **Gráfico 7** muestra que el 84% de los pacientes fueron considerados como leve, 10% moderado y 6% severo, identificado en los pacientes del Centro de Salud Ciudad de Dios.

**Gráfico 7. Grado de severidad de COVID-19 en
pacientes del Centro de Salud Ciudad de Dios.**



Fuente: ficha de recolección de datos y SISCOVID.

4.4 Identificación de problemas relacionados con el medicamento

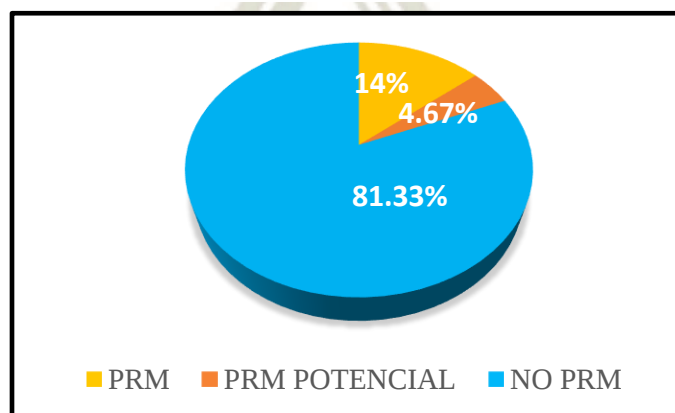
En la **Tabla 9** y **Gráfico 8** muestra los 150 pacientes atendidos en el Centro de Salud Ciudad de Dios, para la detección de PRM se aplicó la metodología de SFT establecido por el programa Dáder, el 14% tenía algún tipo de PRM, el 5% un PRM potencial y el 81% de los pacientes no tenía ningún PRM. Se identificaron 21 PRM en los pacientes que fueron atendidos.

Tabla 8. PRM presentes en pacientes con COVID-19.

PACIENTE	TOTAL	%
PRM	21	14.00
PRM POTENCIAL	7	4.67
NO PRM	122	81.33
TOTAL	150	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8. Distribución de pacientes que presentaron PRM en el Centro de Salud Ciudad de Dios.



Fuente: Elaboración propia.

Se realizó un análisis porcentual según el género e incidencia de PRM, en la **Tabla 10**, el 8.67% de pacientes del género femenino y el 5,33% del género masculino presentó PRM, lo cual indica que el género femenino presentó más PRM.

**Tabla 9. Distribución de PRM según el género de los pacientes
participantes del SFT.**

CATEGORÍAS		PRM			
		N°	%	No PRM	%
Género	Femenino	13	8.67	68	45.33
	Masculino	8	5.33	61	40.66
TOTAL		21	14	129	86.00

Fuente: Elaboración propia.

En la investigación resultó que el mayor grupo de edad fue de 18-26 años con un 26% correspondiente a 39 pacientes, sin embargo, los pacientes con mayor porcentaje de PRM fue de 64-72 años con 23.81%, seguido de 37-54 años, como se muestra en la **Tabla 11 y Gráfico 9**, debido a que la población mayor no cuenta con información necesaria respecto del uso de adecuado del medicamento, los adultos mayores tienden a automedicarse más que el adulto medio para aliviar las molestias provocadas por el

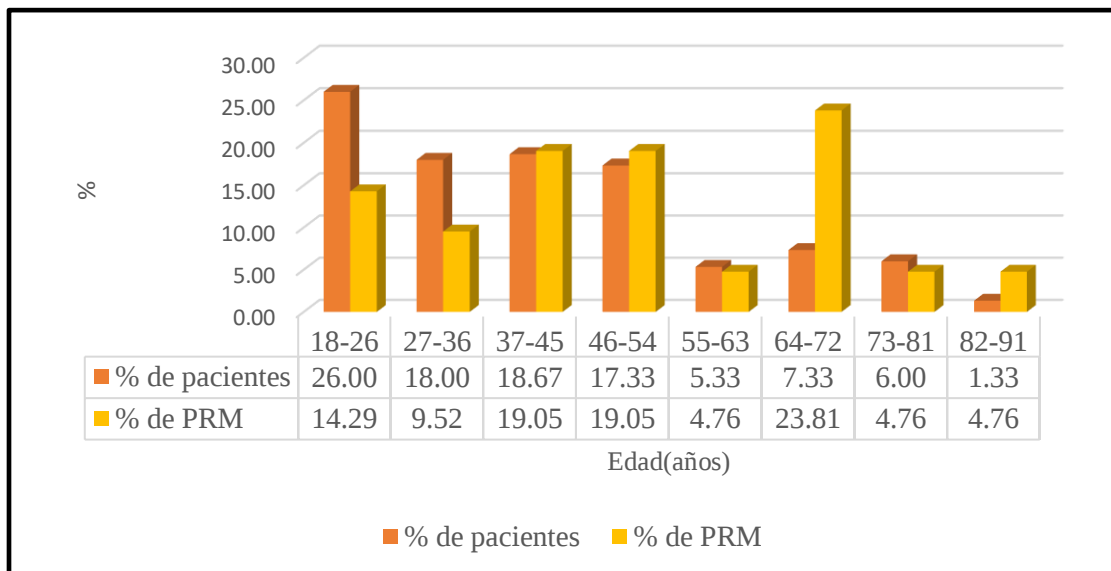
cansancio físico y psicológico propio de su edad, como indica la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)(79).

Tabla 10. Distribución etaria e incidencia de PRM.

EDAD	PACIENTE		PRM	
	N°	%	N°	%
18-26	39	26	3	14.29
27-36	27	18	2	9.52
37-45	28	18.67	4	19.05
46-54	26	17.33	4	19.05
55-63	8	5.33	1	4.76
64-72	11	7.33	5	23.81
73-81	9	6	1	4.76
82-91	2	1.33	1	4.76
Total	150	100	21	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9. Edad y PRM detectados.

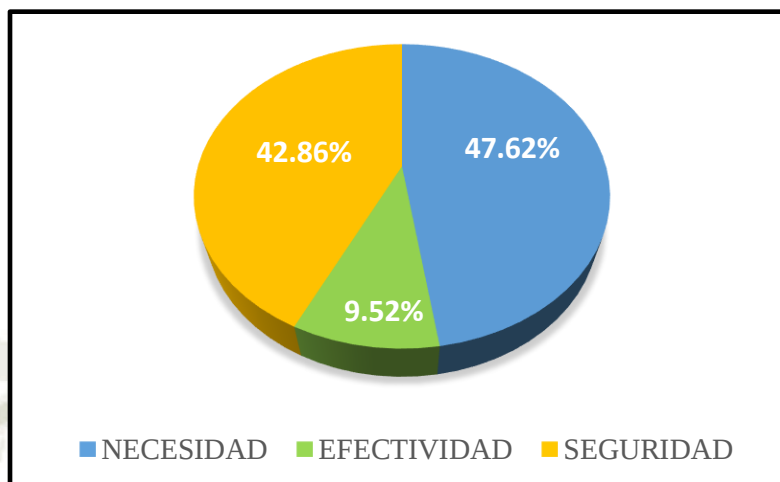


Fuente: Elaboración propia.

4.5 Identificación de tipo de PRM

Se identificaron 21 PRM, en el **Gráfico 10** se observa la clasificación según el tipo de PRM establecido por el método Dáder, el 47.62% fue de necesidad, el 42.86% de seguridad y el 9.52% de efectividad. En la categoría de necesidad se identificaron 24% de PRM 1 y PRM 2, de efectividad se identificaron 5% de PRM 3 y PRM 4, de seguridad se identificaron 29% de PRM 5 y 14% de PRM 6. El PRM mayoritario es de necesidad que se evalúa según el esquema terapéutico, seguido de seguridad que se evalúa de manera individual.

Gráfico 10. Distribución porcentual de los tipos de PRM identificados en pacientes diagnósticos COVID -19 en el Centro de Salud Ciudad de Dios.



Fuente: Elaboración propia.

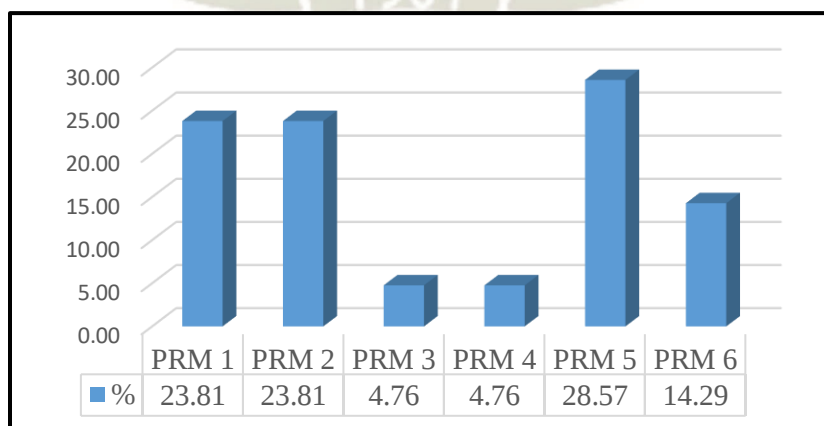
En la **Tabla 12** y **Gráfico 11** muestra que el PRM 5 identificado fue el más predominante relacionado a la seguridad con un 28.57% relacionado con la inseguridad no cuantitativa correspondiente a 6 pacientes, seguido de PRM 1 y PRM 2 con un 23.81% relacionado a un problema de salud no tratado y un medicamento innecesario, PRM 6 con 14.29% relacionado con una inseguridad cuantitativa, PRM 3 Y PRM 4 con 4.76% referido a una ineffectividad cuantitativa y no cuantitativa.

Tabla 11. Distribución de los Problemas relacionados al medicamento (PRM).

CLASIFICACIÓN DE PRM	PRM			TOTAL	
	TIPO	N	%	Nº	%
NECESIDAD	PRM 1	5	23.81	10	47.62
	PRM 2	5	23.81		
EFECTIVIDAD	PRM 3	1	4.76	2	9.52
	PRM 4	1	4.76		
SEGURIDAD	PRM 5	6	28.57	9	42.86
	PRM 6	3	14.29		
TOTAL		21	100.00	21	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 11. Clasificación de los Problemas Relacionados al medicamento.



Fuente: Elaboración propia.

4.6 Identificación de fármacos relacionados con los PRM

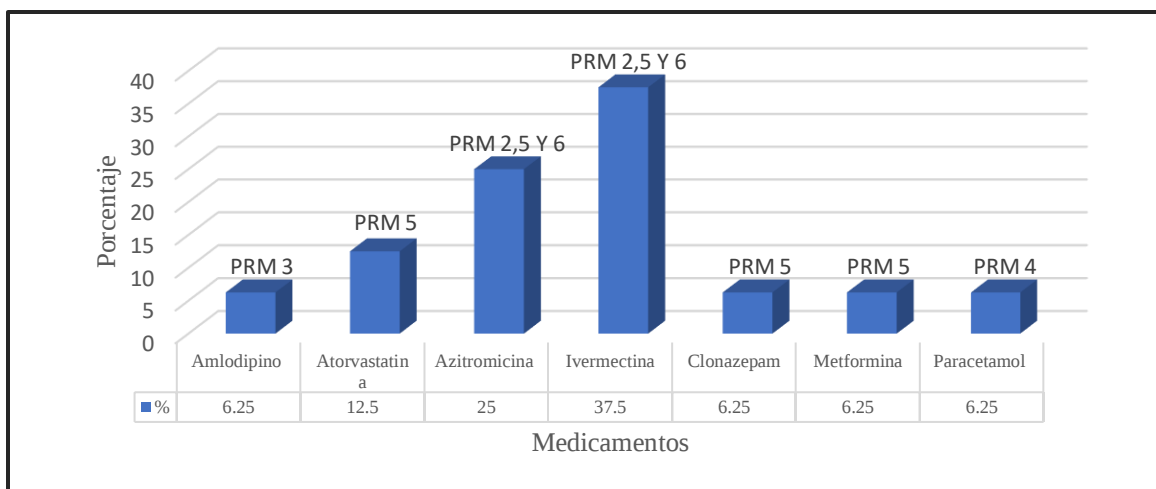
El fármaco que se asoció con los PRM en mayor porcentaje fue la ivermectina con 37.50% relacionado con el PRM de 2,5 y 6, seguido de azitromicina con 25%, relacionado con el PRM 2,5 y 6, atorvastatina 12.5% relacionado con el PRM 5, amlodipino relacionado con el PRM 3, metformina relacionada con el PRM 5, paracetamol relacionado con el PRM 4, metformina y clonazepam con 6.25% relacionados con el PRM 5, como se muestra en la **Tabla 13** y **Gráfico 12**. La ivermectina y azitromicina se prescribió como tratamiento en casos leves de COVID-19 en el Centro de Salud Ciudad de Dios.

Tabla 12. Medicamentos relacionados con los PRM.

MEDICAMENTO	N	%
Amlodipino	1	6.25
Atorvastatina	2	12.50
Azitromicina	4	25.00
Ivermectina	6	37.50
Clonazepam	1	6.25
Metformina	1	6.25
Paracetamol	1	6.25
Total	16	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 12. Medicamentos relacionados con los tipos de PRM.



Fuente: Elaboración propia.

4.7 Tipos de intervenciones y resultado

Para intervenir los PRM identificados se tuvo en cuenta la clasificación establecida por Sabater y Col, donde se detallan sugerencias para resolver y prevenir PRM, sobre la cantidad de medicamento, estrategia farmacológica y la educación al paciente. En la **Tabla 14** se puede observar el tipo de intervenciones presentadas, añadir un medicamento y retirar un medicamento con 23.81%, sustituir un medicamento y educar en el uso del medicamento y modificar la dosis con 19.05%, modificar actitudes respecto al tratamiento con 9.52% y sustituir un medicamento con 4.76%

La intervención sobre la educación del paciente y modificar aptitudes del uso de medicamentos para resolver los PRM es de importancia, debido a que puede prevenir los PRM potenciales que se presenten en el esquema farmacoterapéutico.

Tabla 13. Distribución de la frecuencia del tipo de sugerencia y porcentajes de los Problemas relacionados a la medicación (PRM) resueltos.

Tipo de Intervención sugerencias	N° de sugerencias	%	PRM resuelto	%
Modificar la dosis	4	19.05	3	16.67
Añadir un medicamento	5	23.81	5	27.78
Retirar un medicamento	5	23.81	3	16.67
Sustituir un medicamento	1	4.76	1	5.56
Educación en el uso del medicamento	4	19.05	4	22.22
Modificar actitudes respecto al tratamiento	2	9.52	2	11.11
Total	21	100.00	18	100.00

Fuente: Elaboración propia.

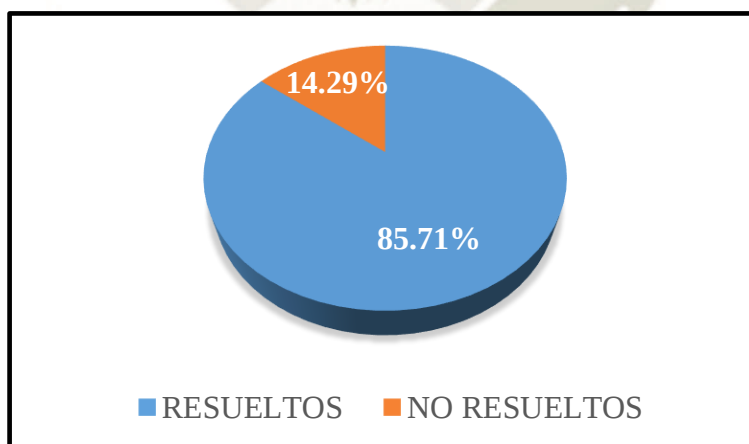
En la **Tabla 15 y Gráfico 13** se observa la frecuencia de PRM resuelto y no resueltos, se permitió prevenir y resolver el 85.71% de PRM identificados en el seguimiento farmacoterapéutico y el 14.29% no fue resuelto. La sugerencia no resuelta fue modificar la dosis de un medicamento, dado que no se puede tratar directamente con el médico prescriptor.

Tabla 14. RNM resuelto y no resuelto.

PRM	Nº	%
RESUELTOS	18	85.71
NO RESUELTOS	3	14.29
TOTAL	21	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13. Distribución porcentual de RNM resueltos y no resueltos.



Fuente: Elaboración propia.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La emergente patología del COVID-19 se extendió por todo el planeta, causado por el virus del SARS-CoV-2, se detectó el 31 de diciembre de 2019 en China(80). En el Perú el 6 de marzo de 2020 se confirmó el primer caso, el Gobierno declaró en estado de emergencia para evitar una creciente infección, el colapso de hospitales y muertes por COVID-19(81).

Esta investigación permitió detectar, prevenir y resolver los problemas relacionados al medicamento en pacientes diagnosticados con COVID-19, que fueron atendidos en el Centro de Salud Ciudad de Dios-Yura. Durante el desarrollo del trabajo de investigación, se detectó PRMs causado por la falta de adherencia terapéutica, por automedicación y desconocimiento del uso del medicamento.

En este estudio participaron 150 pacientes diagnosticados con COVID-19 y concluyo con 141 pacientes, se identificó mediante una prueba rápida por medio del hisopado nasal, la prueba es de lectura visual y dio como resultado antígeno reactivo. Los pacientes participantes del estudio con prueba reactiva COVID-19 fue el 54% del sexo femenino y 46 % del masculino, la proporción de hombres y mujeres contagiados es similar, en otro estudio realizado en la Red de Salud Virú hubo predominio de pacientes de sexo masculino con 57.4 % y del sexo femenino con 42.6 %(82). La tasa de mortalidad es mayor en los hombres según los Datos de Fallecidos por COVID-19 proporcionado por el Ministerio de Salud(MINSA) desde junio hasta el 10 de agosto del 2021, fallecieron el 63.41% pacientes del sexo masculino y 36.59% del sexo

femenino(83). En un estudio de Ramírez et al. 2020, los pacientes del sexo masculino tenían un riesgo dos veces mayor de muerte por COVID-19 en comparación con el sexo femenino , dentro de la población general de Perú (84).Se buscan explicaciones sobre los posibles factores asociados a la alta incidencia de la tasa de mortalidad en pacientes del sexo masculino, entre ellos una mayor prevalencia de hábito nocivos , una diferente respuesta inmunitaria y la presencia de enfermedades subyacentes(85).

La edad predominante de los participantes del estudio oscila entre los 18-26 años, seguido de 37-45 años, con relación a la edad se dio un mayor número de contagios en la población menor de 45 años, debido a que la vacunación empezó con la población de la tercera edad, lo cual disminuyo la cifra de contagios en esa población. El 12% de pacientes presento comorbilidades y el 88% no presentó, las enfermedades subyacentes más frecuente fue la obesidad y diabetes, similar al estudio encontrado en China, que reporto que el 40,6% de los pacientes entre 25 a 35 años de edad presentan obesidad(86), similar al estudio realizado en el Hospital Cayetano Heredia, en el cual incluyeron pacientes entre 18 a 35 años de edad, el 92% presento alguna comorbilidad, siendo las más frecuentes sobrepeso y la obesidad con 42%(87). Algunos estudios mencionan que los pacientes con obesidad tienen un mayor riesgo en comparación con pacientes delgados, debido a la inflamación crónica, originada por el exceso de tejido adiposo en personas con obesidad, podría exacerbar más la inflamación e incrementar los niveles de moléculas inflamatorias circulantes(88).

Los síntomas más referidos fueron tos, malestar general, cefalea, dolor de garganta y congestión nasal; similar al estudio realizado en China, los síntomas más frecuentes

fueron tos, fiebre y fatiga(89); en otro estudio realizado en Virú, los síntomas más predominantes fueron: Tos con 48.7%, malestar general 48.2%, dolor de garganta 39.1% y fiebre/escalofrío 37.5 % y congestión nasal 22.0 % (82); otro estudio realizado en el hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo ,los síntomas más predominantes fueron dificultad respiratoria , fiebre, escalofrío y tos(90).

Según el grado de severidad el 84 % fue considerado leve, el 10% moderado y el 6% severo, similar a un reporte en China hubo un 81% de casos leve-moderado y 14% de casos graves y 5% críticos(91), en otro estudio realizado en Lambayeque según la clasificación clínica de severidad se encontró que 67.65% de los pacientes fueron asintomática, el 22.65% leve ,0.17% severa y 7.57% no tuvo clasificación alguna(92).

Según el II Consenso de Granada, se clasifican los problemas relacionados con la medicación según su necesidad, seguridad y efectividad; se detectó en este estudio que el 14% de pacientes presentaron problemas relacionados al medicamento (PRM) y el 86% no presentaron, el grupo etario de predominio es de 64-72 años que corresponde al 23.81%, seguido de 37 a 54 años con 19.05%, en la distribución de genero el 8.67% son femenino y 5.33 % masculino. Respecto a los problemas relacionados a la medicación, el 4.67% presentaba PRM potenciales y el 81.33% de los pacientes no presentaban PRM. Según su clasificación de los PRM, el 47.62% ha sido de necesidad, el 42.86% de seguridad y el 9.52% de efectividad. En la categoría de necesidad se identificaron 24% de PRM 1 y PRM 2; en la categoría de efectividad se identificaron 5% de PRM 3 y PRM 4; en la categoría de estabilidad se identificaron 29% de PRM 5 y 14% de PRM 6.

Los resultados negativos asociados a la medicación asociados con medicamentos (PRM) se clasifican en:

PRM 1: El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir un medicamento que necesita, es decir un problema de salud no detectado, se identificó un 23.81% que equivale a 5 PRM, los pacientes presentaron molestias que no eran tratados debido a que no que acudieron a consulta con el médico, en la mayoría de los casos se identificó que padecían de gastritis e hiperlipidemia.

PRM 2: El paciente sufrió un problema de salud asociado a recibir medicamentos que no necesita, es decir el efecto de un medicamento innecesario, se identificó un 23.81% que equivale a 5 PRM, de los cuales los pacientes refieren automedicarse con azitromicina e ivermectina, utilizadas como profilaxis para el COVID-19.

PRM 3: El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación, se identificó el 4.76% que equivale a solo un PRM, el paciente informó que olvidó tomar el medicamento en el momento adecuado y por días consecutivos.

PRM 4: El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad cuantitativa de la medicación, se identificó un 4.76% que equivale a solo un PRM, el paciente refiere que continua la fiebre y el malestar en general.

PRM 5: El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento, se identificó el 28.57% que equivale a 6 PRM, los

pacientes refirieron efectos secundarios del medicamento como dolor muscular, espasmo de estómago, boca seca y sabor metálico efectos producidos por atorvastatina, azitromicina, ivermectina, clonazepam y metformina.

PRM 6: El paciente ha sufrido un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento, se identificó un 14.29% que equivale a 3 PRM, los pacientes refirieron que al aumentar la dosis durante el tratamiento presentaron efectos secundarios relacionados con atorvastatina, azitromicina e ivermectina.

La identificación de los PRM se realizó mediante el método Dáder y su intervención mediante la clasificación de Sabater y Col (**Tabla 14**), “Tipos de intervenciones farmacéuticas en seguimiento farmacoterapéutico”, las intervenciones en el esquema de tratamiento, en el mayor de los casos dependen del médico, dado que la intervención del farmacéutico no pretende diagnosticar, pronosticar o prescribir tratamientos, su función es dar un juicio clínico sobre el tratamiento del paciente e informar al médico para que evalúe su decisión con mayor conocimiento(78).

Se identificó que los PRM con mayor frecuencia fueron de necesidad, específicamente causado por que el paciente no toma sus medicamentos debido a la deserción a la consulta externa, es decir por descuido del paciente que no acude a consulta con el médico por alguna razón de índole económica o personal. Los tipos de intervenciones sugeridos fueron: modificar la dosis, añadir, retirar y sustituir un medicamento, educar al paciente y modificar actitudes respecto al tratamiento por parte de los pacientes. Se resolvió el 85.71%, dejando el 14.29% de PRM no resueltos. El tipo de intervención referido a modificar la dosis de un medicamento no fue resuelto, debido a que no se

encontró al médico prescriptor, por lo que el dialogo con el médico tratante no fue oportuna. Se presentan mayores PRM debido a que en el Perú aún no hay un trabajo en conjunto con el Químico Farmacéutico con el equipo multidisciplinario de salud.

El presente trabajo de investigación contribuye a la prevención, detección y evaluación de los PRM a través del seguimiento farmacoterapéutico por el método Dáder. Durante la pandemia se han utilizado de manera profiláctica y como parte del tratamiento medicamentos no aprobados para la patología específica de COVID-19, su uso fue respaldado por ensayos clínicos basados en la evidencia científica y la severidad clínica de la enfermedad(93),sin embargo, el uso indiscriminado de medicamentos como profilaxis y parte del esquema farmacológico, sin fundamento claro, posteriormente fueron excluidos del régimen terapéutico para tratar el COVID-19, de ahí el valor de integrar un equipo multidisciplinario con farmacéuticos para mejorar la farmacoterapia, educar a los pacientes y evitar el peligro que se pueda presentar por el uso irracional del medicamento(94).Este estudio denota que la monitorización de la farmacoterapia del paciente ayuda a evitar problemas potenciales relacionado con la medicación, al realizar un seguimiento continuo, se encontró que el número de casos relacionados con PRM era menor.

CAPITULO IV

9. CONCLUSIONES

- Se realizó el seguimiento farmacoterapéutico a 150 pacientes diagnosticados con COVID- 19 en el Centro de Salud Ciudad de Dios de los cuales el 14% presentaron problemas relacionados a la medicación (PRM), mientras que el 86% no presentaron PRM. Se identificó que la mayor cantidad de PRM se dio en pacientes entre los 64-72 años y de sexo femenino.
- Se determinó las características clínico-epidemiológicas de 150 pacientes diagnosticados con COVID-19, el 54% del género femenino y el 46% masculino, la edad predominante fue de 18-26 años, el 12% presento comorbilidades y el 88% no presentó, las enfermedades subyacentes más frecuente fue la obesidad y diabetes. Los síntomas más referidos fueron tos, malestar general, cefalea, dolor de garganta y congestión nasal. Según el grado de severidad el 84 % fue considerado leve, el 10% moderado y el 6% severo.
- Se identificó 21 problemas relacionados al medicamento, con una frecuencia relacionado a la necesidad con un 47.62%, de seguridad con 42.86% y de efectividad el 9.52%.
- Se clasificó los problemas relacionados al medicamento (PRM), de los cuales el más frecuente fue el PRM 5 con 28.57% donde el problema de salud se da como

consecuencia de una inseguridad no cuantitativa del medicamento, seguido de PRM

1 y PRM 2 con un 23.81%, PRM 6 con 14.29%, PRM 3 Y PRM 4 con 4.76%.

- Se estableció intervenciones frente a los problemas relacionados al medicamento, la intervención más utilizada para resolver los PRM fue añadir y retirar un medicamento con 23.81%, modificar la dosis y educar en el uso del medicamento con un 19.05% y modificar actitudes respecto al tratamiento con un 9.52%.



10. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

- En el Perú no se le da la importancia debida al área de Atención Farmacéutica, en la cual el químico farmacéutico proporciona una atención individualizada al paciente optimizando su terapia mediante el seguimiento farmacoterapéutico, por lo que se sugiere el desarrollo de este programa en los centros de Salud para pacientes ambulatorios.
- Impulsar las tácticas de comunicación entre los expertos del sistema de salud y el paciente que acude a los Centros de Salud.
- Se sugiere realizar un estudio de seguimiento farmacoterapéutico en paciente COVID-19, por un tiempo más prolongado, para evaluar las posibles secuelas que se pueda presentar post-infección.
- Evaluar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes por infección de COVID-19 asociado a enfermedades raras o huérfanas y en pacientes re infectados.
- Educar a los pacientes con relación al medicamento y sobre la patología que padece, para promover la adherencia terapéutica y evitar posibles peligros asociados a un uso inadecuado del medicamento.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro García M. ATENCIÓN FARMACÉUTICA ESPECIALIZADA: POLIFARMACIA EN MAYORES, PROBLEMAS Y SOLUCIONES ASOCIADOS.
2. OMS. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS.
3. Gispert Abreu E de los Á, Castell-Florit Serrate P. Respuestas desde la salud pública a la pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2. Rev Cuba salud pública. 2020;46(supl.1):e2568–e2568.
4. Gonzales-Castillo JR, Varona-Castillo L, Domínguez-Morante MG, Ocaña-Gutierrez VR. COVID-19 pandemic and public health policies in Peru: March-May 2020. Rev Salud Publica. 2020;22(2):1–9.
5. Coronavirus en Perú | La escasez de oxígeno por el covid-19 que puso en alerta al gobierno - BBC News Mundo [Internet]. [cited 2022 Apr 18]. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53025355>
6. Society A, Consenso ES. La atención farmacéutica. 2006;213–5.
7. Álvarez-Risco A, Solis-Tarazona Z, Mejía-Acosta N, Matos-valerio E. Guía de Campaña de Atención Farmacéutica. Equipo Atención Farm DIGEMID – Minist Salud del Perú. 2012;0:1–5.
8. Faus MJ. Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social. Ars Pharm. 2000;41(1):137–43.

9. Cordobés A. La evolución del concepto de atención farmacéutica y su repercusión en España. 2002;21.
10. Alvarez de Toledo Saavedra F, Bonal de Falgas J, Cruz Martos E, Durán Pou J, Faus Dáder MJ et al. Consenso Sobre Atención Farmaceutica. Minist salud y Consum. 2004;1(1):24–36.
11. Minsa. Decreto Supremo N0_014-2011-SA. Reglamento de Establecimientos Farmaceuticos pdf20190110-18386-1g9v DIGEMID. 2011.
12. D.S. 014-2011-SA del 27 de Julio. Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos. Diario Oficial “El Peruano.” 2011. p. 67.
13. Sabater Hernadez D, Silva Castro M, Faus Dader MJ. Programa DADER. Seguimiento Farmacoterapéutico. 2007.
14. Goienetxea Soto E. Seguimiento farmacoterapéutico: competencia del farmacéutico. Farm Comunitarios. 2017;9(4):14–7.
15. Articles R. Método Dáder para el seguimiento farmacoterapéutico Dader method to provide pharmacotherapy follow up. Ars Pharm. 2005;46(4):309–37.
16. Amariles Muñoz P, Giraldo Alzate N. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes y Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos en el contexto de Colombia. Seguim Farmacoter. 2003;1(3):99–104.
17. COLEGIO QUÍMICO FARMACÉUTICO DEL PERÚ. Protocolo Para Efectuar La Atención Farmacéutica En Pacientes Con Sospecha De Coronavirus “Covid-19.”

2020;1–9.

18. Álvarez-Risco, A. , Solis-Tarazona, Z. , Mejía-Acosta, N. , Matos-Valeria E. Proyecto Modelo para la Implementación del Seguimiento Farmacoterapéutico. Equipo de Atención Farmacéutica. Digemid-Ministerio de Salud del Perú. 2012;
19. CONSENSO: C DE, ESPAÑA GDIEAF (CTS-131). UDG (ESPAÑA) GDIEF (CTS-164). UDG (ESPAÑA) FPC, (SEFaC) SEDFC. Tercer consenso de granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Ars Pharm. 2007;48(1):5–17.
20. Menéndez-Conde CP. PROBLEMAS DE SALUD RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRM) CON MOTIVO DE INGRESO HOSPITALARIO. MEMORIA. 2010.
21. Soler GS. Farmacia HOSPITALARIA pepa. Farm Hosp [Internet]. 2009;33(6):330–4. Available from: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/301507/Modulo_Farmacía-Hospitalaria-_2012.pdf
22. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapéutico : Método Dáder. Pharm Pract (Granada). 2006;4(1):44–53.
23. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang C Bin, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. Crit Rev Clin Lab Sci [Internet]. 2020;57(6):365–88. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
24. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of asymptomatic SARS-CoV-2 infection. A narrative

review. Ann Intern Med. 2020;173(5):362–8.

25. Wong Chew RM, Díaz Ramírez JB, Vite Velázquez X, Cortázar Maldonado LA, García Osorno ZR, Perón Medina LÁ, et al. Caracterización genómica y variantes del virus SARS-CoV-2. Acta Médica Grup Ángeles. 2021;19(3):445–56.
26. M Cascella, M Rajnik, A Aleem, C Scott & DNR. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2022 [cited 2022 May 1]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150360/>
27. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, a worldwide public health emergency. Rev Clin Esp [Internet]. 2021;221(1):55–61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
28. Santos-López G, Cortés-Hernández P, Vallejo-Ruiz V, Reyes-Leyva J. SARS-CoV-2: generalidades, origen y avances en el tratamiento. Gac Mex. 2021;157(1):88–93.
29. Tian D, Sun Y, Xu H, Ye Q. The emergence and epidemic characteristics of the highly mutated SARS-CoV-2 Omicron variant. J Med Virol. 2022;(January):2376–83.
30. Taxonomy browser (Betacoronavirus) [Internet]. [cited 2022 Apr 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Undef&id=694002&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock=>
31. Dabanch J. Emergencia De Sars-Cov-2. Aspectos Básicos Sobre Su Origen, Epidemiología, Estructura Y Patogenia Para Clínicos. Rev Médica Clínica Las Condes. 2021;32(1):14–9.

32. Soto GP. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Int J Odontostomatol. 2020;14(3):331–7.
33. Teresa Díaz-Armas MI, Sánchez-Artigas RI, Zaadé Matute-Crespo TI, Alexander Llumiquinga-Achi RI. Proteína de la espícula del virus SARS-CoV-2 y su relación con la enzima convertidora de angiotensina-2 Spike protein of the SARS-CoV-2 virus and its relationship with the angiotensin-converting enzyme-2 Proteína de pico do vírus SARS-CoV-2 e sua relação .
34. Liu X, Wang XJ. Potential inhibitors against 2019-nCoV coronavirus M protease from clinically approved medicines. J Genet Genomics. 2020 Feb 20;47(2):119–21.
35. Gralinski LE, Baric RS. Molecular pathology of emerging coronavirus infections. J Pathol J Pathol [Internet]. 2015;235:185–95. Available from: www.pathsoc.org.uk
36. Schoeman D, Fielding BC. Coronavirus envelope protein: current knowledge. Virol J [Internet]. 2019 May 27 [cited 2022 May 1];16(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31133031/>
37. Llover MN, Jiménez MC. Estado actual de los tratamientos para la COVID-19. FMC Form Medica Contin en Aten Primaria. 2021;28(1):40–56.
38. Plasencia T, Aguilera R, Almaguer L. Comorbilidades y gravedad clínica de la Covid-19: revisión sistemática y meta-análisis. Rev Habanera Cienc Méd. 2020;19(2136137):2–3.
39. Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Florencio LL,

- Cuadrado ML, Plaza-Manzano G, et al. Prevalence of post-COVID-19 symptoms in hospitalized and non-hospitalized COVID-19 survivors: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med.* 2021 Oct 1;92:55–70.
40. Zhao Y miao, Shang Y min, Song W bin, Li Q quan, Xie H, Xu Q fu, et al. Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 Apr 18];25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32838236/>
 41. Yong SJ. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infect Dis (Auckl)* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 18];53(10):737–54. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23744235.2021.1924397>
 42. Birdsall HH. Pruebas diagnósticas para la COVID-19. *Mand Douglas, Bennett's Princ Pract Infect Dis.* 2014;1:34–49.
 43. Langa LS, Sallent LV, Díez SR. Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. *FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria.* 2021 Mar 1;28(3):167–73.
 44. Organización Mundial de la Salud. Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones. *Reseña Científica.* 2020;(11):1–11.
 45. Bajema KL, Oster AM, McGovern OL, Lindstrom S, Stenger MR, Anderson TC, et al. Persons Evaluated for 2019 Novel Coronavirus - United States, January 2020.

MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(6):166–70.

46. Cecilia E, Velasco L. INMUNIDAD EN COVID-19. :0–2.
47. Tolosa A. Coronavirus SARS-CoV-2: estructura, mecanismo de infección y células afectadas. *Genética Médica News*. 2020.
48. García-Salido A. Revisión narrativa sobre la respuesta inmunitaria frente a coronavirus: descripción general, aplicabilidad para SARS-COV-2 e implicaciones terapéuticas. *An Pediatría*. 2020 Jul 1;93(1):60.e1-60.e7.
49. García-salido A. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).
50. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clínica Española*. 2021;221(1).
51. Organización Mundial de la Salud. El Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud. *La Organ Mund la Salud*. 1993;6.
52. National Institutes of Health. Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). NIH. 2021;2019.
53. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(19).
54. Batteux B, Bodeau S, Gras-Champel V, Liabeuf S, Lanoix JP, Schmit JL, et al.

Abnormal laboratory findings and plasma concentration monitoring of lopinavir and ritonavir in COVID-19. Br J Clin Pharmacol. 2021;87(3).

55. Gérard A, Romani S, Fresse A, Viard D, Parassol N, Granvullemin A, et al. “Off-label” use of hydroxychloroquine, azithromycin, lopinavir-ritonavir and chloroquine in COVID-19: A survey of cardiac adverse drug reactions by the French Network of Pharmacovigilance Centers. Therapies. 2020;75(4).
56. Organización Mundial de la Salud. Ensayo clínico “Solidaridad” sobre tratamientos contra la COVID-19. Who.Int. 2020.
57. University of Oxford. Low-cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalised patients with severe respiratory complications of COVID-19 - The RECOVERY Trial. Oxford University News Release. 2020.
58. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients with Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19: The CoDEX Randomized Clinical Trial. JAMA - J Am Med Assoc. 2020;324(13).
59. Mahase E. Covid-19: Low dose steroid cuts death in ventilated patients by one third, trial finds. BMJ. 2020;369.
60. Castelnovo A Di, Costanzo S, Antinori A, Berselli N, Blandi L, Bruno R, et al. Use of hydroxychloroquine in hospitalised COVID-19 patients is associated with reduced mortality: Findings from the observational multicentre Italian CORIST study. Eur J Intern Med. 2020;82.

61. Savarino A, Boelaert JR, Cassone A, Majori G, Cauda R. Effects of chloroquine on viral infections: An old drug against today's diseases? Vol. 3, Lancet Infectious Diseases. 2003.
62. Keyaerts E, Vijgen L, Maes P, Neyts J, Ranst M Van. In vitro inhibition of severe acute respiratory syndrome coronavirus by chloroquine. Biochem Biophys Res Commun. 2004;323(1).
63. Nittari G, Pallotta G, Amenta F, Tayebati SK. Current pharmacological treatments for SARS-COV-2: A narrative review. Vol. 882, European Journal of Pharmacology. 2020.
64. Cavalcanti AB, Zampieri FG, Rosa RG, Azevedo LCP, Veiga VC, Avezum A, et al. Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild-to-Moderate Covid-19. N Engl J Med. 2020;383(21).
65. Chevalier MTM, Moncada SS. Hydroxychloroquine/ chloroquine as a treatment choice or prophylaxis for Covid-19 at the primary care level in developing countries: A Primum non Nocere dilemma. Vol. 415, Journal of the Neurological Sciences. 2020.
66. Chaccour C, Hammann F, Ramón-García S, Rabinovich NR. Ivermectin and COVID-19: Keeping rigor in times of urgency. Vol. 102, American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 2020.
67. Yang SNY, Atkinson SC, Wang C, Lee A, Bogoyevitch MA, Borg NA, et al. The broad spectrum antiviral ivermectin targets the host nuclear transport importin α/β 1 heterodimer. Antiviral Res. 2020;177.

68. Caly L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff KM. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Res.* 2020;178.
69. Popp M, Stegemann M, Riemer M, Metzendorf MI, Romero CS, Mikolajewska A, et al. Antibiotics for the treatment of COVID-19. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Oct 22;2021(10).
70. Echeverría-Esnal D, Martin-Ontiyuelo C, Navarrete-Rouco ME, De-Antonio Cuscó M, Ferrández O, Horcajada JP, et al. Azithromycin in the treatment of COVID-19: a review [Internet]. Vol. 19, *Expert Review of Anti-Infective Therapy*. Taylor & Francis; 2021. 147–163 p. Available from: <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1813024>
71. Oldenburg CE, Pinsky BA, Brogdon J, Chen C, Ruder K, Zhong L, et al. Effect of Oral Azithromycin vs Placebo on COVID-19 Symptoms in Outpatients with SARS-CoV-2 Infection: A Randomized Clinical Trial. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2021;326(6):490–8.
72. C. Alva-Díaz, V. Velásquez-Rimachi, C. Morán-Mariños et al. Guías de tratamiento para los pacientes infectados con COVID-19. *Med Int Méx.* 2020;36(4):509–29.
73. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Prevención y Atención de personas afectadas por COVID-19 en el Perú. Resolución Ministerial 139-2020. 2020. p. 1–38.
74. MINSA. Resolución Ministerial N° 270-2020-MINSA - Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19. Perú. 2020.
75. Rojas B, Moscoso S, Chung SA, Limpas B, Álvarez-Risco A, Yáñez JA. Tratamiento

de la COVID-19 en Perú y Bolivia y los riesgos de la automedicación. *Rev Cuba Farm.* 2020;53(2):e435.

76. Peruano E. Aprueban el Documento Técnico: Manejo Ambulatorio de personas afectadas por COVID-19 en el Perú - RESOLUCION MINISTERIAL - N° 375-2020-MINSA - PODER EJECUTIVO - SALUD. 2020;1.
77. Ministerio De Salud. Documento Técnico: Manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú. 2021.
78. Sabater D, Fernandez-llimos F, Parras M, Faus MJ. Types of pharmacist intervention in pharmacotherapy follow-up / Tipos de intervenciones farmacéuticas en seguimiento farmacoterapéutico. *Pharm Pract (Granada)*. 2005;3(2):90–7.
79. Centro Nacional de Documentación e Información de Medicamentos. Ancianos son las personas que más se automedican [Internet]. [cited 2022 May 14]. Available from: <https://bvccenadim.digemid.minsa.gob.pe/noticias/113-ancianos-son-las-personas-que-mas-se-automedica>
80. Nuevo coronavirus 2019 [Internet]. [cited 2022 Apr 26]. Available from: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=EAIaIQobChMI0Inpusiv9wIVUeRcCh1XTQoVEAAYASAAEgLk2PD_BwE
81. Taype W, Amado J, Taype W, Amado J. Respuesta del servicio de emergencia de un hospital terciario durante el inicio de la pandemia COVID-19 en el Perú. *An la Fac Med [Internet]*. 2020 Jun 10 [cited 2022 Apr 26];81(2):218–23. Available from:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-

[55832020000200218&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000200218&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

82. Narro-Cornelio KM, Vásquez-Tirado GA, Narro-Cornelio KM, Vásquez-Tirado GA. Características clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico covid-19. Red de salud Virú, marzo - mayo 2020. Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo. 2020 Feb 17;13(4):372–7.
83. MINSA. Plataforma Nacional de Datos abiertos. MINSA. 2021.
84. Ramírez-Soto MC, Arroyo-Hernández H, Ortega-Cáceres G. Sex differences in the incidence, mortality, and fatality of COVID-19 in Peru. PLoS One. 2021;16(6 June):10–9.
85. Castellanos-Torres E, Tomás Mateos J, Chilet-Rosell E. COVID-19 en clave de género. Gac Sanit [Internet]. 2021 Mar 3 [cited 2022 Apr 12];34(5):419–21. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.007>
86. Liao J, Fan S, Chen J, Wu J, Xu S, Guo Y, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of COVID-19 in Adolescents and Young Adults. Innov (New York, NY). 2020 May 21;1(1).
87. Salcedo-Matienzo J, Zavala-Flores E, Salazar-Gavino S, Eunofre-Hipolo B, Berrocal-Kasay A. Adultos jóvenes hospitalizados por COVID-19. Acta Medica Peru. 2020;37(4):568–71.
88. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez Barranco M, Navarro Pérez P, Jiménez Moleón JJ, Sánchez MJ. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-

- 19: posibles mecanismos e implicaciones. Atención Primaria. 2020 Aug 1;52(7):496–500.
89. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet [Internet]. 2020;395(10229):1054–62. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
90. Medina RCV. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes con covid-19 moderado y severo a su ingreso, en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el mes de marzo del año 2021, Arequipa-Perú. 2021;1–55.
91. Wu JT, Leung K, Bushman M, Kishore N, Niehus R, de Salazar PM, et al. Estimating clinical severity of COVID-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. Nat Med 2020 264. 2020 Mar 19;26(4):506–10.
92. Santisteban K, Ventura J. Características Clínicas Y Epidemiológicas De Casos Confirmados De Covid 19 En La Región Lambayeque Durante El Estado De Emergencia Sanitaria 2020. 2021.
93. Rabelo Melo JR, Duarte EC, de Moraes MV, Fleck K, Dourado Arrais PS. Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. Cad Saude Publica [Internet]. 2021 Apr 7 [cited 2022 May 12];37(4).

94. Burela A, Hernández-Vásquez A, Comandé D, Peralta V, Fiestas F. Chlorine dioxide and chlorine derivatives for the prevention or treatment of covid-19: A systematic review. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(4):605–10.
95. Phimister EG, Parks JM, Smith JC. *How to Discover Antiviral Drugs Quickly*. 2020.



12. ANEXOS

Anexo 1. Autorización del Centro de Salud Ciudad de Dios.

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DRA. ROSA MARIA JAIME ZEGARRA
GERENTE DE LA MICRORED CIUDAD DE DIOS

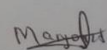
Yo, MARYORIT JULIA TRUJILLO
MAQUE, identificada con DNI N° 76422965,
con domicilio Av. Los incas 600-Cerro Colorado.
Ante Ud. ante usted me presento y expongo:

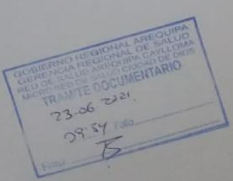
Que habiendo culminado la carrera profesional
de FARMACIA Y BIOQUIMICA en la Universidad Católica de San María, solicito a Ud.
permiso para realizar trabajo de Investigación en su Institución sobre “Seguimiento
farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios del área de medicina general
diagnosticados con SARS-CoV-2 (COVID- 19) atendidos en el centro de salud Ciudad
de Dios” para optar el grado de Químico Farmacéutica .

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Arequipa, 22 de junio del 2021.


MARYORIT TRUJILLO MAQUE
DNI N° 76422965



Anexo 2. Aprobación del Comité de Ética de la Investigación UCSM

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

Arequipa, 1 de junio de 2022

Investigadora MARYORIT JULIA TRUJILLO MAQUE

Presente. -

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación del proyecto de tesis y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: Proyecto de Tesis: "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES AMBULATORIOS DEL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DIAGNOSTICADOS CON COVID- 19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CIUDAD DE DIOS - AREQUIPA 2021".

Investigadora a cargo de la investigación: MARYORIT JULIA TRUJILLO MAQUE

TIPO Y DISEÑO: Descriptivo, prospectivo y observacional.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Evaluar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios que son positivos para COVID- 19 del centro de salud Ciudad de Dios, Yura, 2021.

PROCEDIMIENTOS: Formatos de seguimiento farmacoterapéutico, plataforma SISCOVID, entrevistas.



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

SUJETOS DE ESTUDIO:

150 pacientes ambulatorios atendidos el mes de junio-agosto del 2021 que den positivo para COVID-19 en el Centro de Salud ciudad de Dios.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

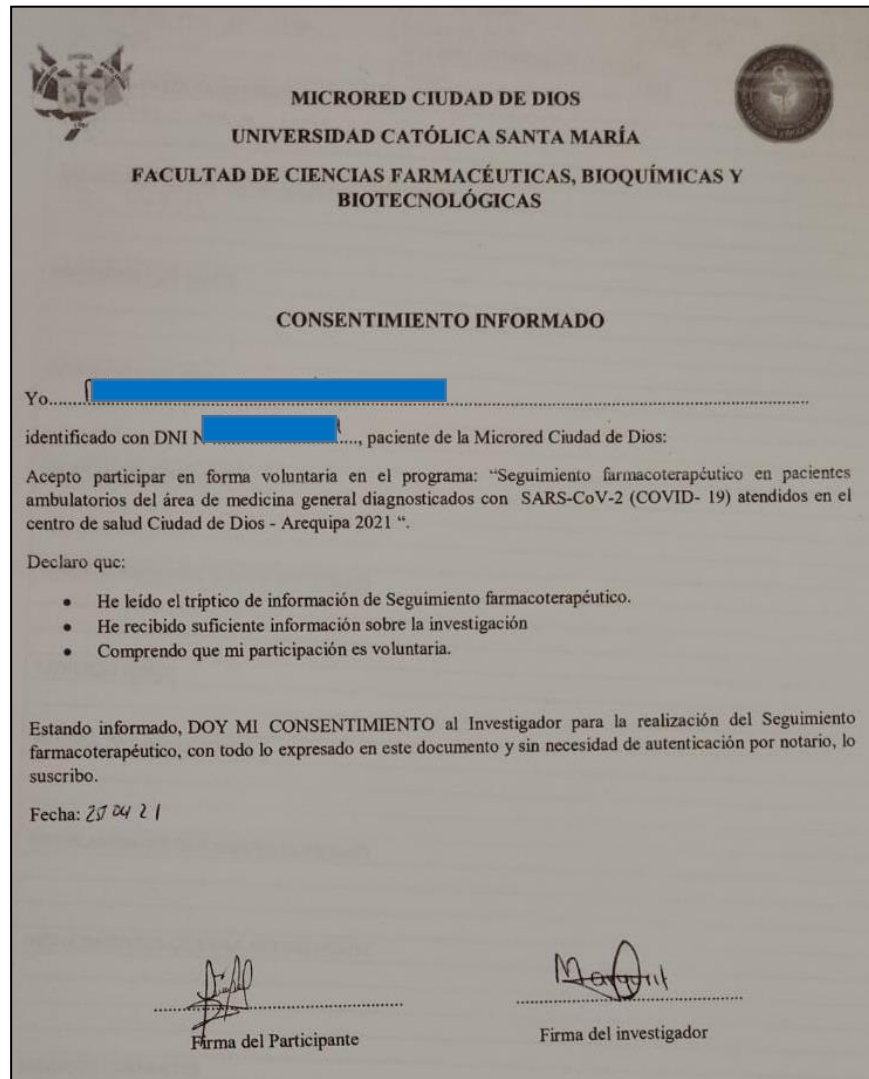
Debe proteger confidencialidad de la data sensible

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
090 - 2022


 Águeda Muñoz del Carpio Toia
 Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Anexo 3. Ficha de Consentimiento Informado.



MICRORED CIUDAD DE DIOS
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS, BIOQUÍMICAS Y BIOTECNOLÓGICAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....
identificado con DNI N....., paciente de la Microred Ciudad de Dios:

Acepto participar en forma voluntaria en el programa: "Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios del área de medicina general diagnosticados con SARS-CoV-2 (COVID- 19) atendidos en el centro de salud Ciudad de Dios - Arequipa 2021".

Declaro que:

- He leído el tríptico de información de Seguimiento farmacoterapéutico.
- He recibido suficiente información sobre la investigación
- Comprendo que mi participación es voluntaria.

Estando informado, DOY MI CONSENTIMIENTO al Investigador para la realización del Seguimiento farmacoterapéutico, con todo lo expresado en este documento y sin necesidad de autenticación por notario, lo suscribo.

Fecha: 27 04 21

.....
Firma del Participante

.....
Firma del investigador

Anexo 4. Ficha de Consentimiento Informado para tratamiento COVID-19.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO
PARA TRATAMIENTO COVID-19**

Gerencia Regional
de Salud

Yo, [Redacted], con numero de DNI [Redacted], dejo constancia que he sido ampliamente informado por mi medico tratante sobre la evolución actual de mi enfermedad, haya sido o no confirmado laboratorialmente, por lo que puede ser necesario que yo sea ingresado a terapia intensiva uso de respirador artificial y eventualmente riesgo de muerte.

Se me ha explicado que no existe un tratamiento específico para COVID-19, sin embargo, estudios internacionales con mucha evidencia científica han demostrado efectividad con cierto tipo de medicamentos los cuales se me han propuesto como parte de un esquema terapéutico normado mediante protocolos del Ministerio de salud - Resolución Ministerial N° 270-2020-MINSA.

Me han explicado y he comprendido que hasta el momento no existe un tratamiento específico ya probado y recomendado por la Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS), autorizado para esta infección viral. sin embargo, ante la necesidad de ofrecer un tratamiento que intente mejorar mi enfermedad, recibiré medicamentos ya aprobados para otros usos.

Estos medicamentos se encuentran registrados y autorizados por la autoridad nacional para el tratamiento de otras enfermedades, sin embargo, se me informo que existen estudios de investigación que se han desarrollado en otros países y que han demostrado un efecto beneficioso para la evolución de la enfermedad que actualmente padezco o que sospechan que padezco.

Se me ha explicado, y he comprendido que, por el momento es la única alternativa disponible para el tratamiento y que se seguirá el esquema de tratamiento indicado. El mismo se podrá ir modificando en el tiempo según la evidencia disponible a la fecha.

He comprendido que la prescripción de dichas drogas se realiza con el objetivo de intentar detener el agravamiento de mi estado de salud.

Se me ha explicado en términos claros y sencillos y he comprendido que estos tratamientos pueden tener efectos adversos variados, incluso algunos no esperados.

Soy consciente que la práctica de la Medicina es una disciplina cambiante y reconozco que a pesar que el personal medico me ha informado adecuadamente del objetivo buscado con el tratamiento, no me ha sido garantizada la obtención del mismo.

Doy fe de no haber omitido o alterado datos al exponer mis antecedentes clínico-quirúrgicos, ni sobre anteriores tratamientos u operaciones que me pudieron haber sido realizadas por otros profesionales.

Manifiesto ser alérgica/a a:

[Redacted]

Autorizo al profesional medico a efectuar la documentación del procedimiento por fotografía o digitalización, con fines científicos, educativos y académicos, siempre que se haga absoluta reserva de mi identidad.

Doy fe que he podido realizar todas mis preguntas, y que las mismas han sido aclaradas, habiendo comprendido los beneficios, riesgos y ausencia de alternativas disponibles al tratamiento propuesto.

Firma, huella e identidad del paciente	Firma y sello del Médico	29/07/20 Firma, huella e identidad de familiar o responsable
---	---------------------------------	--

*En dado caso que el paciente no se encuentre en sus plenas capacidades mentales.

Lugar: [Redacted] Fecha: 25/06/21

Anexo 5. Ficha de investigación clínico-epidemiológica.

Vista particular +

PERU Ministerio de Salud Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades		FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID-19	
I. DATOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN			
1. Fecha Notificación: 25/06/21	2. GERESA/DIRESA/DIRIS: Arequipa	3. IPRESS: C.S. Ciudad de Dios	4. Inst. Adm: ☒ MINSA ☐ EsSalud ☐ FFAA / PNP ☐ Privado
5. Clasificación del caso: ☒ Confirmado ☐ Probable ☐ Sospechoso		Heliaca: 7003 U-1-4	
II. DATOS DEL PACIENTE			
6. Apellidos y nombres: [Redacted]	7. N° Teléfono: 94 [Redacted]	8. Fecha de nacimiento: [Redacted]	9. Edad: 54 ☒ Año ☐ Mes ☐ Día
10. Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino	11. N° DNI/CE/Pasaporte: [Redacted]	12. Peso: 64 kilogramos	13. Talla: 1.47.4 metros
14. Etnia o raza: ☒ Mestizo ☐ Andino ☐ Asiático descendiente ☐ Afrodescendiente ☐ Indígena, amazónico ☐ Otro	15. Nacionalidad: ☒ Peruano ☐ Extranjero País de nacionalidad: Perú		
16. Migrante: ☐ Si ☒ No País de origen: Perú	17. Dirección de residencia actual: [Redacted] País: Perú		
Departamento: AQP		Provincia: AQP	Distrito: Yura
III. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS			
18. Fecha de inicio de síntomas: 27/06/21		Fecha de inicio de aislamiento: 25/06/21	
19. Lugar probable de infección: Departamento: AQP		Provincia: AQP	Distrito: Yura
20. Síntomas			
☒ Tos	☐ Malestar general	☐ Dolor de oído	
☒ Dolor de garganta	☐ Diarrea	☐ Irritabilidad/confusión	
☐ Congestión nasal	☐ Náuseas/vómitos	☐ Dolor Marque todos los que aplica:	
☐ Dificultad respiratoria	☒ Cefaleas	() Muscular () Pecho	
☐ Fiebre	☐ Anosmia	() Abdominal () Articulaciones	
☒ Escalofríos	☐ Ageusia		
☒ Otros, especificar: Debilidad			
21. Signos:			
☐ Exudado faringeo	☐ Disnea/taquipnea	☐ Hallazgos Anormales en radiografía	
☐ Inyección conjuntival	☐ Auscultación pulmonar anormal	☐ Hallazgos Anormales en Ecografía	
☐ Convulsión		☐ Hallazgos Anormales en Tomografía	
☒ Otros, especificar: Sot.O2: 93-94%		☐ Hallazgos Anormales en RMN	
22. Condiciones de comorbilidad o factores de riesgo			
☐ Embarazo (Edad gestacional:)	☐ Post part/aborto (6 semanas o 42 días)	☐ inmunodeficiencia(Incluye VIH)	
☐ Enfermedad cardiovascular (Incluye Hipertensión)	☐ Enfermedad renal	☐ Enfermedad Pulmonar crónica	
☐ Diabetes	☐ Asma	☐ Cáncer	
☐ Enfermedad hepática			
☐ Enfermedad crónica neurológica o neuromuscular			
☐ Obesidad			
☐ Tuberculosis			
☒ Otros, especificar: Hipotiroidismo			
23. Fecha de culminación del embarazo: / /			

Anexo 6. Formato de registro de seguimiento clínico.

FORMULARIO UNICO "F300": FORMATO DE REGISTRO DE SEGUIMIENTO CLÍNICO

I. DATOS DEL PACIENTE

1.1 Tipo Documento	DNI
1.2 Numero Documento	
1.3 Nombres	
1.4 Apellidos	
1.5 Teléfono Celular	
1.6 Dirección (verificado) donde reside actualmente	
1.7 Departamento/Prov./Distrito	
1.8 Clasificación clínica del caso a la primera visita	Moderada

L=Leve; M=Moderada; S=Severa

II. SEGUIMIENTO CLINICO DIARIO DEL CASO

Fecha (d/mm/aaaa)	dd	mm	aa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Día																	
Seguimiento P o T	15/6	16/6	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
2.1 Funciones Vitales																	
PA	105/65	110/65	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70	110/70
FC	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
FR	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Temperatura	37.3	36.6	36.6	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3	37.3
Pulsioximetría	90	90	89	91	87	87	90	91	92	94	96	97	95	95	96	96	96
2.2 Signos y Síntomas																	
Tos	X	X	X														
Dolor de garganta	X	X															
Congestión nasal	X	X															
Fiebre	X			X	X												
Malestar general	X									X							
Dificultad respiratoria	X		X	X	X	X	X										
Diarrea																	
Nausea/ vómito																	
Cefalea	X		X	X					X		X	X					
Irritabilidad/ Confusión																	
Dolor Muscular																	
Dolor abdominal																	
Dolor de pecho	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dolor en articulaciones																	
Otro (especificar)	Exudado																
2.3 Signos de Alarma																	
Disnea	X																
Taquipnea (> 22 pm)	X																
Saturación de oxígeno <92%	X																
Alteración de la conciencia																	
2.4 Tratamiento Especifico para COVID-19																	
Fosfato de cloroquina																	
Hidroxicloroquina																	
Hidroxicloroquina + Azitromicina																	
Otro (especificar)																	

Anexo 7. Receta única estandarizada de la Red Salud

Arequipa-Caylloma

RECETA ÚNICA ESTANDARIZADA
RED DE SALUD AREQUIPA CAYLLOMA
CIUDAD DE DIOS
GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA E.E.S.S. **C.S. CIUDAD DE DIOS**

127015

Nombre y Apellido: [redacted] Edad: 25

Código de Atención del SIS: [redacted] H.C.I.: 7777

USUARIO
Demanda: ☒ SIS ☐ Intervención sanitaria ☐ Otros

ATENCIÓN
Consulta externa: ☒ Emergencia: ☐ Hospitalización: ☐ Odontología: ☐ Otros: ☐

ESPECIALIDAD MÉDICA
Medicina: ☐ Cirugía: ☐ Gineco-Obstetricia: ☐ Pediatría: ☐ Otros: ☐

Diagnóstico (Definitivo/Presuntivo): Covid 19 (CIE-10) U1

Medicamento o Insumo (Obligatorio DCI)	Concentración	Forma Farmacéutica	Cantidad
Paracetamol	500 mg	tbl	12
Levofloxacilo + Tetr	500 mg	tbl	7
Zinnat	300 mg	tbl	7

Otras Indicaciones:
30 min de 1000 mg 3 veces al día
60 g de 1200 mg 1 vez al día
1000 mg 1 vez al día

Enrique V. Medina
MEDICO - CIRUJANO
C.M.P. 48541

Fecha de Atención: 11/7/21 Válido hasta:

RECETA ÚNICA ESTANDARIZADA
RED DE SALUD AREQUIPA CAYLLOMA
CIUDAD DE DIOS
GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA E.E.S.S. **C.S. CIUDAD DE DIOS**

115236

Nombre y Apellido: [redacted] Edad: 70

Código de Atención del SIS: [redacted] H.C.I.: 47746

USUARIO
Demanda: ☐ SIS ☐ Intervención sanitaria ☐ Otros

ATENCIÓN
Consulta externa: ☐ Emergencia: ☐ Hospitalización: ☐ Odontología: ☐ Otros: ☐

ESPECIALIDAD MÉDICA
Medicina: ☐ Cirugía: ☐ Gineco-Obstetricia: ☐ Pediatría: ☐ Otros: ☐

Diagnóstico (Definitivo/Presuntivo): Covid 19 (+) (CIE-10) U1

Medicamento o Insumo (Obligatorio DCI)	Concentración	Forma Farmacéutica	Cantidad
Ceftriaxona	2g	ap	10
Dexametasona	4 mg	ap	10
Mefenol	15 mg	ap	05
Clonazepam	1000 mcg	tbl	01
Epupol	-	-	01
Llevo triple Use	-	-	01
Aspirina 80 mg	-	-	02

Otras Indicaciones:
30 min de 1000 mg 3 veces al día
60 g de 1200 mg 1 vez al día
1000 mg 1 vez al día

Enrique V. Medina
MEDICO - CIRUJANO
C.M.P. 48541

Fecha de Atención: 11/7/21 Válido hasta:

Anexo 8. Ficha de reporte de resultados de Prueba Rápida COVID-19.

FICHA DE REPORTE DE RESULTADOS DE PRUEBA RÁPIDA COVID-19

DATOS DEL PACIENTE

Tipo de documento: (☒) DNI () Carnet de extranjería () Pasaporte () Otro _____

Número de documento: _____ Teléfono/Celular: _____

Edad: 43.5 Sexo: F

Nombres: _____ Apellido Paterno: _____ Apellido Materno: _____

Dirección: _____

Departamento: Arequipa Provincia: Arequipa Distrito: Yura

¿Tiene síntomas? (☒) SI () NO Fecha de Inicio de síntomas: 25, 06, 21

¿Es personal de salud? () SI () NO Ocupación/Profesión: _____

FECHA 100-1 Prueba para detección de antígeno de SARS-CoV-2

Fecha de ejecución de prueba: 28/06/21 Hora de ejecución de prueba: _____

Marca de la prueba: _____ Lote de la prueba: _____

Industria de la prueba: _____ Fecha de vencimiento: / /

Procedencia de la solicitud de diagnóstico:

☐ Llamada al 113 ☐ Contacto con caso sospechoso

☐ Prueba de EESS ☐ Persona proveniente del extranjero (migraciones)

☐ Personal de salud ☐ Persona que vive, trabaja o asiste a conglomerados

☐ Contacto con caso confirmado ☐ Otro prioritario

Tipo muestra:

☐ Saliva ☒ Visual

☒ Hisopado nasal ☐ Lector digital

☐ Hisopado nasofaríngeo

☐ Hisopado orofaríngeo

Resultado de la prueba de antígeno:

☐ No Reactivo

☐ Indeterminado

☐ Inválido

☒ Reactivo

Clasificación Clínica de severidad:

☐ Asintomático (No presenta síntomas)

☒ Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)

☐ Moderada (Paciente hospitalizada, Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/ul)

☐ Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO₂ < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitólica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO₂ < 60mmHg o PaFI < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo?

☐ Hipertensión arterial ☐ Enfermedad pulmonar crónica ☐ Puerperio

☐ Enfermedad cardiovascular ☐ Insuficiencia renal crónica ☐ Personal de salud

☐ Diabetes ☐ Enfermedad o tratamiento inmunosupresor ☐ Ninguna condición de riesgo

☐ Obesidad ☐ Cáncer ☐ Otra condición de riesgo

☐ Asma ☐ Embarazo

¿Cambio de Dirección para Aislamiento? () SI () NO

Observación: _____

DATOS DEL PERSONAL QUE REALIZA LA PRUEBA

Nombres y Apellidos: Lilian Salcedo Apaza

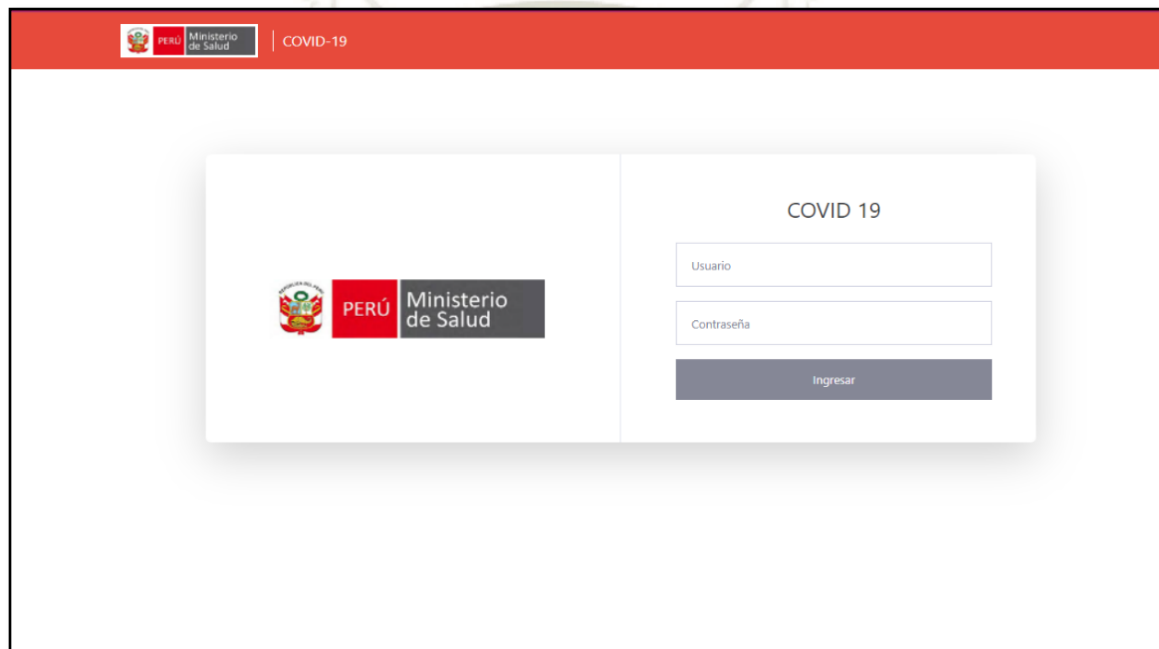
Número de DNI: _____ Establecimiento de Salud: C.S. Ciudad del Barrio

Profesión: Obstetra

Anexo 9. Ficha farmacoterapéutica.

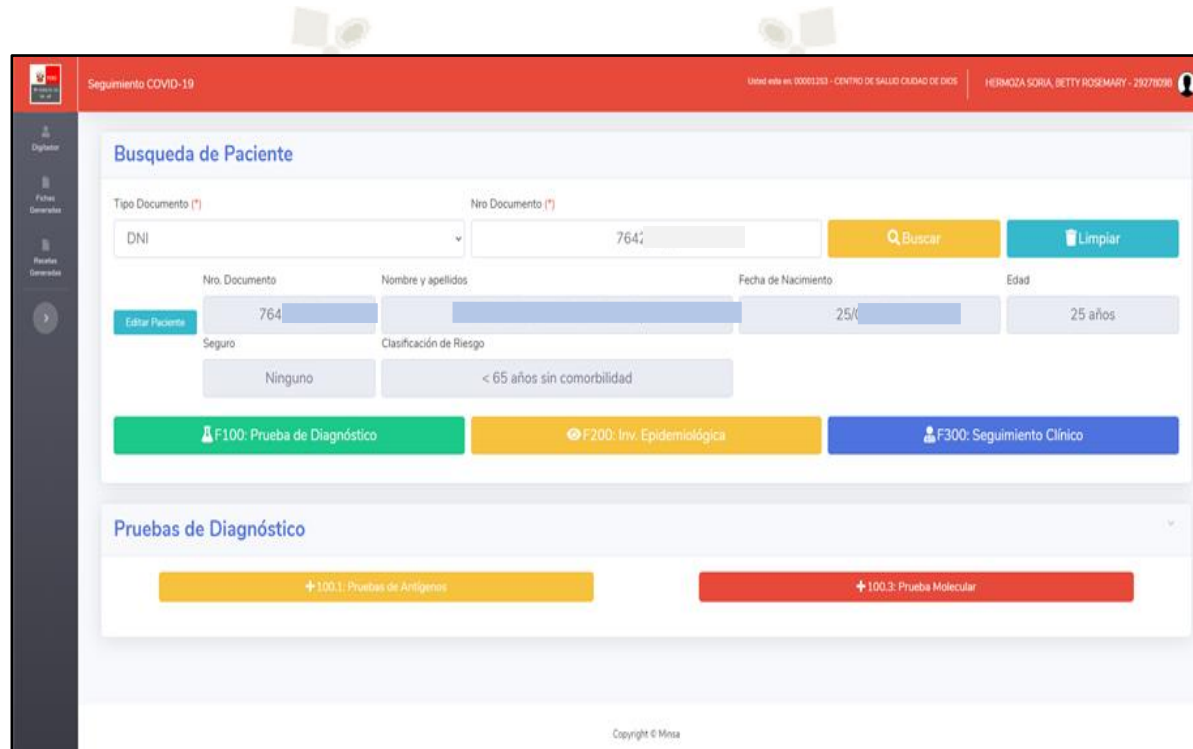
FICHA FARMACOTERAPEUTICA					
DATOS PERSONALES				FECHA:	
APELLIDOS Y NOMBRE:				NºDNI:	
DIRECCIÓN:				EDAD	SEXO:
Ocupación				FECHA DE NACIMIENTO	
TELEFONO					
PESO:		TALLA		IMC:	
ANTECEDENTES FAMILIARES					
ANTECEDENTES PATOLOGICOS					
PROBLEMA DE SALUD/DIAGNOSTICO ACTUAL					
FUNCIONES VITALES					
HABITOS DE CONSUMO					
HABITOS DIETETICOS					
ACTIVIDAD FISICA					
PRUEBA DE LABORATORIO					
MEDICAMENTOS QUE USO EN EL PASADO					
MEDICAMENTOS QUE USA ACTUALMENTE					

Anexo 10. Sistema integrado para COVID-19 (SISCOVID).



The screenshot displays the login page for the SISCOVID system. At the top, a red header bar contains the Peruvian coat of arms, the text "PERÚ Ministerio de Salud", and "COVID-19". The main content area features a white login box. On the left side of this box is the "PERÚ Ministerio de Salud" logo. On the right side, under the heading "COVID 19", there are two input fields: "Usuario" and "Contraseña". Below these fields is a dark grey button labeled "Ingresar".

Anexo 11. Registro de los datos del paciente en la plataforma SISCOVID.



The screenshot displays the SISCOVID patient registration interface. At the top, a red header bar contains the text "Seguimiento COVID-19" on the left, the unit name "Unidad está en: 00001203 - CENTRO DE SALUD CIUDAD DE DIOS" in the center, and the user name "HERMOZA SORIA, BETTY ROSEMARY - 29278096" on the right. A sidebar on the left lists navigation options: "Dashboard", "Pacientes", "Pacientes Generados", and "Pacientes Generados".

The main content area is titled "Busqueda de Paciente". It features a search form with two input fields: "Tipo Documento (*)" (set to "DNI") and "Nro Documento (*)" (containing "764"). To the right of these fields are two buttons: "Buscar" (yellow) and "Limpiar" (blue). Below the search fields, a table displays patient information:

	Nro. Documento	Nombre y apellidos	Fecha de Nacimiento	Edad
Editar Paciente	764		25/0	25 años
Seguro	Ninguno			
Clasificación de Riesgo	< 65 años sin comorbilidad			

Below the table, there are three colored buttons: a green button labeled "F100: Prueba de Diagnóstico", a yellow button labeled "F200: Inv. Epidemiológica", and a blue button labeled "F300: Seguimiento Clínico".

The section below is titled "Pruebas de Diagnóstico". It contains two buttons: a yellow button labeled "+ 100.1: Pruebas de Antígenos" and a red button labeled "+ 100.3: Prueba Molecular".

At the bottom center, there is a small text label: "Copyright © Minva".

Anexo 12. Ficha 200-Investigación epidemiológica.

Ficha300 Seguimiento Clínico

Última dirección registrada

Dirección:

Email:

Telefono/Celular:

Usuario registrador*

Fecha seguimiento*

Tipo de Monitoreo (*)

☒ Llamada telefónica

☐ Visita domiciliaria

¿Tiene equipo para realizar las mediciones?

☐ Si

☒ No

Tipo de Caso(*)

Diagnóstico*

U07.1: COVID-19, Virus identificado (Confirmado por laboratorio)

Observaciones diagnóstico

Signos y Sintomas(*)

☒ Tos

☒ Dolor de garganta

Fuente: SISCOVID.

Anexo 13. Ficha 300-Seguimiento clínico.

F200 Fichas de Investigación Epidemiológica

Datos de Notificación
Fecha de Notificación (*)
14/08/2021

¿Qué Profesión / ocupación tiene?

Información sobre las pruebas

#	Fecha/Hora	Tipo de Prueba	Resultado
1	16/08/2021 09:12	Prueba Antígeno	Reactivo

Cuadro Clínico
¿Hospitalizado?
NO

Temperatura °C (En caso tenga algún signo)

Signos
☐ Exudado Faringeo
☐ Inyección Conjuntival
☐ Convulsión
☐ Coma

Fuente: SISCOVID.

Anexo 14. Estado de situación, medicamentos, evaluación, observaciones y parámetros relacionados con los problemas de salud del paciente.

Estado de situación																			
Paciente:	Q.C.S			Código Dáder:	5	1	5	4	Q	C	S	S	2	8	0	1	9	4	1
Género:	F	Edad:	82	IMC:	24	Alergias: no													
Problemas de salud				Medicamentos				Evaluación											
Inicio	Problema de salud	controlado	Preocupa	Desde	Medicamentos	Prescrita	Usada	N	E	S	Clasificación PRM								
2015	Hipertensión arterial(H	Si	Regular	2020	Amlodipino 10 mg	1-0-0	1-0-0	Si	NO	Si	PRM3								
13/07/2021	COVID 19	Si	Regular	13/07/2021	Paracetamol 500 mg	1-1-1	1-1-1	Si	Si	Si									
					Ivermectina 6 mg	1-0-0	1-0-0	Si	Si	NO	PRM6								
					Azitromicina 500 mg	0-1-0	0-1-0	Si	Si	Si									
					Cetirizina 10 mg	0-0-1	0-0-1	Si	Si	Si									
Observaciones:																			
La paciente refiere que se encuentra en tratamiento con amlodipino desde hace 5 años, sin embargo, empezó a incrementarse el parámetro para HTA, se observa su efectividad en el tratamiento.																			
El médico le prescribió ivermectina por 3 días, la paciente prolongo el tratamiento por 3 días, refiere náuseas al ingerir el medicamento, se observa la seguridad del fármaco en la terapia.																			
Fecha		Parametros																	
15-07-21		120/76																	
16-07-21		129/88																	
17-07-21		136/90																	
19-07-21		130/87																	

Anexo 15. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN		INDICADOR	SUBINDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
	TEÓRICA	OPERACIONAL				
Variable 1: Seguimiento farmacoterapéutico	Es la práctica profesional en el cual el farmacéutico orienta y supervisa la farmacoterapia del paciente.	Es la recopilación dada por el paciente de forma voluntaria mediante el método Dáder para detectar, prevenir y resolver PRM Y RNM.	Identificación de PRM	PRM	PRM no identificado PRM potencial PRM no identificado	Nominal
			Clasificación de RNM	Necesidad Efectividad Seguridad	RNM 1 y RNM2 RNM3 y RNM4 RNM5 y RNM6	Nominal
			Intervención frente a los RNM	Tipo de intervención	Modificar la dosis Añadir un medicamento Retirar un medicamento Sustituir un medicamento Educar en el uso del medicamento Modificar aptitudes respecto al tratamiento	Nominal
				Resultado de la intervención	RNM resuelto RNM no resuelto	Nominal
Variable 2: Pacientes ambulatorios del área de medicina general	Personas que acudieron al centro de Salud Ciudad de Dios	Son características que se toma en consideración en la historia farmacoterapéutica para el desarrollo del seguimiento farmacoterapéutico	características clínico-epidemiológicas	Género Edad Comorbilidades Peso	Femenino y masculino Años Enfermedades concomitantes presentes Kg	Nominal
Variable 3: COVID-19	Es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2	La información obtenida de la ficha de la ficha de investigación clínico - epidemiológico COVID-19 del MINSA del área de medicina general	Gravedad de la enfermedad	Según su severidad	Leve Moderada Severa	Nominal
			Manifestaciones clínicas	Síntomas y signo de la enfermedad	Tos Dolor de garganta Náuseas y vómitos Dificultad respiratoria Fiebre y escalofríos Cefalea Malestar general Diarrea Irritabilidad/confusión Dolor muscular/abdominal/pecho	Nominal

Anexo 16. Recolección de datos de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Ciudad de Dios.

#	PACIENTE	SEXO	ALLA (cm)	ESO (Kg)	Tos	Dolor de garganta	Congestión nasal	nauseas /vómito	Dificultad respiratoria	Fiebre/es calorífo	Cefalea	Malestar general	Diarrea	Irritabilidad/confusión	Dolor Muscular/ Pecho /Abdominal /Articulaciones	Otros, especificar:	SIGNOS	COMORBILIDADES	PRUEBA	MUESTRA	CLASIFICACION CLINICA DE SEVERIDAD	CLASIFICACIÓN PRM	CONDICIÓN DE EGRESO		
1	M.L.M.A	M	1.60	65	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:96%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
2	V.C.E	F	1.56	60	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	Sudoración	saturnación de O2:98%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
3	C.P.O.S	M	1.65	63	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:96%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2	Recuperado		
4	P.G.F	M	1.69	69	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:93%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
5	R.C.C.D	F	1.55	58	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	Disfonia	saturnación de O2:89%/PA:100/60, FC:92, FR:16 T°:36	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	No	Recuperado		
6	C.Q.E	F	1.53	61	Si	No	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No	Pecho	No	saturnación de O2:77%/Auscultación pulmonar anormal,FC:98,FR:24	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Severa		Traslado al hospital	ingreso:saturación de O2:90%	
7	M.A.L	F	1.50	70	Si	No	Si	si	No	No	Si	No	No	No	muscular	No	saturnación de O2:95%	Obesidad	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM1	Recuperado		
8	A.A.J.C	M	1.62	65	Si	No	No	No	No	No	Si	No	si	Si	No	muscular	saturnación de O2:90%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
9	S.S.M	F	1.55	72	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	muscular	Dorsalgia	saturnación de O2:96%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
10	A.R.A.B	M	1.60	60	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	muscular,pecho	No	saturnación de O2:97%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
11	C.O.E	M	1.70	67	No	Si	No	No	No	No	si	si	Si	No	No	No	saturnación de O2:94%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
12	O.V.C	F	1.50	52	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	si	muscular,pecho	No	saturnación de O2:70%/Auscultación pulmonar anormal,FC:115,FR:26	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	severa		Fallecido	ingreso:saturación de O2:85%	
13	C.V.M	F	1.55	45	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	si	No	No	Disfonia	saturnación de O2:97%	Hipertiroidismo	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
14	D.C.V.J	M	1.65	65	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	muscular	Dorsalgia	saturnación de O2:96%	Prostatitis/hiperplasia benigna de próstata (HBP)	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2	Recuperado		
15	H.C.M	M	1.65	64	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:94%/Fc:110	No	ANTIGENA	saliva	Leve	No	Recuperado		
16	C.V.W	M	1.78	72	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	Muscular	No	saturnación de O2:96%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
17	H.A.M	M	1.64	60	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Lumbalgia	saturnación de O2:95%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2	Recuperado		
18	Q.V.A	M	1.55	55	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	saturnación de O2:92%/Fc:98	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2	Recuperado		
19	C.R.D.R	M	1.65	72	Si	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	Anosmia,Dorsalgia	saturnación de O2:97%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2	Recuperado		
20	C.M.C	M	1.50	71	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	muscular	saturnación de O2:93%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
21	H.F.I	F	1.55	60	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Pecho	saturnación de O2:92%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
22	C.M.B	F	1.35	60.5	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	muscular	saturnación de O2:95%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
23	S.P.C.M	F	1.52	59	Si	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	Pecho	saturnación de O2:92%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
24	M.O.M	F	1.54	69	Si	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Pecho	saturnación de O2:90%/exudado faríngeo	Hipercolesterolemia	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	PRM5	Recuperado		
25	C.C.J.M	M	1.71	66	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	muscular	saturnación de O2:95%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
26	V.V.E	F	1.50	40	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:86%/Auscultación pulmonar anormal	Enfermedad pulmonar crónica	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Severa		Traslado al hospital	ingreso:saturación de O2:88%	
27	S.Q.N	F	1.44	62	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	Pecho	No	saturnación de O2:75%-80%	No	serológica	sangre	Severa		Traslado al hospital	ingreso:saturación de O2:90%	
28	L.U.K	F	1.56	53	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	Inyección conjuntival,saturación de O2:97%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
29	C.S.G	M	1.67	60.5	Si	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	muscular,pecho	No	saturnación de O2:93%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
30	C.Q.C.B	F	1.45	57	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	muscular	saturnación de O2:96%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2 potencial	Recuperado		
31	U.V.E	F	1.47	64	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	Debilidad	saturnación de O2:93%	Hipotiroidismo	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM2 potencial	Recuperado	
32	S.S.M.W	M	1.69	66	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	muscular	saturnación de O2:93%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
33	L.A.A	M	1.55	67	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	muscular	saturnación de O2:93%	No	serológica	sangre	Leve	No	Recuperado		
34	M.V.G	F	1.59	54	Si	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	Pecho	No	O2:85%,auscultación pulmonar anormal,exudado faríngeo	No	serológica	sangre	Severa		Traslado al hospital	ingreso:saturación de O2:91%	
35	M.M.R.J	M	1.75	110	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:90%	obesidad	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	No	Recuperado		
36	G.C.M	M	1.65	85	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:94%	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	leve	No	Recuperado		
37	Q.C.R	M	1.60	70	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Exudado faríngeo	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	leve	No	Recuperado		
38	T.F.O.Y	M	1.70	67	Si	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	Exudado faríngeo	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	leve	No	Recuperado		
39	T.D.M	F	1.57	52	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	leve	No	Recuperado	
40	C.H.C.F	F	1.52	39.5	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	saturnación de O2:90%/FC:82/PA:90/60	No	serologica	sangre	Moderada	No	Recuperado		
41	S.Q.M	F	1.51	70	si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	muscular	Dorsalgia	saturnación de O2:91%/FC:92/PA:100/61	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	PRM1	Recuperado		
42	H.H.H.J	M	1.70	81	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	saturnación de O2:94%/Fc:72,PA:100/60,FR:16	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		
43	S.S.H.S	M	1.65	73	No	Si	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	Exudado faríngeo	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado		

117

71	S.A.K	M	1.69	74	si	No	si	No	No	si	si	No	No	si	pecho	No	saturación de O2:97%/FC:78,FR:18/PA:125 /80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
72	S.A.R	F	1.56	50	No	si	No	No	No	No	si	si	No	No	pecho	No	saturación de O2:94%/FC:72,FR:15/PA:130 /72	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
73	M.C.P	F	1.60	65	Si	si	si	No	No	si	si	si	No	No		No	saturación de O2:89%/FC:72,FR:20/PA:130 /93	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	No	Recuperado	
74	T.C.Y	F	1.52	47	No	No	No	No	No	si	si	si	No	No	muscular/pecho	No	saturación de O2:96%/FC:90,FR:18/PA:110 /74	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
75	C.C.C.A	M	1.65	70	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	saturación de O2:93%/FC:72,FR:20/PA:130 /95	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM1	Recuperado	
76	Q.C.H	M	1.71	76	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	O2:97%/FC:72,FR:15,PA:120 /60	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
77	A.C.E	F	1.54	62	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	O2:94%/FC:72,FR:16,PA:100 /61	hiperlipidemia	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	PRM5 PRM6	Recuperado	
78	H.C.D	F	1.62	57	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	muscular	No	O2:92%/FC:72,FR:16,PA:100 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
79	H.C.Y	F	1.59	59	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	Dorsalgia	O2:92%/FC:72,FR:16,PA:100 /63	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
80	R.V.C.V	M	1.75	79	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	O2:92%/FC:72,FR:16,PA:100 /64	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
81	A.C.D.M	F	1.67	60	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	O2:92%/FC:72,FR:16,PA:100 /65	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
82	H.C.A	M	1.77	80	Si	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	O2:92%/FC:72,FR:16,PA:100 /66	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
83	C.S.F	F	1.53	47	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	O2:92%/FC:72,FR:16,PA:100 /67	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
84	Q.C.S	F	1.56	67	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	No	No	No	No	O2:93%/FC:9,FR:17,PA:130 /77	Hipertensión arterial	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	leve	PRM3 PRM5	Recuperado	
85	S.E	M	1.67	69	Si	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	O2:94%/FC:98,FR:17,PA:120 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
86	C.C.Y	M	1.72	67	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	O2:94%/FC:88,FR:16,PA:100 /76	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
87	M.H.P	F	1.65	60	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2:95%/FC:98,FR:16,PA:120 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
88	J.M.A	M	1.78	89	No	No	Si	No	si	Si	No	No	No	No	muscular	No	O2:92%/FC:92,FR:16,PA:100 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
89	A.C.A	M	1.67	70	Si	No	Si	No	si	Si	No	No	No	No	No	No	O2:88%/FC:82,FR:21,PA:130 /82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Severa		Traslado al hospital	ingreso:saturad ón de O2:91%
90	B.C.L	M	1.76	74	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	O2:90%/FC:112,FR:32,PA:90 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	No	Recuperado	
91	S.C.A	F	1.58	50	si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	O2:95%/FC:90,FR:15PA:120/ 62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
92	Y.C.E	F	1.64	60	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	O2:96%/FC:76,FR:16,PA:120 /78	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
93	S.A.A.A	F	1.63	56	No	No	No	No	No	No	Si	si	No	No	No	No	O2:95%/FC:76,FR:18,PA:127 /82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
94	M.Z.M	F	1.67	67	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	O2:94%/FC:86,FR:17,PA:120 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
95	P.P.R	M	1.67	70	No	Si	Si	No	No	Si	Si	si	No	No	No	No	saturación de O2:97%/FC:78,FR:14/PA:128 /78	No	Serológica	sangre	Leve	No	Recuperado	
96	A.C.A.S	M	1.54	60	No	No	Si	si	No	No	No	Si	No	No	Muscular	No	O2:96%/FC:78,FR:15,PA:136 /80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
97	B.A.A	M	1.69	68	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	O2:94%/FC:70,FR:14,PA:120 /82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
98	M.Y.J	F	1.56	50	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2:96%/FC:72,FR:20,PA:100 /82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
99	A.S.V	M	1.60	64	Si	No	No	No	No	No	si	Si	No	No	Muscular	No	O2:93%/FC:82,FR:16,PA:100 /60	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
100	H.P.S	F	1.59	60	No	Si	Si	No	No	Si	si	No	No	No	pecho	No	O2:96%/FC:112,FR:20,PA:95 /80	No	PCR	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
101	M.D.J	F	1.60	63	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	O2:97%/FC:100,FR:15,PA:13 0/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
102	C.A.N	M	1.65	59	No	No	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	O2:90%/FC:112,FR:20,PA:12 5/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	No	Recuperado	
103	N.C.W.M	M	1.70	68	No	Si	Si	No	No	No	si	Si	No	No	No	No	O2:95%/FC:62,FR:29,PA:115 /82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	
104	L.C.R.M	F	1.54	60	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	pecho	No	O2:90%/FC:112,FR:32,PA:90 /62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Moderada	No	Recuperado	
105	H.H.F	F	1.60	67	si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2:96%/FC:80,FR:17,PA:120 /72	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaríngeo	Leve	No	Recuperado	

106	A.C.G.A	F	1.50	45	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	O2-95%/FC:87,FR:16,PA:125/82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
107	C.V.M.M	F	1.56	60	No	si	No	No	No	No	si	Si	No	No	No	O2-96%/FC:87,FR:15,PA:120/87	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
108	C.C.A.T	F	1.54	65	No	No	No	No	No	No	si	Si	No	No	muscular,abdominal	O2-97%/FC:82,FR:16,PA:120/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	PRM2 potencial	Recuperado	
109	B.C.E.P	M	1.65	67	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	pecho	O2-98%/FC:78,FR:17,PA:120/81	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
110	C.C.H.J	M	1.67	66	No	No	No	No	No	No	si	Si	No	No	pecho	O2-98%/FC:79,FR:20,PA:116/81	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
111	M.M.A	M	1.60	63	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	O2-93%/FC:88,FR:17,PA:125/95	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
112	M.T.M	F	1.60	53	Si	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	O2-95%/FC:72,FR:19,PA:120/90	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
113	P.T.V	M	1.73	86	No	Si	Si	No	No	No	si	No	No	No	No	O2-98%/FC:78,FR:17,PA:120/81	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
114	L.S.E	F	1.55	57	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	O2-91%/FC:98,FR:17,PA:135/95	Hipertensión arterial	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
115	F.C.Q	M	1.67	70	Si	Si	No	No	No	Si	si	No	No	si	No	saturación de O2-89%/FC:100,FR:22,PA:128/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Severa	Traslado al hospital	ingreso:saturación de O2-90%	
116	G.Q.A	M	1.73	60	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	O2-97%/FC:88,FR:17,PA:120/61	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
117	L.F.C	F	1.62	62	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	O2-98%/FC:78,FR:17,PA:120/81	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
118	M.S.S	M	1.77	67	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	O2-92,5%/FC:100,FR:16,PA:124/72	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
119	S.V.H	M	1.73	78	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	No	Muscular	O2-92%/FC:100,FR:18,PA:114/82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
120	T.C.I	F	1.60	58	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Muscular	O2-97%/FC:82,FR:13,PA:135/82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
121	A.R.T	M	1.73	68	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	Muscular	O2-98%/FC:70,FR:13,PA:128/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
122	L.Q.H	F	1.57	50	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	Pecho	O2-96%/FC:75,FR:18,PA:100/87	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
123	A.V.C	F	1.65	58	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Abdominal	O2-95%/FC:112,FR:32,PA:90/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
124	I.C.P	F	1.55	56	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2-97%/FC:112,FR:32,PA:90/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
125	E.S.I	M	1.59	57	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	O2-91,2%/FC:112,FR:32,PA:90/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
126	M.C.M	F	1.49	55	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	No	O2-98,5%/FC:68,FR:15,PA:100/60	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
127	H.C.C	F	1.54	50	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	O2-94%/FC:72,FR:17,PA:110/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
128	A.L.R	M	1.78	70	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	O2-92%/FC:82,FR:18,PA:118/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
129	N.A.M	F	1.59	55	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2-98%/FC:112,FR:32,PA:90/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
130	N.S.Q	F	1.56	54	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2-97%/FC:69,FR:18,PA:128/72	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	

131	N.H.Y.D	F	1.56	50	No	No	No	No	No	No	si	Si	No	No	No	Debilidad	O2:95%/FC:85,FR:18,PA:100/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
132	V.H.M	F	1.63	67	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	O2:98%/FC:75,FR:18,PA:120/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
133	S.A.H.S	M	1.76	75	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	O2:94%/FC:95,FR:18,PA:139/72	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
134	H.H.H.J	M	1.76	87	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	pecho	No	O2:89%/FC:110,FR:19,PA:99/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Moderada	No	Recuperado	
135	P.C.G	F	1.60	56	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	O2:97%/FC:62,FR:17,PA:110/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
136	Q.M	F	1.48	54	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Debilidad	O2:95%/FC:92,FR:20,PA:110/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
137	C.H.T	M	1.67	70	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	O2:93%/FC:76,FR:15,PA:120/90	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
138	C.A.M.A	F	1.72	69	No	No	Si	No	No	No	si	Si	No	No	Muscular	No	O2:95%/FC:82,FR:14,PA:100/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
139	H.M.L	F	1.54	67	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	anosmia	O2:98%/FC:92,FR:17PA:116/80	No	Serológica	sangre	Leve	PRM1	Recuperado	
140	C.S.R	M	1.67	57	No	No	No	No	No	No	si	Si	No	No	Abdominal	No	O2:93%/FC:79,FR:16,PA:125/82	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
141	L.R.F	F	1.50	54	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	O2:98%/FC:75,FR:17,PA:125/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
142	T.C.M	F	1.76	60	Si	Si	Si	No	si	Si	si	No	No	No	pecho	No	O2:88,7%/FC:112,FR:16,PA:130/85	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Severa		Traslado al hospital	ingreso:saturación de O2:92%
143	G.P.P	F	1.49	56	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	O2:97%/FC:74,FR:20,PA:100/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
144	G.M	M	1.78	70	Si	Si	No	No	si	No	No	No	No	No	No	No	O2:91,5%/FC:98,FR:20,PA:115/90	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Moderada	No	Recuperado	
145	O.S.B	M	1.68	79	No	No	No	No	No	No	Si	si	No	No	No	No	O2:96%/FC:80,FR:20,PA:110/72	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
146	R.P.C	F	1.58	65	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	si	No	No	Dorsalgia	O2:94%/FC:73,FR:17,PA:130/80	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
147	R.M.A	M	1.7	86	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	O2:98%/FC:75,FR:14,PA:112/70	Hipertensión arterial hiperlipidemia	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
148	C.M.F	F	1.54	58	Si	Si	No	No	No	No	si	Si	No	No	No	No	O2:94%/FC:80,FR:18,PA:126/82		PCR	Hisopado nasofaringeo	Leve	PRM2 potencial PRM5	Recuperado	
149	V.J.R	M	1.65	70	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	Pecho	No	O2:97%/FC:80,FR:18,PA:100/83	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	
150	C.P.B	M	1.69	67	Si	No	No	No	No	No	si	No	No	No	No	Anosmia	O2:96%/FC:80FR:16,PA:130/62	No	ANTIGENA	Hisopado nasofaringeo	Leve	No	Recuperado	