



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

ESTUDIO DEL USO DE IVERMECTINA EN PACIENTES
TRATADOS EN EL CENTRO DE AISLAMIENTO
TEMPORAL COVID-19 CERRO JULI, AREQUIPA-2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO
FARMACÉUTICO

AUTORES:

BACH. PINTO APAZA, LUZ MARINA
BACH. YANA SINSAYA, DIANA LISET

ASESOR:

MG. COSTILLA GARCÍA, EDGARD LUIS

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico con todo mi amor a Dios por brindarme salud, fortaleza y paciencia para alcanzar mis metas y objetivos. A mis padres Mario Yana y Marcusa Sinsaya por su amor, respaldo y motivación durante toda mi formación universitaria. A todas las personas que nos han apoyado y han hecho posible que mi tesis se realice con éxito.

Yana Sinsaya, Diana Liset

Dedico este trabajo a Dios, a quien siempre lo llevo presente en cada momento de mi vida, a mi hermanita Yuli Pinto que siempre creyó en mí, a mi esposo Franz Sánchez, por su aliento a seguir superándome cada día y a mis hijos; esto es por ustedes.

Pinto Apaza, Luz Marina

Agradecimiento

El presente trabajo de tesis primeramente agradecemos a Dios por bendecirnos, por guiarnos, por ser el apoyo y fortaleza, asimismo agradecemos a nuestros docentes en especial al Dr. Edgard Luis, Costilla García, Asesor de nuestro proyecto de tesis quien ha guiado con su paciencia, apoyo y confianza en el desarrollo de esta investigación.

Un agradecimiento especial a la plana docente de la Universidad María Auxiliadora, en especial a mi asesor de tesis Dr. Edgard Luis Costilla García, a la Dra. encargada del Centro de Aislamiento Temporal Cerro Juli, quién nos dio todas las facilidades para realizar nuestra investigación, a mi familia que siempre me apoyo, a mis amigos, compañeros de la universidad que de alguna manera aportaron con su granito de arena y hicieron posible que esto esté sucediendo, a todos muchas gracias.

Índice General

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento	3
Resumen	6
Abstract.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MATERIALES Y MÉTODOS	13
III. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS.....	45

Índice de Figuras

Figura 1 Indicación de los pacientes tratados con ivermectina en los meses de julio y agosto, en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	21
Figura 2 Efectividad de la ivermectina en los pacientes atendidos en los meses de julio y agosto, en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	22
Figura 3 Dosificación de la ivermectina en los pacientes atendidos en los meses de julio y agosto, en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	23
Figura 4 Factores de riesgo de los pacientes tratados en los meses de julio y agosto, en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	23

Índice de Tablas

Tabla 1 Distribución por sexo de pacientes tratados con ivermectina en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	17
Tabla 2 Distribución por edad de pacientes tratados con ivermectina en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	20
Tabla 3 Sintomatología presentada por los pacientes tratados en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli	21

Índice de Anexos

Anexo A. Carta de aceptación del Centro	36
Anexo B. Operacionalización de la variable	37
Anexo C. Instrumento de recolección de datos	38
Anexo D. Validez del instrumento	40
Anexo E. Evidencia del trabajo de campo (Fotos)	45

Resumen

Objetivo: Analizar el uso de la ivermectina en pacientes positivos al COVID-19 tratados en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli - Arequipa 2020.

Material y método: El estudio es de enfoque cuantitativo, es una investigación no experimental, descriptiva y de corte transversal. La población estuvo conformada Todos los pacientes tratados en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli entre los meses de julio y agosto 2020, la muestra fue de 296 pacientes con COVID-19 atendidos en el establecimiento. Para la recolección de datos se creó una ficha de recolección donde se recogieron los datos obtenidos de la historia clínica de los pacientes, considerando el diagnóstico inicial, síntomas del paciente, uso de ivermectina, y dosificación además de la evolución del paciente, todo esto con la intención de analizar en qué casos se indicó la ivermectina en el tratamiento de estos pacientes.

Resultados: En cuanto a los resultados se obtuvo que el 68,90% del total de los pacientes se les administro ivermectina, de los cuales 66,6% son varones y el 64,5% se encuentra entre el rango de edad de 31 a 44 años. Además, se observó que un 9.80% tenía algún factor de riesgo, 82,8% del total de los pacientes tratados con ivermectina curso con un cuadro leve, 85.81% recibió dosis única y un 94.6% tuvo una evolución favorable.

Conclusiones. La mayoría de los pacientes internados en Centro de Aislamiento Temporal Cerro Juli COVID-19 fueron tratados con ivermectina resultando con una evolución favorable casi en su totalidad, observándose que solo una mínima cantidad de pacientes cursaba con algún factor riesgo, no habiendo casi diferencias en el tratamiento según número de dosis administradas.

Palabras clave: Ivermectina, COVID 19, Pacientes.

Abstract

Objective: To analyze the use of ivermectin in COVID-19 positive patients treated at the Cerro Juli COVID-19 Temporary Isolation Center - Arequipa 2020

Material and method: The study has a quantitative approach, it is a non-experimental, descriptive and cross-sectional investigation. The population consisted of all the patients treated at the Cerro Juli COVID-19 Temporary Isolation Center between July and August 2020, the sample was 296 patients with COVID 19 treated at the center. For data collection, a collection card was created where the data provided by the clinical history of the patients were collected, considering the initial diagnosis, symptoms of the patient, use of ivermectin, and dosage, in addition to the evolution of the patient, this all with the intention of analyzing in which cases ivermectin was indicated on the treatment of this patients.

Results: Regarding the results, it was obtained that 68.90% of the total patients were administered aivermectin, of which 66.6% were men and 64.5% were between the age range of 31 to 44 years. In addition, it was found that 9.80% had some comorbidity, 82.8% of all patients treated with ivermectin had a mild condition, 85.81% received a single dose, and 94.6% had a favorable evolution.

Conclusions. Most of the patients admitted to the Cerro Juli COVID-19 Temporary Isolation Center were treated with ivermectin, resulting in a favorable evolution almost in its entirety, observing that only a small number of patients had some risk factor and with almost no differences in treatment according to number of doses administered.

Keywords: Ivermectin, COVID 19, Patients.

I. INTRODUCCIÓN

El coronavirus o SARS-CoV-2 fue reportada primero en Wuhan en China, diciembre de 2019 (1). El 11 de marzo de 2020 fue caracterizada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) extendiéndose a nivel mundial. El espectro de la enfermedad es amplio e incluye desde cuadros sutil muy parecidos a una gripe estacional, por lo general neumonía atípica severa y progresiva, falla multiorgánica y muerte (2-3). Asimismo, según el último reporte publicado por la OMS en el mes de junio, la relación de individuos asintomáticos abarca entre un 17,9% hasta un 30.8% del total de pacientes infectados, y se ha descrito el rol de este grupo en la transmisión de la infección; lo cual es imperativo referir con un antiviral eficaz y seguro (4). Todavía no se ha generado otro boletín con respecto a los asintomáticos, pero hay sospechas que se ha vuelto incontable.

Se ha tratado de establecer un tratamiento efectivo, pero aún no se ha encontrado uno que sea considerado 100% efectivo en las estrategias de virología, epidemiología y manejo clínico, sin embargo, no se ha aprobado ningún medicamento o vacuna anti-SARS-CoV-2 debido a la ausencia de evidencia adecuada. Los científicos están corriendo hacia el desarrollo del tratamiento para COVID-19, actualmente se están realizando ensayos clínicos para evaluar posibles terapias, la respuesta mundial al brote de COVID-19 se ha limitado en gran medida al monitoreo / contención. Estudios recientes han revelado muchas opciones atractivas, una de las más recientes es la Ivermectina, que en los últimos años ha mostrado un amplio espectro antiviral en estudios in vitro y recientemente se encontró que inhibe la replicación viral del SARS-CoV-2 in vitro (5). Este medicamento fue descubierto a mediados los años 1970, la ivermectina fue la primera droga endectocida perteneciente al grupo de las lactonas macrocíclicas, fue usado solo para uso veterinario, y se convirtió en la más usada durante la década de los 80 para tratamiento animal (6).

Basado en evidencia in vitro surgió la idea que la ivermectina podía combatir el nuevo coronavirus, sin embargo, el tratamiento de esta información no fue el adecuado, ya que se presentó como un medicamento milagroso, sin aclarar que los

estudios no habían sido probados en humanos (7). Esta se convirtió en la principal objeción al uso de la ivermectina, los pocos datos que hay sobre sus efectos en el organismo, a pesar de los beneficios que se le atribuyen ningún organismo facultado ha aprobado su uso.

En el Perú, las autoridades a través de la R.M. N° 270-2020-MINSA, el 08 de mayo del 2020, dejó a consideración de los médicos tratantes el uso oral de ivermectina, en dosificación de, 1 gota por Kg (8). de peso dosis única para pacientes leves y la misma dosis por dos días en casos moderados o severos de COVID-19. Además, sin embargo, dejan claro que deben ser observadas con mucha atención, las reacciones adversas que pueden presentarse en pacientes bajo este tratamiento. Esta misma resolución deja claro que el uso parenteral de ivermectina en humanos no ha sido aprobado. Es necesario considerar que en la Resolución ministerial N° 839-2020-MINSA emitida en octubre, el ministerio de Salud del Perú deja fuera del protocolo de medicación a la ivermectina como medicina para el tratamiento del COVID 19.

En el presente estudio, se evaluará el uso de la ivermectina en pacientes adultos, de ambos sexos con edades promedio entre los 20 y los 65 años que presentaron sintomatología leve de covid-19 o que por indicación médica debían permanecer en aislamiento obligatorio. Todas estas razones llevan a realizar la siguiente interrogante:

¿Cuál es la frecuencia en el uso de ivermectina como medicamento, para tratar SARS-CoV-2, en pacientes positivos tratados en el Centro de Aislamiento temporal de Cerro Juli en la ciudad de Arequipa 2020?

La ivermectina es un agente antiparasitario de amplio espectro aprobado por la FDA (5) que, en los últimos años, junto con otros grupos de medicamentos, ha demostrado tener actividad antiviral contra una amplia gama de virus (9) in vitro. Originalmente identificado como un inhibidor de la interacción entre la proteína integrasa (IN) del virus de inmunodeficiencia humana-1 (VIH-1) y el heterodímero α / β 1 importina (IMP) responsable de la importación nuclear de IN (9), la ivermectina

desde entonces se ha confirmado que inhibe la importación nuclear IN y la replicación del VIH-1 (9). Son muchas las acciones farmacológicas que se le han asignado a este medicamento, pero se ha podido comprobar la importación nuclear del huésped y virus. (10)

El uso de la ivermectina, como medicamento usado en el Sars Cov- 2, lo que pretende es reducir la duración de los síntomas, precaver la evolución de la enfermedad y reducir la transmisión de la carga viral de persona a persona (10-11), ha sido propuesto como alternativa terapéutica para COVID-19 debido a su actividad antiviral in vitro sobre SARS-CoV-2, al observarse la inhibición de la replicación viral luego su administración a células Vero hSLAM infectadas (12). Por otro lado, el uso de ivermectina en las condiciones autorizadas no está exento de efectos indeseables, describiéndose como reacciones adversas frecuentes: Aflicción abdominal , percepción borrosa, mareos; poco frecuentes: eosinofilia, descomposición , migraña, hipertermia, hipotensión, insomnio, fatiga, hipersensibilidad, limbitis y conjuntivitis; raras: reacción de Mazzotti (reacción inmune severa en pacientes con Oncocercosis), cambios en el electrocardiograma, dolor muscular, hidropesía, periférico y facial, fiebre, linfadenopatía y daño ocular(12).

La posición de la FDA en cuanto a la ivermectina, es que su uso en humanos en el tratamiento de parasitosis internas y externas, la misma entidad señala que las personas no deben consumir drogas de uso veterinario, ya que su seguridad y eficacia han sido evaluadas únicamente en las especies señaladas en la etiqueta y su uso en humanos podría causar daños severos (13-14)

En un estudio se mostró que aproximadamente 5000 veces el ARN viral en las muestras tratadas con ivermectina en comparación con las muestras de control, lo que indica que el tratamiento con ivermectina resultó en la pérdida efectiva de prácticamente todo el material viral a las 48 h. De acuerdo con esta idea, no se estimó ninguna reducción adicional en el ARN viral a las 72 horas como se pudo apreciar anteriormente, no se observó toxicidad de la ivermectina en ninguno de los

puntos de tiempo analizados, ni en los pozos de muestra ni en los analizados en paralelo muestras de fármaco solo (15).

Existen investigaciones que aportan sobre el uso de la ivermectina en el tratamiento del covid-19. El estudio realizado por Laing y Devaney (16) 2017, en la que analizan las propiedades de la ivermectina y la comprensión de su modo de acción. Los autores realizan una discusión acerca de la historia de este fármaco versátil y su uso en la salud global, generando hipótesis acerca de los diferentes usos del fármaco. Chouhaney (17) 2020 presento su investigación, enfocada en la urgente necesidad de desarrollar una estrategia terapéutica para contrastar la transmisión del COVID-19. Se sabía que la hidroxiclороquina y la ivermectina actuaban inhibiendo la importación viral mediada por importina ($IMP\alpha / \beta 1$). Se encontró que la azitromicina actúa de manera similar a la hidroxiclороquina. Las tres categorías de medicamentos parecen actuar potencialmente contra la infección del coronavirus.

Sin embargo, sus eficacias deben estudiarse de forma individual y en combinación in vivo para objetar la infección por COVID-19. Por otro lado, Sinsek (18) analizó más de 300 ensayos clínicos realizados en Turquía y varios lugares de Europa, entre los agentes más utilizados están incluidos la cloroquina, hidroxiclороquina, lopinavir / ritonavir, favipiravir y remdesivir. La nitazoxanida y la ivermectina se incluyeron en esta revisión, ya que posee actividad contra SARS-CoV-2 in vitro. Sin embargo, los resultados no han sido concluyentes y otros aún siguen en curso.

En Perú aún no hay estudios realizados en pacientes publicados, solo las consideraciones realizadas por el MINSA donde autoriza al médico tratante para decidir el uso. Essalud realizó una publicación acerca de la efectividad de la ivermectina. Los resultados arrojaron 3 estudios certificados del uso de la ivermectina (16). Asimismo, Caly, L. et al. 2020 Reportó que la ivermectina tiene actividad antiviral contra el virus SARS-CoV-2, in vitro. (19). El instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación (IETSI) (20), evaluó la eficacia de los medicamentos usados en las primeras 48 horas de hospitalización en pacientes positivos al covid-19 de EsSalud concluyendo que el uso de

hidroxicloroquina, ivermectina, azitromicina o sus combinaciones en dichos pacientes, no mostraría efectos beneficiosos.

El presente estudio se justifica por su utilidad tanto teórica como práctica, esto se evidencia en los pocos estudios realizados en el país acerca de la ivermectina como medicamento para el tratamiento del COVID-19, toda investigación en este tema resulta en un aporte importante y útil para el desarrollo científico del país.

Esta investigación pretende colaborar con la investigación científica del COVID- 19, enfermedad que ha afectado al mundo entero y que hoy en día todavía no cuenta con un tratamiento efectivo, además de no tener seguridad en los efectos negativos que la ivermectina pueda estar causando en la población.

La propuesta de esta investigación espera poder trascender y ser referencia investigativa en el Perú, y de esta forma ayudar a los miles de pacientes que aún continúan su lucha con esta enfermedad. Además de aportar un componente teórico que impulsen las investigaciones en este y otros medicamentos utilizados para derrotar a este virus.

Por todo lo antes se establecen como objetivo general de la investigación: Analizar el uso de la ivermectina en pacientes positivos a COVID-19 tratados en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli, y como objetivos específicos: describir las características sociodemográficas de los pacientes atendidos en el centro de atención Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli, describir la efectividad terapéutica de la ivermectina en el tratamiento de SARS-CoV-2, describir la forma de dosificación de la ivermectina, la presencia de factores de riesgo y la sintomatología en pacientes tratados con ivermectina atendidos en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación está enmarcada en un enfoque cuantitativo, en cuanto a su diseño, se puede decir que es una investigación no experimental, descriptiva y de corte transversal (1). Es no experimental ya que no se realiza manipulaciones directas de las variables, descriptiva ya que se detallan las características de las variables, así como sus causas y consecuencias, y transversal ya que su recolección de datos se realiza en un tiempo determinado.

2.2 POBLACIÓN

Población: Todos los pacientes tratados en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli durante los meses de julio y agosto 2020, un total de 429 pacientes.

El Centro de Aislamiento Temporal COVID 19, pertenece a la Red de Salud de Caylloma, fue inaugurado en el mes de mayo y está diseñado para internar a los pacientes con diagnóstico positivo con síntomas leves o asintomáticos, que necesiten realizar aislamiento obligatorio de 14 días y recibir tratamiento médico. Los pacientes que evolucionan en cuadros moderados a graves se les refiere a una Institución Prestadora de Salud de mayor capacidad resolutive.

Muestra: Pacientes tratados con ivermectina durante los meses de julio y agosto del 2020 del Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli. Son un aproximado de 296 pacientes, con edades entre los 20 y los 65 años, 197 varones y 99 mujeres.

2.3 VARIABLE DE ESTUDIO

La presente investigación, estudia el uso de la ivermectina en pacientes positivos al COVID-19 como variable principal, es una variable cuantitativa con escala de medición nominal.

Definición conceptual: Ivermectina es un medicamento antiparasitario autorizado en el país en su presentación oral para el tratamiento de estrogiloidosis y oncocercosis. Su uso no está exento de reacciones adversas. Hasta la fecha, no hay evidencia que sustente la eficacia y seguridad de ivermectina en pacientes asintomáticos y casos leves de COVID-19. Resulta necesario el desarrollo de investigaciones clínicas que evalúen el uso de Ivermectina en esta población (22)

Definición operacional: Se midió la variable desde 5 dimensiones datos sociodemográficos, efectividad, factores de riesgo, sintomatología y dosificación. Se elaboró una ficha de recolección de datos cuyo baremo permitió medir la frecuencia de repetición de las opciones de respuesta.

2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Técnica de recolección de datos:

Para esta investigación se utilizó la observación de campo no experimental (2), para ello se llevó a cabo la revisión sistemática de las historias clínicas, de los pacientes internados en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli en los meses de julio y agosto 2020. Este centro fue creado para la atención de pacientes COVID 19 con sintomatología leve, por lo que se cuenta con el acceso a los datos de los pacientes hospitalizados.

Instrumentos de recolección de datos:

El instrumento fue una ficha de recolección de datos creados en una planilla Excel (Ver Anexo N° 1), la cual contiene los datos de las historias clínicas de los pacientes internados en dicho centro, la misma fue sometida a la validación por expertos en la materia para su evaluación y certificación.

Validez y confiabilidad de instrumentos de recolección de datos:

La validez del instrumento estuvo dada a través del juicio de expertos.

2.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCION DE DATOS

2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos

Para la recopilación de información se solicitó los permisos correspondientes a los directivos del centro para la revisión de las historias clínicas.

La investigación se hizo mediante un control sistemático de todas las historias clínicas de julio y agosto del 2020 con la finalidad de encontrar los datos que permitan cumplir con los objetivos de la investigación. Se extrajeron los siguientes datos: datos generales del paciente (edad, sexo, signos vitales), diagnóstico de ingreso, tratamiento, uso de ivermectina, dosificación, evolución y condiciones del egreso.

2.5.2 Aplicación de instrumento(s) de recolección de datos

La recolección de datos fue realizada en el mes de octubre del presente año, se realizó esta actividad en 10 días hábiles. Los instrumentos fueron llenados directamente por las autoras de la investigación, los cuales procedieron a llenar la ficha de recolección, previa revisión de las historias clínicas.

2.6 METODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la realización del análisis estadístico de las variables en esta investigación se aplicaron las pruebas estadísticas descriptivas como frecuencias absolutas, frecuencias relativas.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS

La realización de esta investigación está basada en los principios éticos para la investigación científica con la intención de proteger a las personas que participan, así como garantizar la veracidad de los datos que de ella se produzca

En cuanto a los principios bioéticos se tiene:

Principio de Autonomía

El principio de autonomía se refiere a la decisión libre de los encuestados de participar en ella.

Este principio está representado por la presentación del consentimiento informado antes de contestar la encuesta, ninguna persona está obligada a participar.

Principio de beneficencia

Este principio se basa en la intencionalidad de los autores de generar un bien en la población. Los datos solo serán usados para fines investigativos y académicos, en ningún caso se compartirán para otros fines.

Principio de no maleficencia

Este principio se refiere a no dañar y tener la obligación de disminuir el riesgo de causar un daño. Esta investigación no provocara daños a las pequeñas y medianas empresas farmacéuticas esto es garantía para las personas participantes.

Principio de justicia

Esta investigación se enmarca en el principio de un trato justo y equilibrado para los participantes, sin discriminación, determinando un trato amable y en un ambiente armónico.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución por sexo de pacientes tratados con ivermectina en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	99	33,4%
Masculino	197	66,6%
Total	296	100%

En la tabla 1 se puede observar la distribución según el sexo de los paciente objetos de estudio tratados con ivermectina, el 66,6% es masculino, mientras el 33, 4% es femenino. Esto es coincidente con los estudios realizados en el mundo, que reportan que las mujeres han sido menos afectadas que los hombres, así lo expresa López (23) en su estudio publicado en la revista gaceta médica, allí se especifica que por las mujeres han sido ligeramente menos afectadas que los hombres, posiblemente esté relacionado a que las mujeres suelen llevar una cuarentena más estricta por los hijos.

Tabla 2

Distribución por edad de pacientes tratados con ivermectina en los meses de Julio y agosto, en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-30 años	16	5,4%
31-44 años	191	64,5%
45-57 años	39	13,2%
58-71 años	25	8,4%
72 y más años	25	8,4%
Total	296	100,0%

En la tabla 2 se puede observar la distribución de la población por edad, el 64,5% está entre los 31-44 años mientras que el 13,2% está entre 45-57 años el 8,4% entre los 58-71 años y en el mismo porcentaje las personas de 72 años o más, mientras que el rango de 18-30 años está en un 5,4%. Estos datos son congruentes con los presentados en el boletín epidemiológico del Perú (24), publicado en septiembre de este año que sostiene que la mayor tasa de ataque se produce en personas entre los 30 y los 60 años, siendo el grupo de mayores de 65 años los más vulnerables a muerte por COVID 19.

Tabla 3

Sintomatología presentada por los pacientes tratados con ivermectina en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.

Sintomatología	Frecuencia	Porcentaje
leve	245	82,8%
moderada	40	13,5%
severa	11	3,7%
Total	296	100%

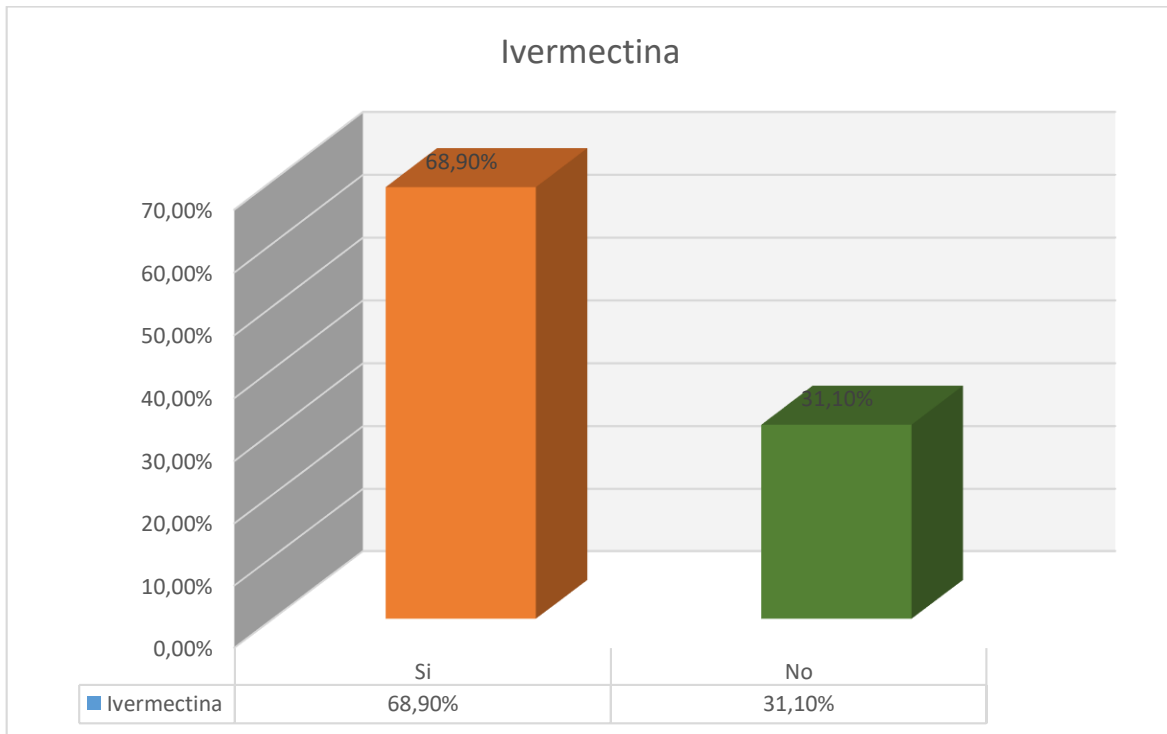
En la tabla 3 se observa la sintomatología presentada por los pacientes tratados en el centro de atención Cerro Juli, el 82,8% tuvo sintomatología leve, el 13,5% sintomatología moderada, y el 3,7% presento una sintomatología más severa, cabe destacar que este centro de atención solo era un centro de referencia para los casos leves, ya que no cuenta con los recursos necesarios para la atención de estos casos y en el caso de complicación de cuadro clínico de pacientes, son referidos. Estos resultados concuerda con los resultados expuestos en el boletín epidemiológico del Perú (24), que destaca que los síntomas más frecuentes en los pacientes COVID 19 del país son tos (63,2%), malestar general (51,8%), dolor de garganta (51,0%) y fiebre (45,7%), Otros síntomas como la congestión nasal, cefalea, dificultad

respiratoria, congestión nasal, dolor muscular y diarrea fueron menos frecuentes, los resultados entonces se encuentran concordantes con las cifras oficiales presentadas por las autoridades sanitarias del país. Según la norma N°9472020/Minsa (25), se considera caso leve: aquellos que concuerden con la sintomatología básica de la enfermedad COVID 19 (cefalea, malestar general, dolor de garganta leve, sin signos de hipoxia o complicaciones pulmonares. El caso moderado es aquel caso de COVID 19 que presenten signos de hipoxia o neumonía sin signos de gravedad y el caso grave todo caso COVID 19 que curse con signos de neumonía y presente dificultad respiratoria grave (Saturación de oxígeno por debajo de 90%) y menos de 30 respiraciones por minuto.

El análisis de la variable se realizó a través de gráficos de frecuencia

Figura 1

Indicación de ivermectina en los pacientes atendidos en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.

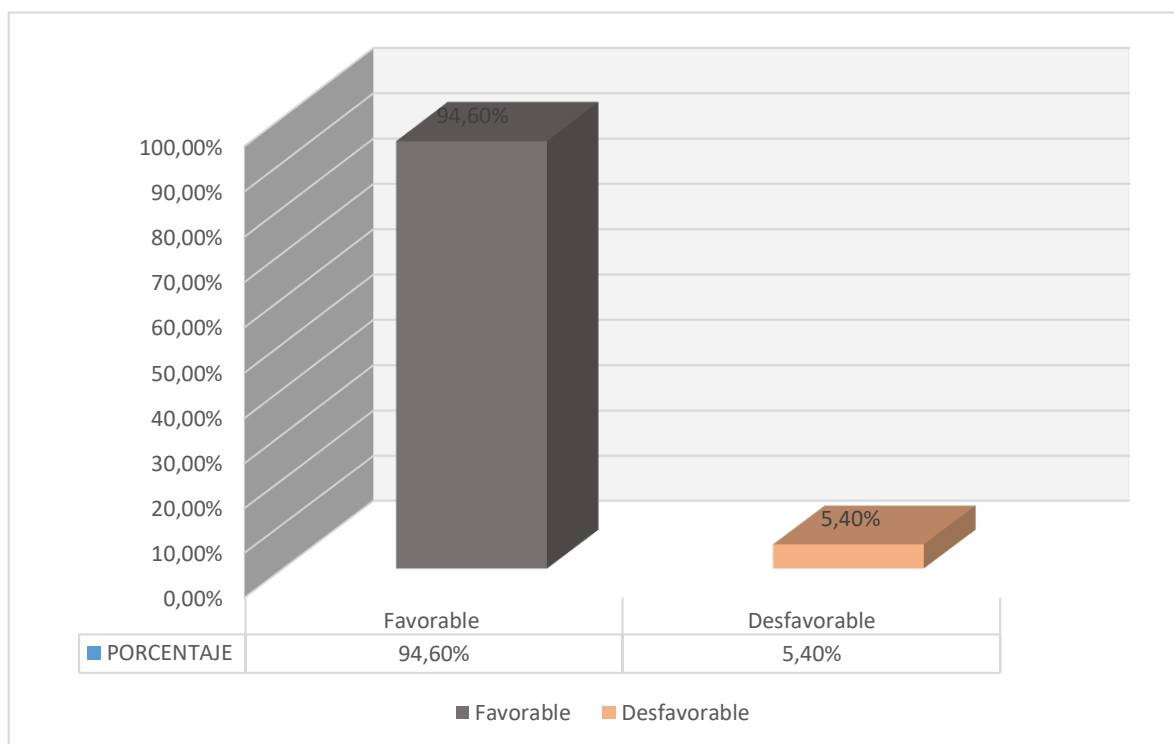


En la figura 1 se observa la frecuencia en el uso de la ivermectina como parte del tratamiento contra el COVID 19 en el 68.9% de los caso se usó este fármaco mientras que en 31.19% no se utilizó, la ivermectina pasa a formar parte del esquema de tratamiento contra el COVID 19 (26) en Mayo del 2020, fue propuesta por un grupo de Médicos egresados de la Promoción 83 de la Facultad de Medicina de San Fernando de la UNMSM, todos con más de 27 años de experiencia profesional, la revisión de la seguridad fue consistente con los resultados sin

embargo en el mes de Octubre fue retirado del protocolo, y su uso quedo a determinación del médico pero sin ser reconocido por el MINSA.

Figura 2

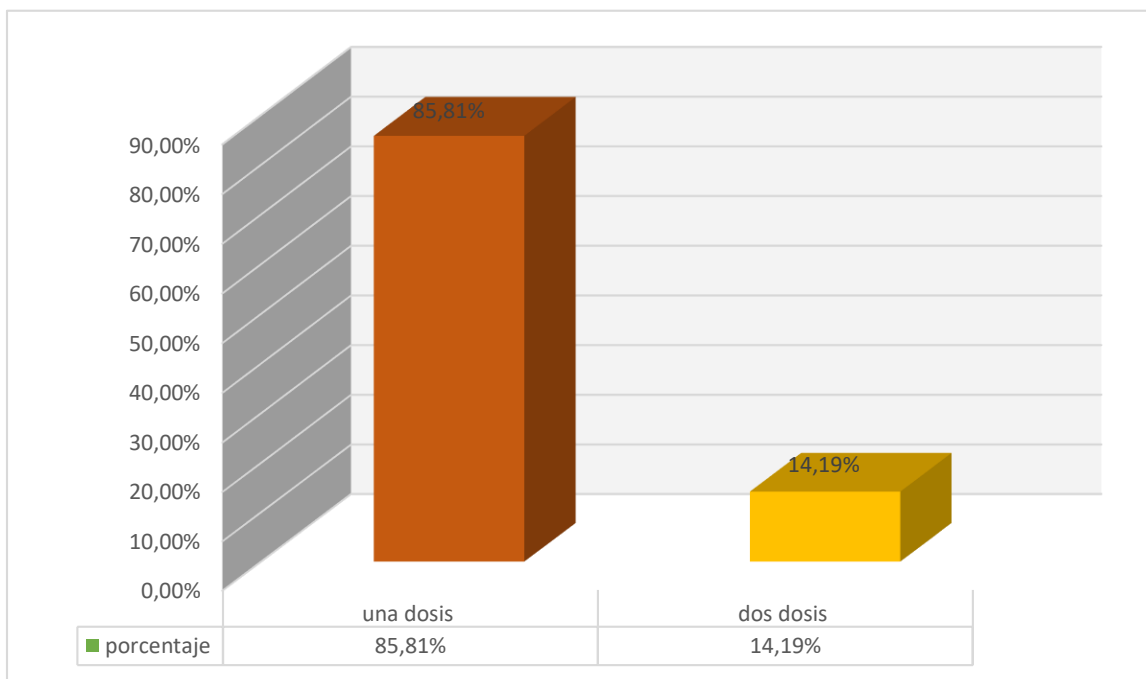
Efectividad de la ivermectina en pacientes atendidos en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.



En la figura 2 se refleja los resultados acerca de la evolución de los pacientes tratados en el centro, el 94,60% tuvo una evolución favorable, y el 5.4% desfavorable, estos números evidencian que la recuperación de los pacientes fue bastante efectiva con el protocolo propuesto por el MINSA.

Figura 3

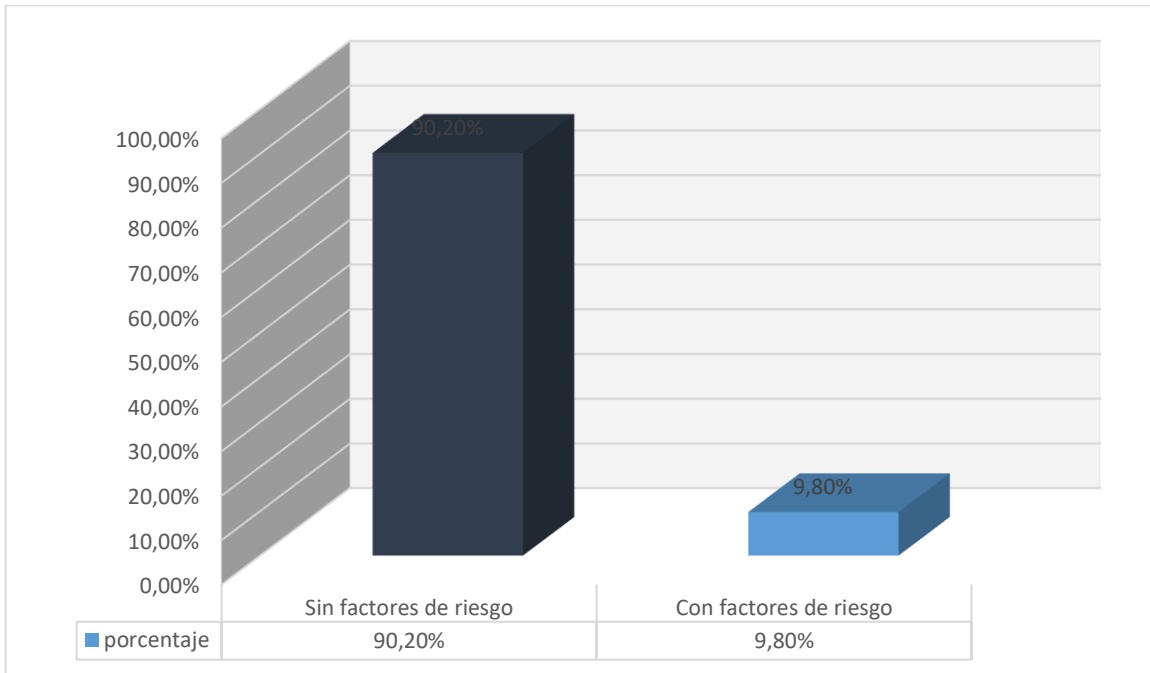
Dosificación de los pacientes tratados con ivermectina en los meses de julio y agosto en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli



En la figura 3 se refleja los resultados obtenidos acerca de la dosificación de ivermectina teniendo un 85.81% solo se le administro una sola dosis y un 14,19% se le administro en dos dosis; Esto se plasma en la Resolucion Ministerial N°375-2020-MINSA, aprueba el documento técnico: Manejo de personas afectadas por covid-19 en el Perú. Medicamento ivermectina, dosis de 200 mcg por Kg de peso, dosis única VO. Propuesta que se recoge y se pone a consideración del médico tratante.

Figura 4

Factor de riesgo en pacientes tratados con ivermectina en los meses de Julio y agosto, en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19 Cerro Juli.



En la figura 4 se puede observar que el 9,8% tuvo algún factor de riesgo mientras que el 90.2% no tuvieron ningún factor de riesgo esto se ve plasmado en la RM 193-2020 MINSA donde identifica los factores de riesgo como edad: 65 años a mas, peso, presencia de hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, diabetes, tratamientos con inmunosupresores,

4.1 DISCUSIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo el análisis del uso de ivermectina en pacientes COVID 19, se realizó en el Centro de Aislamiento Temporal COVID-19

Cerro Juli, centro que se ocupa de atender a pacientes COVID 19, con síntomas leves además de ser sitio para cumplir aislamiento. En cuanto a los resultados, se registraron los datos de 296 pacientes atendidos entre los meses de Julio y agosto del presente año. El 66,6% de los pacientes son hombres mientras el 33.4% mujeres, la edad de mayor incidencia estuvo en el rango de los 31-41 años, cabe destacar que numerosos estudios destacan que en efecto los hombres tienen una mayor tasa de morbilidad con esta enfermedad, el instituto nacional de salud del Perú(27), En Perú, el 71.7 % de los decesos corresponde a varones y el 28.3 %, a mujeres, según la Sala Situacional del MINSA Covid-19.

Esto se debe según lo expresado por el Instituto Nacional de Salud a una predisposición genética en los varones que los hace propenso a sufrir de ciertas enfermedades, sobre todo de tipo viral, en la edad los resultados coinciden con el último boletín emitido por el MINSA donde señala que la edad de mayor contagio es entre los 30 y los 60 años (28) pero la de mayor mortalidad es de más de 60 años.

El otro dato que se tomó para el análisis fue los síntomas del paciente, basado en la clasificación dada por el MINSA en la cual los divide en casos leves aquello que presentan como sintomatología dolor de cabeza, malestar, sin presentar ningún tipo de dificultad respiratoria, ni baja en la saturación de oxígeno, los caso moderados presentan además de los antes mencionados signos de neumonía pero sin complicaciones graves, y los casos severos donde hay complicaciones graves que

involucra la pérdida de la saturación de oxígeno. En el caso de esta investigación el 82.8% de los pacientes presentaban cuadros leves y el 13.5% casos moderados.

El 81,8% de estos pacientes requirió el protocolo autorizado por el MINSA el cual consistía en el aislamiento social obligatorio y el tratamiento de los síntomas, antiinflamatorios no esteroideos e ivermectina a discreción del médico tratante, en esta proporción el 68,9% uso ivermectina dentro de su marco de tratamiento. La ivermectina es un medicamento usado en el tratamiento del COVID 19 (29) que se empezó a producir de forma masiva en el Perú para atender la demanda que en los meses de Julio y Agosto se ha hecho del producto, muchos médicos optaron por la utilización de este medicamento a pesar de la controversia generada en su uso.

En el caso de esta investigación el 94.6% de los pacientes presento una evolución favorable en el tratamiento del COVID 19, y casi el mismo porcentaje no reporto cifras de complicaciones posteriores. Según lo establecido por Sáenz y Barrios (30), a pesar de la cantidad de estudios que se han realizado, ninguno ha sido completamente concluyente, por lo tanto con la evidencia ya obtenida se ha demostrado que se necesitan dosis extraordinariamente elevadas de ivermectina para lograr una buena actividad en contra del SARS-CoV-2, dichos niveles son extremadamente tóxicos en el ser humano.

Estos autores exhortan al personal asistencial no medicar fármacos sin evidencia científica sólida, ni tampoco promover la automedicación. Eso es concordante con lo planteado por el MINSA en Perú, donde se retiró la ivermectina del protocolo por falta de una evidencia sólida que certifique la eficacia de este fármaco. Este estudio

si bien pudo verificar que los pacientes tratados con ivermectina mostraron un bajo reporte de complicaciones no hay estudios concluyentes en el país que confirmen que la ivermectina sea el medicamento que sea el causante de esta mejoría.

4.2 CONCLUSIONES

Primera. En el centro de Aislamiento Temporal Cerro Juli COVID-19 fueron internados 429 pacientes en los meses de julio y agosto del 2020, de los cuales se le administró ivermectina a un total de 296 pacientes. Por lo tanto, la mayor parte de los pacientes en su mayoría varones, fueron tratados con ivermectina resultando con una evolución favorable casi en su totalidad.

Segunda. De los pacientes tratados con ivermectina solo un mínimo porcentaje tenía algún factor de riesgo.

Tercera. No se observó mayores diferencias entre las dos formas dosificación administradas.

4.3 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la comunidad científica, seguir realizando investigaciones con mayor cantidad de población en el uso de este medicamento, ya que a la fecha no se cuenta con un tratamiento efectivo contra el virus.
2. Se exhorta al personal médico a llevar un seguimiento exhaustivo de los pacientes tratados con ivermectina para poder detectar efectos secundarios a largo plazo que puedan ser ocasionados por el medicamento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canga AG, Prieto AMS, Diez Liébana MJ. The pharmacokinetics and interactions of ivermectin in humans - A mini-review. *AAPS J.* 2008;10(1):42–6.
2. Yang SNY, Atkinson SC, Wang C. The broad spectrum antiviral ivermectin targets the host nuclear transport importin α/β 1 heterodimer. *Antiviral Res.* 2020;104760.
3. Caly L, Druce JD, Catton MG. The FDA-approved Drug Ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Res.* 2020;
4. Navarro M, Camprubí D, Requena-Méndez A. Safety of high-dose ivermectin: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother.* 2020;75(4):827
5. Instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación. Consideraciones de seguridad en el uso de la ivermectina en pacientes COVID 19. (No 13-2020) 2020. Recuperado del sitio de internet Essalud.gob.pe:
essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/farmacoytecnocovid_19/CS_FV13_COsideraciones_IVERMECTINA.pdf
6. Prichard, R. (2007). Ivermectin resistance and overview of the Consortium for Antihelmintic Resistance SNPs. *Expert Opinion on Drug Discovery*, 2(1); S41-S52 DOI: 10.1517/17460441.2. S1. S41
7. Mesquida, F. (2020). Ivermectina: la Unión Europea aprobó el uso de medicamentos veterinarios en humanos. Buenos Aires: INFOCAMPO. Recuperado de: https://www.infocampo.com.ar/ivermectinala-union-europea-aprobo-el-uso-de-medicamentosveterinarios-en-humanos/?fbclid=IwAR3lYHf7JypyTOcBgZzeuT6dgT0oYXLkeAsloJPMfDEC4O_fqeea6KPpnOg

8. Vásquez, Sergio. Soto, Alonso. Indacochea C. Sonia. Guía rápida para la evaluación, diagnóstico y manejo del paciente con covid-19. Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2020.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Evaluating and testing persons for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/clinical-criteria.html>. Accessed June 5, 2020.
10. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. (CONSULTADO EL 20 DE OCTUBRE DEL 2020) Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31986264>.
11. Aguilar Antonio. Lo esencial en Farmacología 4a ed. Pag. 189 España 2013.
12. Organización Panamericana de la Salud. Ongoing living updates of potential COVID-19 therapeutics: Summary of rapid systematic reviews. 16 June 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52294>
13. . U.S. Food and Drug Administration. (2020). FAQ: COVID-19 and ivermectin intended for animals http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Alertas/2020/ALERTA_12-20.pdf.
14. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. (2020b). Uso indebido de ivermectina para animales en el tratamiento de COVID-19 en humanos. Alerta DIGEMID N°15. Lima: Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Recuperado de: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Alertas/2020/ALERTA_15-20.pdf
15. Laing R, Gillan V, Devaney E. Ivermectin - Old Drug, New Tricks? *Trends Parasitol*. 2017 Jun;33(6):463-472. doi: 10.1016/j.pt.2017.02.004. Epub 2017 Mar 9. PMID: 28285851; PMCID: PMC5446326.
16. Choudhary R, Sharma AK. Potential use of hydroxychloroquine, ivermectin and azithromycin drugs in fighting COVID-19: trends, scope and relevance. *New Microbes New Infect*. 2020 Apr 22; 35:100684. doi: 10.1016/j.nmni.2020.100684. PMID: 32322397; PMCID: PMC7175902.

17. 12Şimşek Yavuz S, Ünal S. Antiviral treatment of COVID-19. Turk J Med Sci. 2020 Apr 21;50(SI-1):611-619. doi: 10.3906/sag-2004-145. PMID: 32293834; PMCID: PMC7195979.
18. Reporte breve n° 17 uso de ivermectina para el tratamiento de pacientes con COVID-19. Essalud. 2020. http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/covid_19/RB_17_v3_ivermectina_17jun2020.pdf
19. Caly, L., M., The FDA approved- Drug Ivermectin inhibits the replication of SARSCoV-2 in vitro, Antiviral Research (Caly, L. et al., 2020).
20. Efectividad y seguridad de la Ivermectina en el tratamiento de la infección asintomática y casos leves de COVID-19 Serie Revisión Rápida N° 10-2020.
21. Hernández Sampieri, Roberto., Carlos Fernández Collado, and Pilar Baptista Lucio. *Metodología De La Investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado Y Pilar Baptista Lucio*. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill, 2014.
22. Arias G. José. El proyecto de tesis. Guía para su elaboración. 2020
23. López CM. ¿Afecta por igual el Covid-19 a hombres y mujeres? [Internet]. Gaceta Médica. 2020 [citado 21 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://gacetamedica.com/investigacion/afecta-por-igual-el-covid-19-a-hombres-y-mujeres/>
24. Ministerio de Salud | Boletín electrónico - Edición N° 030 [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/newsletter/2020/edicion-30/index.html>
25. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial. nov 20, 2020.
26. Perú comienza la producción masiva de Ivermectina para abordar Covid-19 [Internet]. MEGALABS. 2020 [citado 21 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://megalabs.global/peru-comienza-la-produccion-masiva-de-ivermectina/>
27. INS explica por qué mueren más hombres por COVID-19 [Internet]. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en:

<http://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/ins-explica-por-que-mueren-mas-hombres-por-covid-19>

28. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial. nov 20, 2020. [Resolución Ministerial N° 905-2020-MINSA](#)
29. José David Sáenz López, Efrain De Jesus Barrios Reyes. Infección por Sars-CoV-2/Covid-19 y Ivermectina ¿Utilidad? 2020. 16(4:2).
30. IVERMECTINA-COMO-PRIMERA-ACCIÓN-TERAPÉUTICA-PARA-COVID-19-02.05.20e-Gustavo-Aguirre-Chang.pdf [Internet]. [citado 21 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://megalabs.global/wp-content/uploads/2020/05/IVERMECTINA-COMO-PRIMERA-ACCIO%CC%81N-TERAPE%CC%81UTICA-PARA-COVID-19-02.05.20e-Gustavo-Aguirre-Chang.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Carta de aceptación del Centro

	<p>"DIECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS MUJERES Y LOS HOMBRES" "Año de la Universalización de la Salud"</p>	
<p>Arequipa, 19 de octubre del 2020</p>		
<p><u>CARTA N° 61-2020- GRA/GRS/GR-RSAC-CATCOVID-19CJ-R</u></p>		
<p>Señoritas</p>		
<p>Bach. Luz Marina Pinto Apaza</p>		
<p>Bach. Diana Yana Sinsaya</p>		
<p>Asunto: Autorización para realizar trabajo de investigación.</p>		
<p>Referencia: Solicitud N°001-2020</p>		
<p>Ciudad. -</p>		
<p>Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado el contenido de su solicitud se da la autorización para que realice su trabajo de investigación para optar el grado título de Químico Farmacéutico, por lo cual pueden acceder a revisar las historias clínicas de los pacientes tratados en los meses de julio y agosto del 2020 del Centro de Aislamiento Temporal Cerro Julí.</p>		
<p>Sin otro particular, le expreso mis sentimientos de estima personal.</p>		
<p>Atentamente,</p>		
		
<p>YEPVA C.c.: Archivo</p>		
<p>AREQUIPA SOMOS TODOS</p>		<p>Centro de aislamiento Temporal Covid-19 "Cerro Julí" Campa Perul Cerro Julí s/c José Luis Bustamante y Rivero - Arequipa</p>

Anexo B. Operacionalización de las variables

Operalización de variables						
VARIABLE	TIPO DE VARIABLE SEGÚN SU NATURALEZA Y ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	N° DE ITEMS
Uso de la ivermectina en paciente COVID 19	variable según su naturaleza: Cuantitativa	Ivermectina es un medicamento antiparasitario autorizado en el país en su presentación oral para el tratamiento de estrogiloidosis y oncocercosis. Su uso no está exento de reacciones adversas. Hasta la fecha, no hay evidencia que sustente la efectividad y seguridad de ivermectina en pacientes con infección asintomática y casos leves de COVID-19. Resulta necesario el desarrollo de investigaciones clínicas que evalúen el uso de Ivermectina en esta población (16)	Se medirá la variable desde 3 dimensiones datos sociodemográficos, efectividad y dosificación. Se hará a través de una ficha de observación de datos cuyo baremo se establecerá a través de la frecuencia de repetición de las opciones de respuesta.	Paciente	Edad Sexo Factores de riesgo Sintomatología	3 ítems
	Escala de medición: nominal			Prescripción	Dosificación	1 ítems
				efectividad	Evolución del paciente	1 ítems

Anexo D. Validez del instrumento

Se realizó a través del coeficiente Alpha de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,706	16

Y la varianza de cada elemento

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
p1 Economía	1,6800	,47610	25
p2 economía	2,2000	,64550	25
p3 economía	2,2800	,79162	25
p4 economía	2,2000	,64550	25
P5 EMPLEO	1,8000	,40825	25
P6 EMPLEO	2,1600	,80000	25
P7 EMPLEO	1,8400	,37417	25
P8 EMPLEO	1,3600	,48990	25
P9 diS Y COMER	1,7200	,54160	25
P10 diS Y COMER	1,7600	,66332	25
P11 diS Y COMER	1,4000	,50000	25
P12diS Y COMER	1,4400	,58310	25
P13 SERVICIO	1,0400	,20000	25
P14 SERVICIO	2,0800	,81240	25
P15 SERVICIO	1,8400	,47258	25
P16 SERVICIO	2,3200	,62716	25

Anexo E. Evidencia del trabajo de campo (Fotos)

