

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



UPAGU

Facultad de Ciencias de la Salud

“DR. WILMAN RUIZ VIGO”

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**RELACIÓN ENTRE EL MIEDO, SISTEMA INMUNE Y
TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS EN ADULTOS MAYORES
DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, CAJAMARCA**

Yolanda Becerra García

Yessica Margot Saldaña Valdivia

Asesor (a):

Mg. Q.F. Patricia Roxana Burga Chávez

Cajamarca - Perú

Diciembre - 2020

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



UPAGU

Facultad de Ciencias de la Salud

“DR. WILMAN RUIZ VIGO”

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**RELACIÓN ENTRE EL MIEDO, SISTEMA INMUNE Y
TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS EN ADULTOS MAYORES
DURANTE LA PANDEMIA COVID-19, CAJAMARCA.**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el
Título Profesional de Químico Farmacéutico.

Bach. Yolanda Becerra García

Bach. Yessica Margot Saldaña Valdivia

Asesor (a): Mg. Q.F. Patricia Roxana Burga Chávez

Cajamarca - Perú

Diciembre - 2020

COPYRIGHT © 2020 by
YOLANDA BECERRA GARCÍA
YESSICA MARGOT SALDAÑA VALDIVIA
Todos los derechos reservados

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO DICTAMINADOR

Dando cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio profesional el presente trabajo de investigación intitulado: **“Relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca”** para poder optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico.

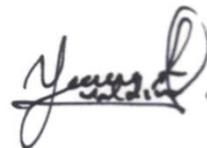
Es propicia la oportunidad para expresar un cordial agradecimiento a nuestra Alma máter la “Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo”, y a su plana docente que con su aptitud y buen interés cooperaron a nuestra formación profesional.

Señores miembros del Jurado, dejamos a su disposición la presente tesis para su evaluación y sugerencias.

Cajamarca, diciembre del 2020



Yolanda Becerra García
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA



Yessica Margot Saldaña Valdivia
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”

CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**Relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en
adultos mayores durante la pandemia covid-19, Cajamarca**

JURADO EVALUADOR

Mg. Q. F. Fredy Martos Rodríguez

(PRESIDENTE)

Mg. Q. F. Rafael Ricardo Tejada Rossi

(SECRETARIO)

Mg. Q. F. Patricia Roxana Burga Chávez

(VOCAL)

DEDICATORIA

A Dios, porque es el que me guía y vela por mi salud y por cada paso que doy en mi vida. A mis padres Francisco Becerra García y Dilma García Culque que gracias a su apoyo incondicional y sus consejos logré culminar mi carrera profesional. A mis gemelos Alan y Claudio que son mi vida entera y por ellos me esfuerzo día a día a ser mejor persona y darles el ejemplo de madre.

Yolanda

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar, que es el que me concede la vida y permite ser parte de este mundo y culminar mi carrera profesional. A mis padres Segundo Soriano Saldaña Plasencia y Margarita Valdivia Tafur, que gracias a su apoyo incondicional logré culminar la universidad. A mis hijas Jennifer y Belinda que siempre fueron mi motor y motivo, ellas me inspiraron a ser cada día mejor ser humano y a servir con amor al prójimo.

Yessica

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo y a sus, docentes por la paciencia y sus aprendizajes recibidos para nuestra formación profesional.

Al Mg. Q.F. Alexander Jair Ríos Ñontol, Mg. Q.F. Rafael Ricardo Tejada Rossi, Dra. Q.F. Martha Adriana Sánchez Uceda. Por sus enseñanzas, consejos y apoyo incondicional en toda nuestra carrera profesional.

A la Mg. Q.F. Patricia Roxana Burga Chávez, en la asesoría de la tesis, por su tiempo empleado para que este trabajo se ejecute.

Yolanda y Yessica

RESUMEN

El objetivo fundamental de la presente investigación fue determinar la relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID - 19, en el Barrio San Sebastián, del distrito de Cajamarca. La investigación fue de nivel correlacional y de tipo observacional - transversal. La muestra estuvo constituida por 169 adultos mayores que aceptaron participar en la investigación, a los cuales se les realizó una encuesta con 10 preguntas orientadas a la relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios. Los datos obtenidos fueron procesados en el Programa Estadístico Statistical Package for the Social Sciences (IBM - SPSS) versión 22,0, y se determinó el coeficiente de Pearson. Los resultados fueron que la totalidad de la población encuestada cree que el COVID - 19 es una enfermedad peligrosa para la salud y la vida, el 88,17% tiene miedo de contagiarse con el COVID-19 y enfermarse, el 98,22% cree que el sistema inmunológico juega un rol importante en la defensa contra el COVID-19, el 95,27% cree que podría existir relación entre el miedo que siente por contagiarse y la respuesta del sistema inmune ante el COVID-19, el 66,27% iniciaría un tratamiento con plantas medicinales para prevenir o tratar el COVID-19, el 95,27% de los encuestados saben cómo preparar y administrar las plantas medicinales para tratar la enfermedad del COVID - 19, el 63,31% cree que el tratamiento con plantas medicinales es mucho más eficaz que el tratamiento con medicamentos en el COVID - 19. En la prueba estadística para hallar el coeficiente de correlación de Pearson se encontró una significancia de 0,030 ($p < 0,05$) el cual indica que efectivamente existe relación entre la variable

miedo y la variable uso de plantas medicinales, así mismo, el valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson es 0,145 ($r > 0$), lo cual nos indica que la relación es directamente proporcional. En conclusión, Se logró determinar que sí existe relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios.

Palabras clave: COVID - 19, miedo, sistema inmunológico, tratamiento complementario, contagio, coronavirus.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the relationship between fear, the immune system and complementary treatments in older adults during the COVID-19 pandemic. in the San Sebastián neighborhood, Cajamarca department. The research was of a correlational level and of an observational - transversal type. The sample consisted of 169 older adults who agreed to participate in the research, to whom a survey was conducted with 10 questions oriented to the relationship between fear, the immune system and complementary treatments. The data obtained were processed in the Statistical Package for the Social Sciences (IBM - SPSS) version 22.0, and the Pearson coefficient was determined. The results were that the entire population surveyed believes that COVID - 19 is a dangerous disease for health and life, 88.17% are afraid of getting infected and getting sick, 98,22% believe that the immune system plays an important role in the defense against COVID - 19, 95.27% believe that there could be a relationship between the fear they feel about being infected and the response of the immune system to COVID - 19, 66,27% would initiate treatment with medicinal plants to prevent or treat COVID-19, 95,27% of those surveyed know how to prepare and administer medicinal plants to treat COVID-19 disease, 63,31% believe that treatment with medicinal plants is much more effective than drug treatment in COVID - 19. In the statistical test to find the Pearson correlation coefficient, a significance of 0,030 ($p < 0,05$) was found, which indicates that there is indeed a relationship between the fear variable and the use of medicinal plants variable, likewise, the value obtained for Pearson's correlation coefficient it is 0,145 ($r > 0$), which indicates that the

relationship is directly proportional. In conclusion, it was possible to determine that there is a relationship between fear, the immune system and complementary treatments.

Keywords: COVID - 19, fear, immune system, complementary treatment, contagion, coronavirus.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	iii
JURADO EVALUADOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	x
INDICE.....	xii
LISTA DE TABLAS.....	xiv
LISTA DE GRÁFICOS.....	xvi
LISTA DE FIGURAS.....	xviii
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIACIONES	xixx
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Teorías que sustentan la investigación.....	4
2.2. Bases Teóricas.....	9
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.1. Unidad de análisis, universo y muestra.....	32
3.2. Métodos de investigación.....	33
3.3. Técnicas de investigación.....	35
3.4. Instrumentos, materiales.....	38
3.5. Técnicas de análisis de datos.....	38

3.6. Aspectos éticos de la Investigación.....	38
IV. RESULTADOS.....	39
V. DISCUSIÓN.....	51
VI. CONCLUSIONES.....	54
VII. RECOMENDACIONES.....	55
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXOS.....	64

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 01. Antivirales con posible potencial eficacia frente a COVID - 19	17
Tabla N° 02. Esquemas de tratamiento incluidos en el Documento Técnico "Prevención y Atención de Personas Afectadas por COVID-19 en Perú"	18
Tabla N° 03. Opinión de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca sobre el riesgo de COVID-19 para la salud	37
Tabla N° 04. Antecedentes patológicos de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.....	38
Tabla N° 05. Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a contagiarse con COVID – 19	39
Tabla N° 06. Opinión sobre la importancia del rol del sistema inmunológico en el COVID-19	40
Tabla N° 07. Opinión sobre la relación entre el miedo y el sistema Inmunológico.....	41
Tabla N° 08. Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a que el COVID-19 perdure por generaciones.....	42
Tabla N° 09. Uso de plantas medicinales como prevención o tratamiento de COVID-19	43

Tabla N° 10. Conocimiento de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca sobre el uso de plantas medicinales frente al COVID-19.....	44
Tabla N° 11. Principales plantas medicinales usadas por los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca para prevenir o tratar el COVID-19	45
Tabla N° 12. Opinión sobre la eficacia del tratamiento con plantas medicinales comparado con el tratamiento farmacológico usado en el COVID-19	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01.	Datos generales de los pobladores adultos mayores encuestados	36
Gráfico 02.	Opinión de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca sobre el riesgo de COVID-19 para la salud.....	37
Gráfico 03.	Antecedentes patológicos de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca...38	
Gráfico 04.	Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a contagiarse con COVID-19	39
Gráfico 05.	Opinión sobre la importancia del rol del sistema inmunológico en el COVID-19	40
Gráfico 06.	Opinión sobre la relación entre el miedo y el sistema Inmunológico	41
Gráfico 07.	Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a que el COVID-19 perdure por generaciones	42
Gráfico 08.	Uso de plantas medicinales como prevención o tratamiento de COVID-19	43
Gráfico 09.	Conocimiento de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián sobre el uso de plantas medicinales frente al COVID-19.....	44

Gráfico N° 10. Principales plantas medicinales usadas por los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca para prevenir o tratar COVID-19	45
Gráfico N° 11. Opinión sobre la eficacia del tratamiento con plantas medicinales comparado con el tratamiento farmacológico usado en COVID-19.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 01.	Estructura del SARS-CoV-2.....	10
Figura 02.	Ciclo de replicación y patogenia de SARS-CoV-2.....	11
Figura 03.	Fisiopatología de la enfermedad por Coronavirus	12
Figura 04.	Adultos mayores y COVID-19	17
Figura 05.	Estructura química de la Hidroxicloroquina.....	19
Figura 06.	Estructura química de la Azitromicina.....	19
Figura 07.	Estructura química del matico.....	23
Figura 08.	Estructura química del eucalipto.....	24
Figura 09.	Estructura química de la salvia.....	24
Figura 10.	Algunos metabolitos secundarios de las plantas medicinales más usadas para tratar el COVID – 19.....	25
Figura 11.	Respuesta inmune innata y adquirida en la infección por SARS-CoV-2.....	30

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIACIONES

ACE2	:	Enzima convertidora de angiotensina 2.
CD4	:	Cluster of differentiation 4. Molécula que se expresa en la superficie de algunas células T.
CD8	:	Cluster of differentiation 8. Molécula que se expresa en la superficie de algunas células T.
COVID-19	:	Coronavirus disease 2019 (Enfermedad por coronavirus del 2019)
HLA I	:	Human leukocyte antigen I (Antígenos leucocitarios Humanos tipo I).
IFNs	:	Interferones.
IgG	:	Inmunoglobulina G.
IgM	:	Inmunoglobulina M.
IL-1	:	Interleucina 1.
IL-6	:	Interleucina 6.
PMAPs	:	Patrones moleculares asociados a patógenos.
RBD	:	Receptor Binding Domain (Dominio de unión al receptor).
SARS	:	Síndrome respiratorio agudo severo.
TEPT	:	Trastorno de estrés postraumático
TNF-α	:	Factor de necrosis tumoral alfa.

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas han surgido en varios momentos de la historia, en los últimos años, la globalización ha facilitado la propagación de agentes patógenos, que hoy en día a resultado en pandemia en todo el mundo. Esto ha ocasionado una mayor complejidad a la contención de infecciones, el COVID-19 ha generado un importante impacto político, económico y social, llevando a desafíos urgentes de salud pública^{1,2,3}.

El SARS-CoV-2, identificado en China a fines de 2019, tiene un alto potencial de contagio y su incidencia ha aumentado exponencialmente. Su transmisión generalizada fue reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una pandemia. La información dudosa o incluso falsa sobre los factores relacionados con la transmisión del virus, el período de incubación, su alcance geográfico, el número de infectados y la tasa de mortalidad real ha provocado inseguridad y miedo en la población sobre todo en la etapa adulto mayor. La situación se ha exacerbado debido a las insuficientes medidas de control y la falta de mecanismos terapéuticos efectivos. Estas incertidumbres han tenido consecuencias en varios sectores, con implicaciones directas para la vida diaria y la salud de la población^{4,5}.

El miedo es un mecanismo de defensa animal adaptativo que es fundamental para la supervivencia e implica varios procesos biológicos de preparación para una respuesta a eventos potencialmente amenazantes. Sin embargo, cuando es crónica

o desproporcionada, se vuelve dañina y puede ser un componente clave en el desarrollo de enfermedades. En una pandemia, el miedo aumenta los niveles de ansiedad y estrés en personas sanas e intensifica los síntomas de las personas con trastornos psiquiátricos preexistentes⁶.

Hasta que haya una vacuna disponible, nuestro sistema inmunitario deberá adaptarse sin ayuda al COVID-19. El sistema inmune es la red de defensa multinivel del cuerpo contra bacterias, virus y otros organismos potencialmente dañinos. Un estilo de vida saludable ayuda al sistema inmunitario a estar en la mejor forma posible para combatir los patógenos, pero es mejor evitar que entren al cuerpo en primer lugar. La pandemia de COVID-19 ha dirigido la atención del mundo hacia el sistema inmune, la fuerza de defensa del cuerpo contra las bacterias, virus y otros organismos que causan enfermedades que tocamos, ingerimos e inhalamos todos los días⁷.

La literatura actual proporciona evidencia obvia que respalda la terapia dietética y la medicina herbal como posibles antivirales eficaces contra el SARS-CoV-2 y como agentes preventivos contra el COVID-19. Por lo tanto, la terapia dietética y la fitoterapia podrían ser una terapia preventiva complementaria para COVID-19⁸.

Por lo antes mencionado se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Existirá relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca?

Y se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General

Determinar la relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.

Objetivos específicos

- Evaluar mediante encuestas la relación entre el miedo y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.
- Evaluar mediante encuestas la relación entre el sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.
- Comparar la relación entre el miedo, el sistema inmune y los tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos planteados se formuló la siguiente hipótesis:

Existe relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Teorías que sustentan la investigación

Tavares C et al (2020)⁹, realizaron un estudio denominado “El impacto emocional del coronavirus 2019-Ncov (nueva enfermedad del coronavirus)”. En este marco situacional, los pacientes y los trabajadores de atención médica de primera línea son vulnerables. Para investigación se identificaron estudios utilizando revistas internacionales de gran circulación encontradas en dos bases de datos electrónicas: Scopus y Embase. Los resultados mostraron que las poblaciones de pacientes que pueden requerir intervenciones personalizadas son adultos mayores y trabajadores migrantes internacionales. Los adultos mayores con afecciones psiquiátricas pueden experimentar más angustia. La epidemia de COVID-19 ha puesto de relieve posibles brechas en los servicios de salud mental durante las emergencias. Como conclusión se tuvo que la mayoría de los profesionales de la salud que trabajan en unidades de aislamiento y hospitales no reciben capacitación para brindar atención de salud mental. El miedo parece ciertamente una consecuencia de la cuarentena masiva.

Rodríguez R, Garrido H y Collado S (2020)¹⁰, realizaron una investigación sobre Impacto psicológico y factores asociados durante la etapa inicial de la pandemia de coronavirus (COVID-19) entre la población general en España. Este estudio exploró el impacto psicológico de la pandemia de COVID-19 en la población adulta general (N = 3055) durante las primeras etapas del brote en

España, así como sus niveles de ansiedad, estrés y depresión. También se examinaron la medida en que las siguientes variables se asociaron a la salud mental de los participantes: 1) demografía; 2) grado de preocupación por la pandemia; 3) condiciones ambientales durante el encierro en el hogar; 4) cambios en la vida diaria como consecuencia de la pandemia; 5) contacto con la enfermedad COVID-19; 6) severidad real y percibida de la crisis; 7) información sobre el COVID-19; 8) estado de salud percibido y 9) actividades de ocio realizadas en las últimas 24 horas. Los resultados mostraron que los españoles consideran que la actual crisis de salud de COVID-19 es bastante grave, y la mayoría sintió que la crisis de COVID-19 había tenido un gran impacto en su vida diaria, incluidos los cambios en sus rutinas diarias y la cancelación de actividades importantes. Alrededor del 36% de los participantes informaron un impacto psicológico moderado a severo, el 25% mostró niveles de ansiedad de leves a severos, el 41% informó síntomas depresivos y el 41% se sintió estresado. Mujeres jóvenes y aquellos que perdieron su trabajo durante la crisis de salud mostraron los síntomas psicológicos negativos más fuertes. Se encontraron factores asociados con una mejor salud mental, como estar satisfecho con la información recibida sobre la crisis de salud, realizar actividades de ocio y la percepción de estar en buena salud.

Kuang J et al (2020)¹¹, realizaron un estudio denominado “Conciencia, percepción de riesgo y estrés durante la pandemia de COVID-19 en comunidades de Tamil Nadu, India”. Para la investigación se examinaron la conciencia de las personas sobre los síntomas de COVID-19, el riesgo

percibido de contraer coronavirus, el miedo en respuesta a la pandemia de COVID-19, los cambios en los comportamientos y el estrés durante el encierro en áreas periurbanas en Tamil Nadu India. Los trabajadores de campo realizaron encuestas rápidas de llamadas telefónicas (N = 2044) en 26 comunidades del 20 al 25 de mayo de 2020. Se descubrió que la mayoría de los residentes en nuestra comunidad de la muestra no percibían un nivel de riesgo (60%) o bajo (23%) de contraer coronavirus personalmente. Los temores comunes se relacionaron tanto con el impacto económico como para la salud de la pandemia, incluida la pérdida de ingresos (62%), la imposibilidad de viajar libremente (46%), el auto podría enfermarse (46%) y la escasez de alimentos (39%). Los residentes conocían bien los síntomas comunes de COVID-19, como fiebre (66%) y tos seca (57%), pero solo una pequeña proporción (24%) mencionó las características asintomáticas de COVID-19. Una población considerable informó que no aumentaron su práctica de comportamientos preventivos desde el cierre, que incluyó no reducir las reuniones sociales (26%), no aumentar las prácticas de distanciamiento social (19%), y no informar a otros sobre hechos relacionados con COVID-19 (30%). La mayoría experimentó un mayor estrés sobre las finanzas (79%) y sobre el bloqueo (51%).

Parrado A y León J (2020)¹², realizaron un estudio denominado “COVID-19: factores asociados a la angustia emocional y la morbilidad psicológica en la población española”. Utilizando el enfoque de muestreo de bola de nieve, 1.596 personas que residían en España durante el cierre respondieron a un

cuestionario en línea que incluía información sobre variables sociodemográficas, síntomas y contacto con la enfermedad, percepción de riesgo, medidas de precaución para prevenir la infección y estrategias de afrontamiento durante el cierre. El impacto psicológico se evaluó utilizando la Escala de impacto del evento revisada (IES-R) y el estado de salud mental con el Cuestionario general de salud de Goldberg (GHQ-12). Se realizaron modelos de regresión lineal simple para analizar las asociaciones entre las variables del estudio y el impacto psicológico de la pandemia y la salud mental de los participantes. Los resultados de todos los encuestados arrojaron que: el 24.7% tuvo un impacto psicológico moderado o severo, y el 48.8% mostró problemas de salud mental. Las mujeres, los estudiantes y la población con un menor nivel de ingresos económicos, además de aquellos que tienen menos espacio disponible por persona en el hogar, presentaron un impacto psicológico más significativo y una peor salud mental; sin embargo, varias estrategias de afrontamiento ayudaron a reducirlo. Como conclusión se tuvo que estos hallazgos describen la existencia de grupos sociales especialmente vulnerables al impacto de la pandemia y sugieren líneas de acción que ayudan a reducir las consecuencias psicosociales de COVID-19.

Pascal G (2020)¹³, se realizó un estudio sobre Conocimiento y percepciones de COVID-19 entre el público en general en los Estados Unidos y el Reino Unido: una encuesta transversal en línea. Este estudio fue una encuesta transversal realizada en una plataforma en línea administrada por Prolific Academic Ltd. El grupo de participantes de la plataforma es de

aproximadamente 80 000 personas, de las cuales aproximadamente el 43% residió en el Reino Unido y el 33% en los Estados Unidos. Para este estudio, Prolific seleccionó una muestra de conveniencia de 3000 participantes que residieron en los Estados Unidos y 3000 participantes que residieron en el Reino Unido que fueron elegidos para tener aproximadamente la misma distribución de edad, sexo y etnia (y cada combinación de los mismos) que los Estados Unidos y la población general del Reino Unido. Específicamente, estratos poblacionales establecidos prolíficos con un número predeterminado de espacios abiertos en los que los participantes elegibles en el grupo en línea podrían inscribirse por orden de llegada. Aunque los participantes generalmente tenían un buen conocimiento del modo principal de transmisión de la enfermedad y los síntomas comunes, la encuesta identificó varios conceptos erróneos importantes sobre cómo prevenir el contagio de COVID-19, incluidas las creencias sobre falsedades que han circulado en las redes sociales. Una proporción sustancial de los participantes también expresó su intención de discriminar a las personas de etnia del este asiático por temor a adquirir COVID-19. Un análisis más detallado y la visualización de todas las respuestas de la encuesta están disponibles.

2.2. Bases Teóricas

2.1.1. COVID-19

2.1.1.1. Definición

Es el nuevo coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-Cov-2) que invade territorios nuevos en todo el mundo de manera expedita, afecta gravemente a muchos países de Europa, América y Asia y sigue ampliando su carga de enfermedad. Por esta enfermedad la civilización humana probablemente esté atravesando la coyuntura más crítica de este milenio¹⁴.

2.1.1.2. Etiología

El brote de la enfermedad del virus de la corona de 2019 (COVID-19) fue declarado emergencia internacional de salud pública el 30 de enero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que la enfermedad, que se informó por primera vez desde China en diciembre de 2019, continúa aumentando en los continentes por ser un virus potencialmente contagioso¹⁴.

2.1.1.3. Patología del COVID-19

Los coronavirus son virus grandes envueltos con un genoma de ARN de sentido positivo. La envoltura de bicapa lipídica del virus contiene varias proteínas con diferentes tareas. La espiga o glucoproteína S (SP), tiene dos dominios de S1 y S2, es responsable de la invasión, fijación y entrada en las células humanas. El dominio

de unión al receptor (RBD) en S1 interactúa con la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en la superficie de la célula huésped humana, que es un mecanismo de entrada similar al SARS-CoV-2 sin embargo, el dominio S2 es responsable de la fusión de la membrana celular del virus y la entrada viral con mayor afinidad¹⁵.

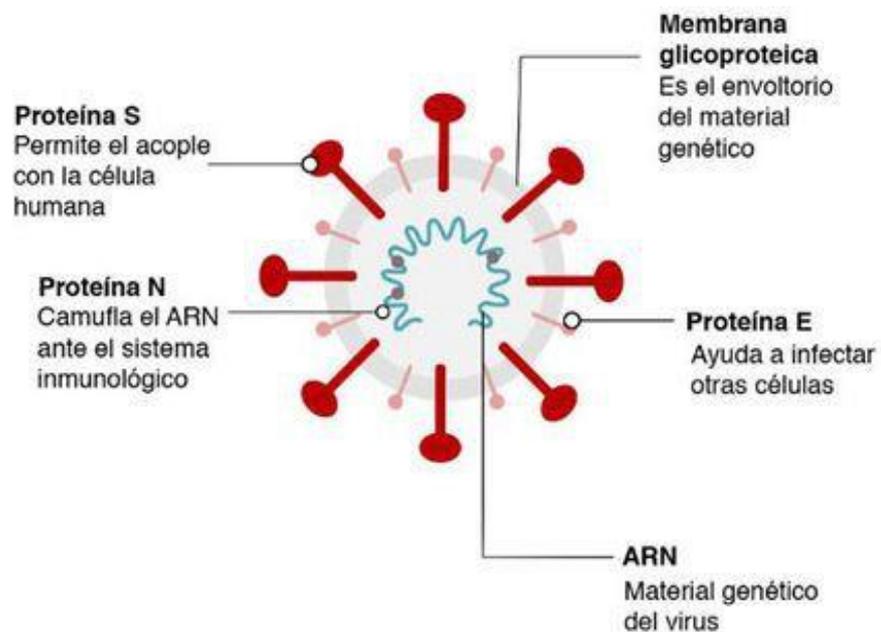


Figura 1. Estructura del SARS-CoV-2.

Fuente: Yazdanpanah,F, Hamblin M, Rezaeib N. The immune system and COVID-19: Friend or foe? Life Sci. 2020; 256 (5): 117900¹⁷.

Una mayor expresión del receptor ACE2 en adultos en comparación con los niños puede ser una razón para la mayor tasa de infección observada en adultos. Otro punto notable es el aumento del nivel de enzimas en el hígado, el corazón y los riñones en pacientes con neumonía COVID-19, que es consistente con el perfil de expresión

tisular del receptor ACE2; Esto también podría explicar la aparición de fallo multiorgánico en algunos pacientes¹⁶.

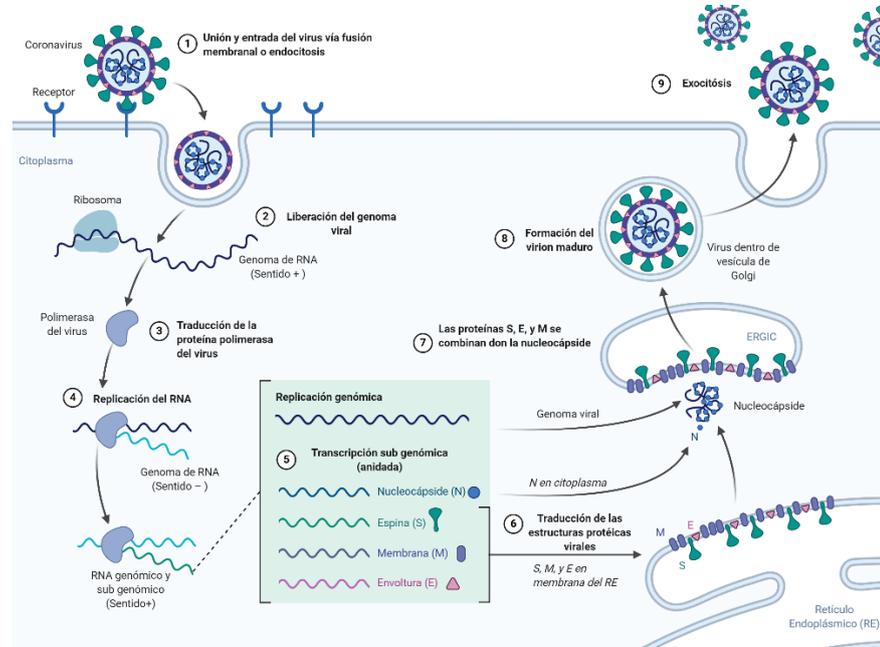


Figura 2. Ciclo de replicación y patogénesis de SARS-CoV-2.

Fuente: Yazdanpanah, F, Hamblin M, Rezaei N. The immune system and COVID-19: Friend or foe? Life Sci. 2020; 256 (5): 117900¹⁷.

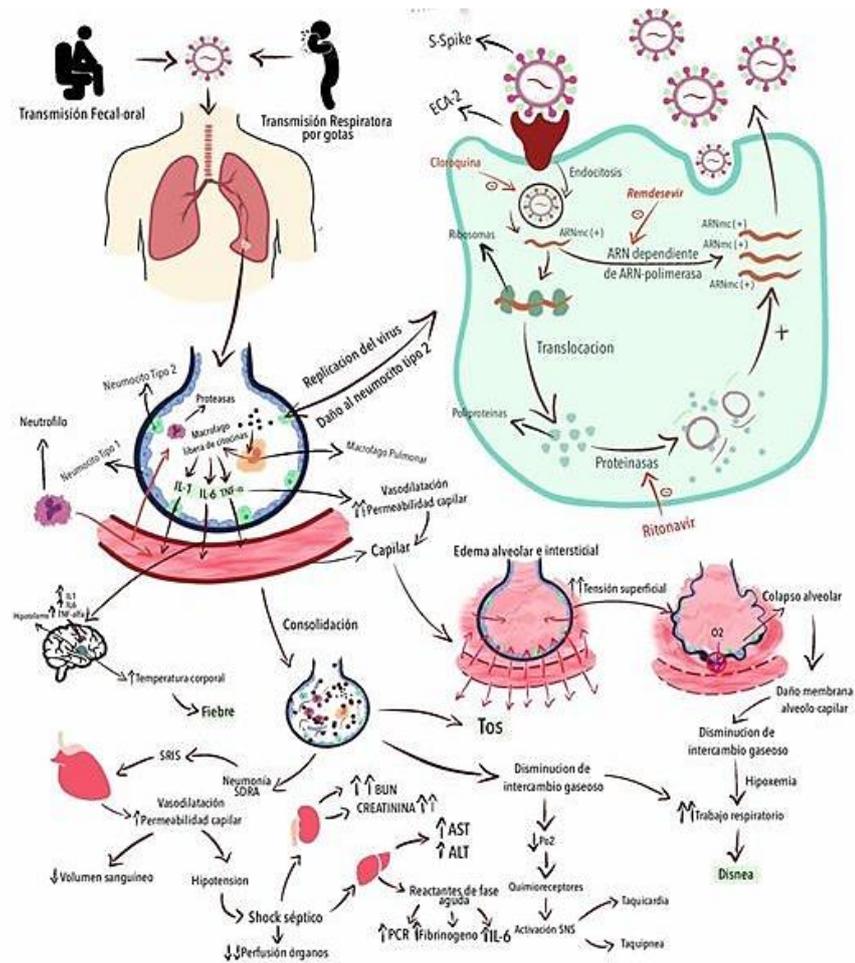


Figura 3. Fisiopatología de la enfermedad por Coronavirus.

Fuente: Bergehan A y Suárez MA. Tratamientos Potenciales para COVID-19 (Infección por SARS-CoV2). World J Pediatr. 2020 Feb; 1-20¹⁸.

Similar a todas las enfermedades infecciosas, el sistema inmune juega un papel esencial en la supresión del virus. Por lo tanto, se puede suponer que la supresión del sistema de defensa inmune empeora la situación, pero no es tan simple como parece¹⁷.

2.1.1.4.Pandemia por COVID-19

Actualmente, la población mundial está restringida a quedarse en sus hogares, por la cuarentena que se inició como estrategia después de China para evitar una mayor transmisión y/o contagio del COVID-19. Esta enfermedad infecciosa impredecible y de rápida propagación ha causado conciencia, ansiedad y angustia universal, todo lo cual según la OMS son respuestas psicológicas naturales a la condición que cambia al azar¹⁹.

Sin embargo, se espera que los resultados psicosomáticos adversos entre la gente común aumenten significativamente debido a la pandemia en sí misma y al flujo constante de información fácilmente disponible y la mensajería reforzada obtenida a través de servicios de redes sociales en línea de casi todas las formas. Como consecuencia, la rápida expansión de la histeria colectiva y el pánico con respecto a COVID-19 puede generar problemas de miedo duraderos en público de todos los dominios socioeconómicos, lo que podría ser aún más perjudicial a largo plazo que el virus en sí²⁰.

La noción de que los adultos mayores y las personas con graves comorbilidades son particularmente vulnerables a los peores resultados de COVID-19 puede crear un miedo considerable entre los ancianos. Otros impactos psicológicos pueden incluir ansiedad, irritabilidad y sensación excesiva de estrés o ira. Los adultos mayores con deterioro cognitivo pueden volverse mucho más ansiosos, agitados y retraídos socialmente, por lo que sus

necesidades específicas requieren atención específica. El ejercicio físico en interiores podría ser una terapia potencial no sólo para mantener una salud física robusta, sino también para contrarrestar el impacto psicológico en este momento difícil²¹.

La pandemia de coronavirus ha causado un miedo significativo entre muchos. La gente ha estado almacenando artículos como papel higiénico, desinfectante de manos y productos no perecederos por temor a la cuarentena o la escasez. Las empresas y las escuelas se han visto obligadas a cerrar sus puertas y la gente está asustada. La cantidad de miedo y ansiedad que rodea a COVID-19 puede ser abrumadora y causar emociones fuertes en muchas personas²².

Incluso entre los pacientes con síntomas comunes de gripe, el estrés y el miedo debido a la similitud de las condiciones pueden generar angustia mental y empeorar los síntomas psiquiátricos. A pesar de que la tasa de casos confirmados versus sospechosos de COVID-19 es relativamente baja y que la mayoría de los casos se consideran asintomáticos o leves, y que la enfermedad tiene una tasa de mortalidad relativamente baja. Las implicaciones psiquiátricas pueden ser significativamente altas, sobrecargando los servicios de emergencia y el sistema de salud en general²³.

Junto con las acciones para ayudar a los pacientes infectados y en cuarentena, se deben desarrollar estrategias dirigidas a la población general y grupos específicos, incluidos los profesionales de la salud que están directamente expuestos al patógeno y tienen altas tasas de

estrés. Aunque se han establecido algunos protocolos para médicos, la mayoría de los profesionales de la salud que trabajan en unidades de aislamiento y hospitales no están capacitados para brindar asistencia de salud mental durante las pandemias ni reciben atención especializada. Estudios anteriores han reportado altas tasas de ansiedad y síntomas de estrés, así como trastornos mentales, como el estrés postraumático, en esta población (especialmente entre enfermeras y médicos), lo que refuerza la necesidad de atención²³. Específicamente para este nuevo escenario de COVID-19, los investigadores sugieren que se deben considerar tres factores principales al desarrollar estrategias de salud mental²⁵:

- Equipos multidisciplinarios de salud mental (incluidos psiquiatras, enfermeras psiquiátricas, psicólogos clínicos y otros profesionales de la salud mental)²⁶.
- Comunicación clara que implica actualizaciones periódicas y precisas sobre el brote de COVID-19²⁷.
- Establecer servicios seguros de asesoramiento psicológico (por ejemplo, a través de dispositivos electrónicos o aplicaciones)²⁶.

Al igual que la situación mundial, es muy melancólico que los adultos mayores de 60 años o más en el mundo hayan enfrentado tasas más altas de infección y mortalidad en comparación con la población general. Las tendencias son incluso sombrías para aquellos con comorbilidades como enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, cánceres activos y diabetes²⁷.

La tasa de mortalidad de COVID-19 es del 15% para las personas mayores de 80 años o más en comparación con el 0,2% para los menores de 20 años. La edad es, por lo tanto, una variable crítica que presenta un riesgo importante de mortalidad por COVID-19 y ha creado graves trastornos emocionales e inseguridad, ansiedad y trastornos depresivos entre las personas mayores. Al mismo tiempo, estas personas mayores vulnerables están en peligro con el envejecimiento en los pensamientos y el discurso del público²⁸.

Enfrentan negligencia, sufren abuso doméstico en el hogar, discriminaciones por edad incluso en el acceso y uso de la atención médica. Estas circunstancias presentan implicaciones cruciales para las políticas sociales, la salud pública y la respuesta clínica, particularmente en países con recursos limitados en Latinoamérica²⁹.

PERSONAS ADULTAS MAYORES

RECOMENDACIONES COVID-19



Lávate las manos entre 10 y 20 veces al día con agua y jabón durante al menos 20 segundos, sin olvidar la muñeca.



Si un familiar presenta síntomas, contáctalo vía telefónica, no lo visites y no te arriesgues a un contagio.



Mantén una distancia sana de 1.5 m. y evita saludar de beso o abrazo.



No te toques la cara, ojos o nariz y si estornudas cúbrete con un pañuelo desechable.



Busca ayuda de familiares para que ellos puedan comprar tus alimentos, y evitar que salgas.



Aún no existe medicina específica para COVID-19. Si llevas medicación especial, no la suspendas y no te automediques.



Permanece en casa de manera estricta

Desinfecta superficies con cloro de uso doméstico diluido en agua por lo menos una vez al día. Diluye una cucharada (10 ml) de cloro, por cada litro de agua.

Si alguien te ayuda en tus actividades diarias, planifica quién te apoyaría si esta persona se enferma.

Figura 4. Adultos mayores y COVID-19.

Fuente: Gyasi R. Fighting COVID-19: Fear and Internal Conflict among Older Adults in Ghana. *Journal of Gerontological Social Work*. 2020; 5 (1): 234-567²⁹.

2.1.1.5. Tratamiento farmacológico

El tratamiento de esta enfermedad es, esencialmente de soporte y sintomático. La administración preventiva de antibióticos no debe realizarse sin una sobreinfección bacteriana confirmada microbiológicamente, pero se requieren antibacterianos y antifúngicos si se prueba la presencia de bacterias u hongos. Hasta

el momento, no existe un tratamiento aprobado para la COVID-19. Todavía no existen vacunas autorizadas o agentes terapéuticos para tratar la infección por coronavirus, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de desarrollar vacunas eficaces o profilaxis posterior a la exposición para prevenir futuras epidemias. Varias características clínicas, genéticas y epidemiológicas del COVID-19 se asemejan a la infección por SARS-CoV. Por lo tanto, los avances de la investigación sobre el tratamiento de este virus podrían ayudar a desarrollar agentes terapéuticos efectivos³⁰.

Tabla 01. Antivirales con posible y potencial eficacia frente a COVID-19³⁰.

Medicamento	Grupo	Evidencia <i>in vitro</i>	Evidencia clínica
Arbidol (umifenovir)	Inhibe la fusión de la membrana	Efecto antiviral en la replicación viral <i>in vitro</i> para SARS-CoV.	Se usa para la influenza en Rusia y China. Ensayo clínico aleatorizado controlado multicéntrico en China para COVID-19.
Remdesivir	Profármaco de adenosina	Fue efectivo en COVID-19 en un rango de 10 - 30 μ M.	Estudios clínicos fase III en desarrollo para COVID-19. Un reporte de caso en EE. UU. mostró resultado favorable.
Lopinavir ritonavir	/ Inhibidores de la proteasa Favipiravir	Podría interferir en la polimerasa NSP12.	Utilizados para VIH. Estudios observacionales muestran resultados favorables para SARS-CoV y MERS-CoV. Un reporte de caso en Corea mostró resultado favorable frente a COVID-19.
Favipiravir	Inhibidor de la ARN polimerasa	Lopinavir puede inhibir SARS-CoV.	Estudios clínicos en desarrollo, resultados preliminares favorables para COVID-19.

Tabla 02. Esquemas de tratamiento incluidos en el Documento Técnico "Prevención y Atención de Personas Afectadas por COVID-19 en Perú"³⁰.

Medicamento	Dosis	Duración	Vía de administración
Cloroquina fosfato	500 mg cada 12 horas	7-10 días	Oral
Hidroxiclороquina	200 mg cada 8 horas	7-10 días	Oral
Hidroxiclороquina y azitromicina	Hidroxiclороquina (200 mg cada 8 horas) y azitromicina (500 mg el primer día y 250 mg cada 24 horas)	Hidroxiclороquina (7-10 días) y azitromicina (5 días)	Oral

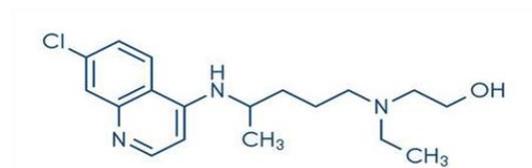


Figura 05. Estructura química de la hidroxiclороquina.

Fuente: Abuabara E, Bohórquez J, Restom J, Sáenz J, Correa J, Mendoza C. Consideraciones actuales sobre el uso de antimaláricos en el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2 y su impacto. [Internet]. 2020,Jul. [citado el 05 de Nov. de 2020]: pp.194-210. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.22265/acnef.7.supl.2.406>³¹.

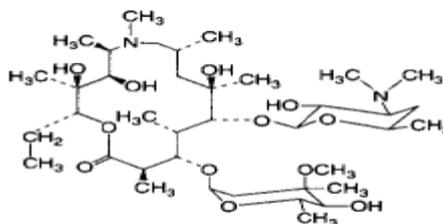


Figura 06. Estructura química de la azitromicina.

Fuente: Sánchez J. "Usos clínicos de los Macrólidos (revisión de la literatura)" [internet]. México:Toluca;2013.[citado el 05 de Nov. De 2020.]. Disponible desde:<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14133/399516.pdf?sequence=1&isAllowed=y>³².

2.1.1.6.Tratamiento no farmacológico

El coronavirus se puede tratar con nutrición; Por ejemplo, el tratamiento de la gripe con grandes cantidades de vitamina C se ha practicado durante décadas. El resfriado común, SARS-CoV-1 y SARS-CoV-2 pertenecen a la misma familia de coronavirus; por lo tanto, se consideran como el mismo tipo viral³³.

Por lo tanto, la vitamina C puede ser efectiva contra COVID-19; Se requieren estudios clínicos. Una evidencia mostró que la vitamina D disminuyó el riesgo de brote de COVID-19 en invierno, que es un momento en que el nivel de 25-hidroxivitamina D (25 (OH) D) es bajo. Por lo tanto, la ingesta de vitamina D puede reducir el riesgo de infecciones por influenza y COVID-19 y muertes relacionadas³¹.

Se sabe que muchos alimentos y plantas medicinales muestran actividades antivirales e inmunomoduladoras. *Aloe vero*, *Angélica gigas*, *Astragalus membranaceus*, *Ganoderma lucidum*, *Panax ginseng* (ginseng) y *Scutellaria baicalensis* (casquete chino) han mostrado propiedades inmunomoduladoras. Sus actividades se basan en la estimulación selectiva de citoquinas, la activación de linfocitos, el aumento del recuento de células asesinas naturales y la mejora de las acciones de los macrófagos. Salvado de arroz, salvado de trigo, *Lawsonia alba* (hina), *Echinacea purpurea* (coneflower púrpura oriental), *Plumbago zeylanica* (hierba de plomo de Ceilán) y *Cissampelos pareira*Linn (velvetleaf) también exhibe propiedades inmunomoduladoras al estimular la fagocitosis³⁵.

Se informa que el aceite esencial de eucalipto mejora la respuesta inmune innata mediada por células que se puede utilizar como agente inmunorregulador contra enfermedades infecciosas. Colectivamente, el uso de estos alimentos y plantas medicinales inmunomoduladores podría mejorar el sistema inmunológico y proteger el cuerpo contra COVID-19³⁶.

Numerosos estudios, aunque limitados a estudios *in vitro* e *in vivo*, han reportado los componentes bioactivos de alimentos y hierbas contra el virus de la influenza y el SAR-CoV-1. Solo se han realizado unos pocos estudios clínicos sobre los efectos de alimentos y hierbas específicos contra el virus de la gripe y el SAR-CoV-1, ya que la mayoría de los estudios clínicos se han realizado sobre combinaciones de alimentos y plantas medicinales, o las fórmulas tradicionales chinas. Los modelos de estudio antivirales contra la influenza han sido principalmente células de riñón canino Madin-Darby (MDCK) y modelos marinos, siendo las cepas de influenza el virus de la influenza A subtipo H1N1, H9N2 y H11N9. Se ha demostrado que los extractos o compuestos bioactivos de ajo, jengibre, ginseng rojo coreano, eucalipto, árbol de té, Tianmingjing, Machixian, menta de pescado, caoba china, jazmín del cabo, zhebeimu exhiben actividad antiviral contra el virus de la gripe³⁷.

La literatura actual tiene una fuerte evidencia en apoyo de la terapia dietética y la medicina herbal como posibles antivirales eficaces contra el SARS-CoV-2 y agentes preventivos contra el COVID-19.

Para futuros estudios, los autores creen que existen 4 enfoques potenciales para la aplicación de la terapia dietética y la medicina herbaria contra COVID-19³⁸.

- Usar alimentos y hierbas como dieta o suplemento para prevenir infecciones y fortalecer la inmunidad.
- Usar como agente antiviral mediante recubrimiento en máscaras.
- Utilizar como desinfectante de aire (aceite esencial) para detener la transmisión de aerosoles.
- Usar como agente desinfectante de superficies para proporcionar un ambiente desinfectado.

Las mascarillas quirúrgicas son buenas para prevenir la propagación del virus al aire y la transmisión a los humanos. Sin embargo, después de la eliminación de la máscara, el virus permanece en la máscara y probablemente se vuelve a aerosolizar, lo que aumenta el riesgo de infección humana. El recubrimiento de la máscara con un compuesto antiviral podría ser ventajoso, pero debe considerarse la toxicidad desinfectante para los humanos³⁹.

La esterilización del aire sin daños a la salud humana utilizando aceites esenciales podría ser una buena manera de prevenir COVID-19. Sin embargo, se debe investigar la concentración mínima de aceite esencial necesaria para la inhibición del SARS-CoV-2³⁹.

En resumen, hay un número limitado de medicamentos alopáticos considerados efectivos contra COVID-19. El diseño y el desarrollo de medicamentos y vacunas requieren una aclaración del mecanismo

del SARS-CoV-2. La literatura actual proporciona evidencia obvia que respalda la terapia dietética y la medicina herbal como posibles antivirales eficaces contra el SARS-CoV-2 y como agentes preventivos contra el COVID-19. Por lo tanto, la terapia dietética y la fitoterapia podrían ser una terapia preventiva complementaria³⁹.

Matico

Efecto: cicatrizante, antiinflamatorio y antitusígeno.

Metabolitos: Flavonoides, glicosidicos, feniletanoides, iridoides y terpenoides³⁹.

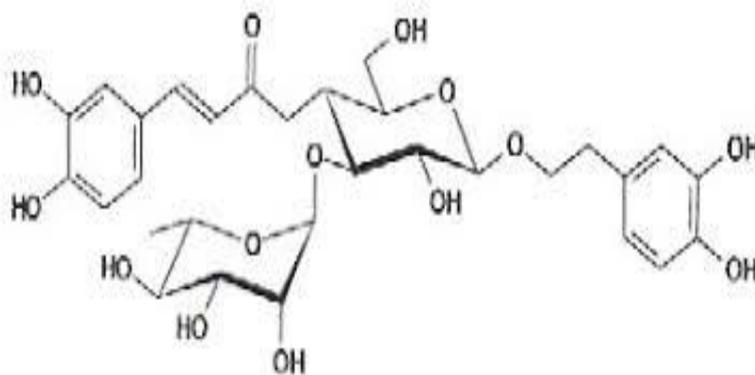


Figura 7. Estructura química del matico.

Fuente: Suraphan P, Chi T, Hob L, Yan S. Dietary therapy and herbal medicine for COVID-19 prevention: A review and perspective. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2020; 5 (3): 789-980³⁹.

Eucalipto

Efecto: desinfectante, anticatarral, febrífugo.

Metabolitos: terpenos y terpenoides como el eucaliptol, pineno, limoneno y terpineno³⁹.

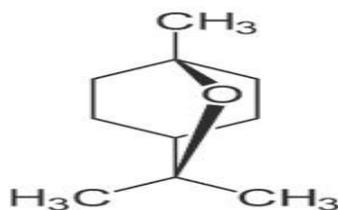


Figura 8. Estructura química del eucalipto.

Fuente: Suraphan P, Chi T, Hob L, Yan S. Dietary therapy and herbal medicine for COVID-19 prevention: A review and perspective. Journal of Traditional and Complementary Medicine. 2020; 5 (3): 789-980³⁹.

Salvia

Efecto: estrogénico y antiinflamatorio.

Metabolitos: carnosol, rosmanol, salvicanol, ácido ursólico y diversas flavonas³⁹.

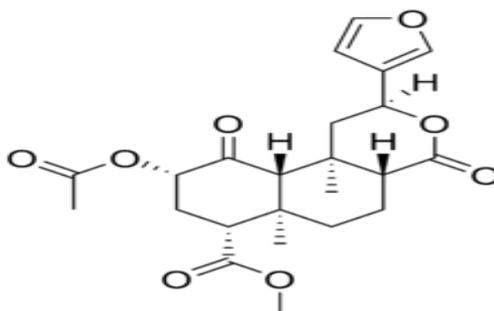


Figura 9. Estructura química de a salvia.

Fuente: Suraphan P, Chi T, Hob L, Yan S. Dietary therapy and herbal medicine for COVID-19 prevention: A review and perspective. Journal of Traditional and Complementary Medicine. 2020; 5 (3): 789-980³⁹.

PLANTAS MEDICINALES ANTIVIRALES 2



Ajo

Echar cinco hojas en un taza de agua hervida, tomar antes del desayuno.



Eucalipto

Poner tres cucharadas de hojas en una taza de agua hirviendo, tapar y dejar reposar de 5 a 10 minutos. Colar y endulzar con miel de abejas, Tomar 3 veces al día, también puede vaporizarse e inhalar.



Mamanripa

Se prepara como mate con miel de abejas o macerando 100 gramos de las hojas de mamanripa en 1 litro de agua sírvase una copita pequeña cada media hora cuando esté resfriado.



Salvia

Echar cinco hojas en un taza de agua hervida, tomar antes del desayuno.



Jengibre

Se prepara en un litro de agua hervida se coloca 40 grs. de jengibre (picado), mas ¼ de limón, tomar mate con canela molida y miel de abejas.

PARA AUMENTAR LAS DEFENSAS

Propóleos

Adultos: 10 gotas en un vaso de agua tibio en ayunas.
Niños de 2 a 10 años, 3 a 5 gotas en una cucharadita de miel.
Miel de abejas, cúrcuma, limón, diente de león, uña de gato, orégano, boldo y otros.



Estas plantas no han sido probadas para el tratamiento de la enfermedad de COVID -19. Por lo tanto el uso de estas plantas deberían ser monitoreadas por el medico Tradicional

Figura 10. Algunas plantas usadas en el tratamiento no farmacológico de COVID-19.

Fuente: Suraphan P, Chi T, Hob L, Yan S. Dietary therapy and herbal medicine for COVID-19 prevention: A review and perspective. Journal of Traditional and Complementary Medicine. 2020; 5 (3): 789-980³⁹.

2.1.2. Sistema inmunológico

2.1.2.1. Respuesta inmune frente a COVID-19

- **Respuesta inmune innata**

La activación de la respuesta inmune innata antiviral involucra la detección de los llamados patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs, por sus siglas en inglés). En este evento, los receptores tipo Toll (TLR, por sus siglas en inglés), presentes en diversas células del sistema inmune innato, son especialmente relevantes. Estas moléculas son un grupo de receptores, con alta homología estructural, que se expresan en la membrana plasmática o en el espacio intracelular, en dependencia del tipo de PAMPs que reconozcan. Específicamente, los TLR relevantes en la detección de ácidos nucleicos de origen viral son el TLR3 y el TLR7. La activación de estos receptores conduce a la estimulación de la respuesta inmune inflamatoria, mediada por citocinas como IL-1, IL-6 y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF α , de sus siglas en inglés). Otras señales intracelulares activadas por estos receptores conducen la transcripción, traducción y secreción de IFNs tipo I. Estas moléculas son muy relevantes en la inhibición de la replicación viral, y además contribuyen a la activación de la fagocitosis mediada por macrófagos y a la activación de la actividad citotóxica de los linfocitos NK. Otros receptores del sistema innato también

contribuyen a activar la respuesta inmune antiviral, como los receptores tipo-NOD, tipo-RIG y tipo-lectinas C.

Entre las células del sistema inmune innato relevantes en la respuesta antiviral merecen especial atención las células dendríticas. Este grupo, fenotípicamente diverso, se encarga de detectar la presencia de señales de peligro en los tejidos periféricos asociadas, en este caso, a los PAMPs virales, y trasladar esta información molecular a los órganos linfoides secundarios para estimular la respuesta inmune adaptativa. Para ello, ocurre un proceso de maduración celular que implica modificaciones morfofuncionales en estas células, de manera que ganan en capacidad migratoria, capacidad de presentación de antígenos en el complejo principal de histocompatibilidad (HLA I y II), expresión de moléculas de coestimulación y secreción de citocinas. Estas células tienen dos habilidades muy especiales que las distinguen del resto de las células presentadoras de antígenos: 1) la capacidad única de activar la respuesta de linfocitos T vírgenes auxiliares CD4+ y citotóxicos CD8+, y 2) la capacidad de realizar la presentación cruzada de antígenos, o sea, de endocitar antígenos extracelulares (como las células infectadas con virus o partículas virales), procesar estos antígenos y presentarlos tanto en HLA I como HLA II. Este último proceso ha sido fijado por la evolución como estrategia para activar la respuesta citotóxica de linfocitos T CD8+ contra células

infectadas con el virus y también células neoplásicas. De hecho, los IFNs tipo I promueven la presentación cruzada de antígenos mediada por células dendríticas ⁴⁰.

- **Respuesta inmune adquirida**

Los actores fundamentales en la respuesta antiviral por parte del sistema adquirido son los anticuerpos y los linfocitos T CD8+. Aunque, como se mencionó anteriormente, la actividad auxiliadora de los linfocitos T CD4+ es muy relevante. Estos últimos determinan la activación del efecto citotóxico en los linfocitos T CD8+, la maduración de la respuesta de anticuerpos en los linfocitos B (incremento de la afinidad por hipermutación somática, cambio de clase de IgM a IgG), y adicionalmente, determinan el establecimiento de la memoria inmunológica, tanto de células T citotóxicas como de células secretoras de anticuerpos. Estudios previos respecto a los cuadros de SARS en modelos animales demostraron que, si bien el infiltrado inflamatorio en el intersticio pulmonar es fundamentalmente de linfocitos citotóxicos T CD8+, la eliminación de los linfocitos T CD4+ produce una severa neumonitis como consecuencia de la reducción de la producción de anticuerpos anti-SARS efectivos y de la migración de linfocitos citotóxicos a los pulmones, lo que retrasa el aclaramiento de la carga viral. La activación de

linfocitos B y la consecuente respuesta de anticuerpos son muy relevantes en el control de la infección viral. Respecto a los coronavirus, se ha demostrado que las glicoproteínas S son altamente inmunogénicas, y se ha conseguido mapear para el agente causante del MERS, un epítipo lineal para el virus con alta capacidad de activar la respuesta de linfocitos B y T. La seroconversión tardía de pacientes con cuadros de SARS y MERS se relacionó con mal pronóstico, lo que evidenciaba la relevancia de los anticuerpos en la respuesta antiviral contra estos virus. Generalmente, esta se logra en un plazo de entre 4 días y 14 días con anticuerpos IgG neutralizantes en circulación por hasta dos años. Respecto al SARS-CoV-2 quedan estudios por realizar para determinar el valor predictivo de la respuesta humoral mediada por anticuerpos, tanto de la seroconversión como de su cinética. Sin embargo, la capacidad del virus de estimular la seroconversión y la producción de anticuerpos neutralizantes está confirmada⁴⁰.

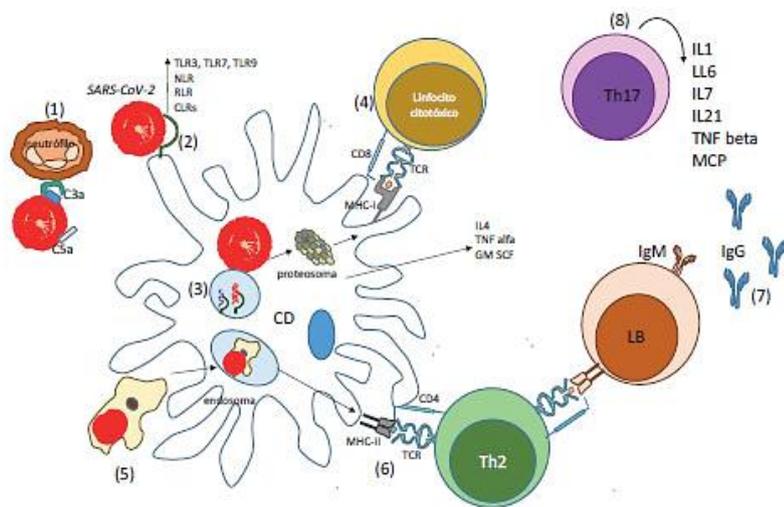


Figura 11: Respuesta inmune innata y adquirida en la infección por SARS-CoV-2.

Fuente: De León J, Pareja A, Enríquez Y, Aguilar P, Quiroz C, Valencia E. SARS-CoV-2 y sistema inmune: una batalla de titanes. Universidad de San Martín de Porres, Facultad de medicina humana, instituto de investigación, centro de investigación de infectología e inmunología, Lima, Perú. [internet].2020, abril/junio. [citado el 26 de agosto de 2020] vol.20.no.2.12⁴⁰.

2.1.3. Miedo.

Dentro de los seis componentes universales que articulan las emociones de las que habla Darwin, encontramos al miedo, que supone la evitación (recorrida desde el pavor al temor), y que se conforma como un universal cultural con adaptación individual. “el miedo original es el miedo a la muerte, es un temor innato y endémico que todos los seres humanos compartimos, por lo que parece, con el resto de animales, debido al instinto de supervivencia programado en el transcurso de la evolución en todas las especies animales” Son numerosos los vestigios que tenemos de cómo nuestra especie ha intentado exorcizar esta

emoción y lo ha hecho a través del relato, el rito y la representación⁴¹.

En una pandemia, el miedo incrementa los niveles de estrés y ansiedad en individuos sanos e intensifica los síntomas de aquellos con trastornos mentales preexistentes, a saber, los pacientes diagnosticados con COVID-19 o sospecha de estar infectados pueden experimentar emociones intensas y reacciones comportamentales, además de miedo, aburrimiento, soledad, ansiedad, insomnio o rabia. Estas condiciones pueden evolucionar en desórdenes como depresión, ataques de pánico, TEPT, síntomas psicóticos y suicidio, especialmente prevalentes en pacientes en cuarentena, en quienes el estrés psicológico tiende a ser mayor⁴⁰.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Unidad de análisis, universo y muestra

3.1.1. Unidad de análisis

Adulto mayor del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.

3.1.2. Universo

300 adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.

3.1.3. Muestra

Estuvo conformada por 169 adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca, quienes aceptaron ser incluidos en la investigación, a través de un muestreo no probabilístico usando la siguiente formula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{E^2(N - 1) + Z^2PQ}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Población (300).

z = 1,96 para el 95 % de confianza.

p = Frecuencia esperada del factor a estudiar (0,5).

$$q = 0,5$$

E = Margen de error (0,05).

$$n = \frac{NZ^2PQ}{E^2(N - 1) + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{300(1,96)^2(0,5)(0,5)}{0,05^2(300 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{1152,48 (0,25)}{0,0025(299) + 3,8416(0,25)}$$

$$n = \frac{288,12}{0,7475 + 0,9604}$$

$$n = \frac{288,12}{1,7079}$$

$$n = 168,698$$

a. Criterios de inclusión:

- Personas adultas mayores de 60 años del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.
- Personas adultas mayores que vivan permanentemente en el Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.

b. Criterios de exclusión:

- Personas que no firmen el consentimiento informado.
- Personas con algún tipo de discapacidad que no les permita participar del estudio

3.2. Métodos de investigación

a. De acuerdo al fin que se persigue

Investigación básica, ya que estuvo encaminada a un fin netamente epistemológico, extendiendo el conocimiento científico, indagando nuevas teorías y convirtiendo las ya existentes.

b. De acuerdo a la técnica de contrastación

Investigación correlacional, porque se indagó la relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19.

Investigación observacional, debido a que la variable fue observada y no hubo intervención por parte de los investigadores.

Investigación transversal, porque se realizó en un determinado punto temporal buscando la relación del miedo, sistema inmune y los tratamientos complementarios.

3.3. Técnicas de investigación

3.3.1. Ámbito de estudio

El presente estudio se llevó a cabo en el Barrio San Sebastián del Distrito de Cajamarca. La muestra seleccionada se eligió respetando los criterios de inclusión y exclusión.

3.3.2. Elaboración de la encuesta

La encuesta estuvo dividida en dos fases: La primera comprenderá los datos demográficos:

- Edad.
- Sexo.
- Nivel de preparación.
- Condición laboral.
- Estado civil.

La segunda parte constó de 10 preguntas sobre la relación del miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios (ANEXO 2). Las preguntas fueron formuladas sobre el miedo a la enfermedad del COVID-19. También se formuló preguntas sobre los tratamientos complementarios para determinar su nivel de conocimiento.

3.3.3. Validación de la encuesta

La encuesta se sometió a validación de juicio de expertos. Para ello se contó con un grupo de expertos en investigación con grado de magister de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo:

- Mg. Q.F. Alexander Jair Ríos Ñontol
- Mg. Q.F. Rafael Ricardo Tejada Rossi
- Mg. Q.F. Jessica Nathalie Bardales Valdivia
- Mg. Q.F. Miriam del Pilar Sangay Julcamoro

A cada uno de los expertos se les envió la encuesta por correo para su respectiva evaluación (ANEXO 3). Cada uno de los expertos evaluó las 10 preguntas tomando en cuenta los criterios de:

- Claridad.
- Objetividad.
- Actualidad.
- Organización.
- Suficiencia.
- Intencionalidad.
- Consistencia.
- Coherencia.
- Metodología.

La escala de puntuación que se usó será para indicar el nivel de concordancia entre ítems. Comprendió desde 0,00 hasta 1,0.

La validación del instrumento tuvo un puntaje promedio de 0,725. Se realizaron las modificaciones de las preguntas según las recomendaciones de los expertos hasta obtener un consenso final.

3.3.4. Elaboración del consentimiento informado

Se elaboró un consentimiento informado teniendo en cuenta los principios éticos (ANEXO 04). En el consentimiento informado se especificó el propósito de la investigación.

3.3.5. Aplicación de la encuesta

Después de la validación de la encuesta se procedió a aplicarla en la muestra seleccionada. Debido al contexto actual de la pandemia se utilizó el equipo de protección personal: mascarilla KN95, protector facial y mameluco, para visitar a los adultos mayores a sus domicilios. Se siguieron los protocolos de seguridad para evitar el contacto con los participantes, siempre manteniendo un metro y medio de distancia, y desinfectando las manos con alcohol de 70° cada cierto tiempo. Luego se le informó en que consiste la investigación y explicó las preguntas a responder de la encuesta. Luego se le otorgó a cada uno el consentimiento informado y la encuesta.

3.4. Instrumentos

- Encuesta validada por juicio de expertos.
- Paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (IBM - SPSS) versión 22,0.

3.5. Técnicas de análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados en el Programa Estadístico Statistical Package for the Social Sciences (IBM - SPSS) versión 22,0, y se determinó el coeficiente de Pearson, prueba estadística que buscó correlaciones entre las variables en estudio, en este caso la relación entre el miedo y el uso de tratamientos complementarios. Los datos fueron tabulados en tablas y gráficos de barras.

3.6. Aspectos éticos de la Investigación

Se realizó un consentimiento informado en el que se detalla el objetivo de la investigación y se les detalló que la información es totalmente confidencial con fines académicos, que sus nombres no serán expuestos y que podrán hacer las preguntas que considere necesarias frente a la investigación, o abandonarla si no están de acuerdo con los ítems de la encuesta. La investigación se fundamentó en lo que establece la resolución 8430 de 1993 con el fin de proteger los derechos y la integridad de los participantes.

IV. RESULTADOS

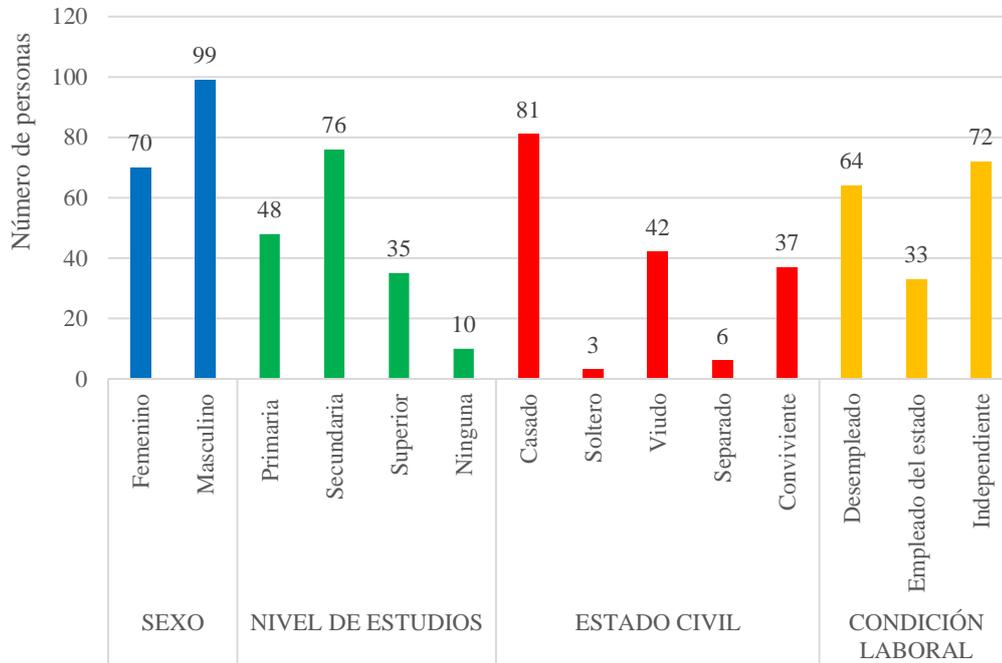


Gráfico N° 01. Datos generales de los pobladores adultos mayores encuestados.

Interpretación. En el gráfico N° 01 se observa que, de los adultos mayores encuestados (N = 169), la mayoría fueron hombres (N = 99), de igual forma el nivel de estudios que predominó fue el nivel secundario (N = 76), el estado civil más frecuente fue el de casado (N = 81) y la condición laboral más común fue el de independiente (N = 72).

Tabla 03. Opinión de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca sobre el riesgo de COVID-19 para la salud.

Riesgo del COVID-19 para la salud	N	%
Es una enfermedad muy peligrosa	169	100,00
No es una enfermedad peligrosa	0	0,00
TOTAL	169	100

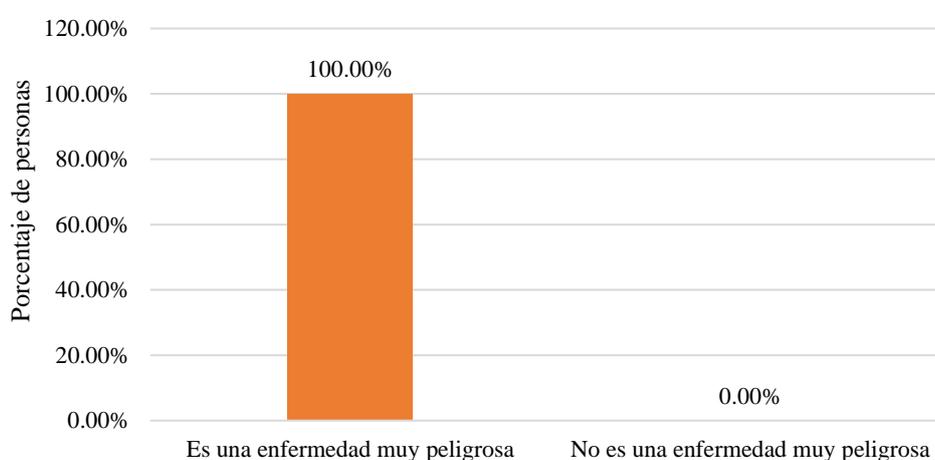


Gráfico N° 02. Opinión de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca sobre el riesgo de COVID-19 para la salud.

Interpretación. En la tabla N° 03 y gráfico N° 02 se observa que el 100% (N = 169) de los pobladores adultos mayores que fueron encuestados, están de acuerdo con que la enfermedad por COVID-19 es una enfermedad muy peligrosa y un riesgo para la salud.

Tabla 04. Antecedentes patológicos de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.

Antecedentes patológicos	N	%
Hipertensión arterial	78	46,15
Diabetes	25	14,79
EPOC	21	12,43
Sin antecedentes patológicos	45	26,63
TOTAL	169	100

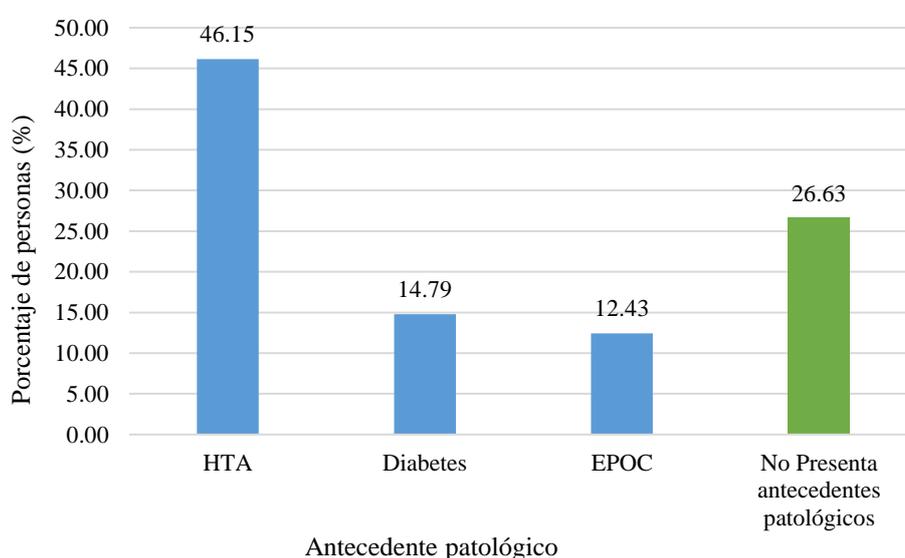


Gráfico N° 03. Antecedentes patológicos de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca.

Interpretación. En la tabla N° 04 y gráfico N° 03 se observa que el 73,37% (N = 124) de la población encuestada, son adultos mayores con antecedentes patológicos como hipertensión (46,15%), diabetes (14,79%) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (12,43%). Mientras que el 26,63% manifiestan no haber tenido ninguna de estas enfermedades.

Tabla 05. Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a contagiarse con COVID-19.

Tiene miedo al contagio	N	%
Sí	149	88,17
No	20	11,83
TOTAL	169	100

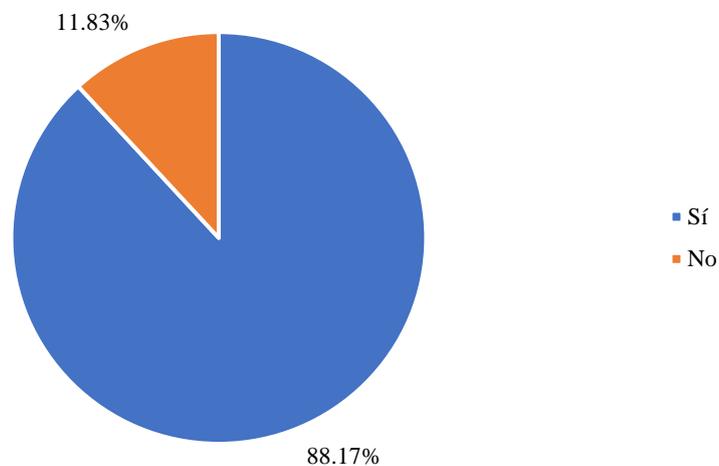


Gráfico N° 04. Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a contagiarse con COVID-19.

Interpretación. En la tabla 05 y gráfico N° 04 se observa que el 88,17% (N = 149) de los pobladores encuestados manifestaron tener miedo de contagiarse con COVID-19, mientras que el 11,83% (N = 20) no temen caer enfermos.

Tabla 06. Opinión sobre la importancia del rol del sistema inmunológico en el COVID-19.

Es importante el rol del sistema inmunológico en el COVID-19	N	%
Sí es importante	166	98,22
No es importante	3	1,78
TOTAL	169	100



Gráfico N° 05. Opinión sobre la importancia del rol del sistema inmunológico en el COVID-19.

Interpretación. En la tabla N°06 y gráfico N° 05 se observa que el 98,22% (N = 166) de los adultos mayores encuestados opinan que el sistema inmunológico juega un papel importante en la defensa contra la infección por COVID-19, mientras que solo el 1,78% (N = 3) no cree que esta defensa tenga relevancia.

Tabla 7. Opinión sobre la relación entre el miedo y el sistema inmunológico.

Relación entre el miedo y el sistema inmunológico	N	%
El miedo puede hacer que el sistema inmunológico se deprima	161	95,27
No existe relación entre el miedo y el sistema inmunológico	8	4,73
TOTAL	169	100



Gráfico N° 06. Opinión sobre la relación entre el miedo y el sistema inmunológico.

Interpretación. En la tabla N°07 y gráfico N° 06 se observa que el 95,27% (N = 161) de los adultos mayores encuestados opinan que el miedo que pueden sentir por el contagio afecta y disminuye la respuesta del sistema inmunológico contra la infección por COVID-19, así mismo, solo el 4,73% (N = 8) no cree que el miedo pueda afectar de alguna forma al sistema inmunológico.

Tabla 8. Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a que el COVID-19 perdure por generaciones.

Miedo a que COVID-19 perdure por generaciones	N	%
Sí	146	86,39
No	23	13,61
TOTAL	169	100

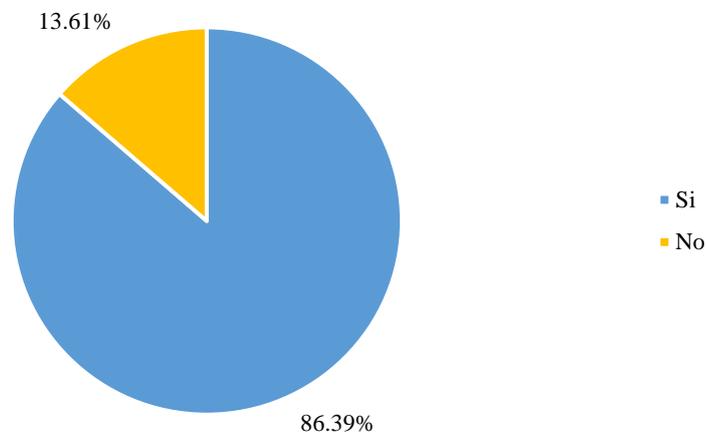


Gráfico N° 07. Miedo de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca a que el COVID-19 perdure por generaciones.

Interpretación. En la tabla N°08 y gráfico N° 07 se observa que el 86,39% (N = 146) de los pobladores encuestados piensan y tienen miedo a que la COVID-19 no se detenga y pueda perdurar por generaciones, mientras que el 13,61% (N = 23) no lo cree así.

Tabla 9. Uso de plantas medicinales como prevención o tratamiento para COVID-19.

Uso de plantas medicinales para prevenir o tratar COVID-19	N	%
Usaría plantas medicinales para prevenir o tratar el COVID-19	112	66,27
No usaría plantas medicinales para prevenir o tratar el COVID-19	57	33,73
TOTAL	169	100

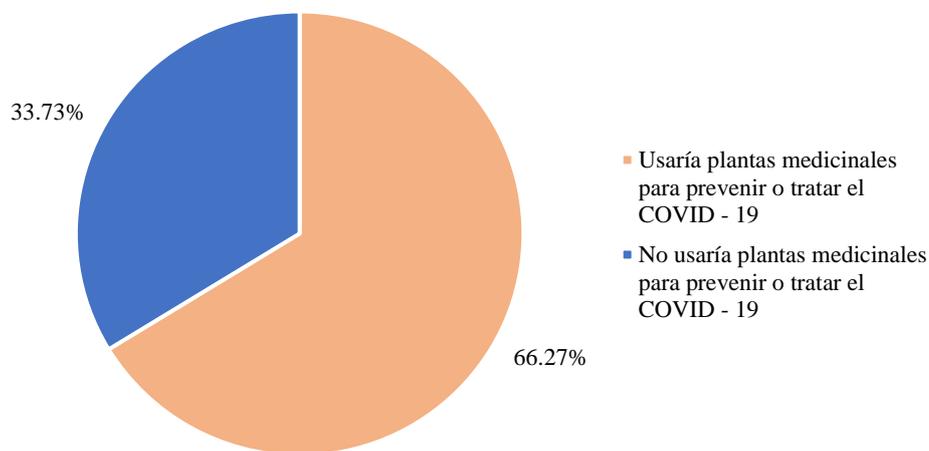


Gráfico N° 08. Uso de plantas medicinales como prevención o tratamiento para COVID-19.

Interpretación. En la tabla N°09 y gráfico N° 08 se observa que el 66,27% (N = 112) de los adultos mayores encuestados afirmaron que para prevenir o si se contagiaron con COVID-19 usarían plantas medicinales como principal tratamiento, mientras que el 33,73% (N = 57) no las usaría en primera instancia.

Tabla 10. Conocimiento de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca, sobre el uso de plantas medicinales frente al COVID-19.

Uso de plantas medicinales para prevenir o tratar COVID- 19	N	%
Si sé cómo usar las plantas medicinales	161	95,27
No sé cómo usar las plantas medicinales	8	4,73
TOTAL	169	100

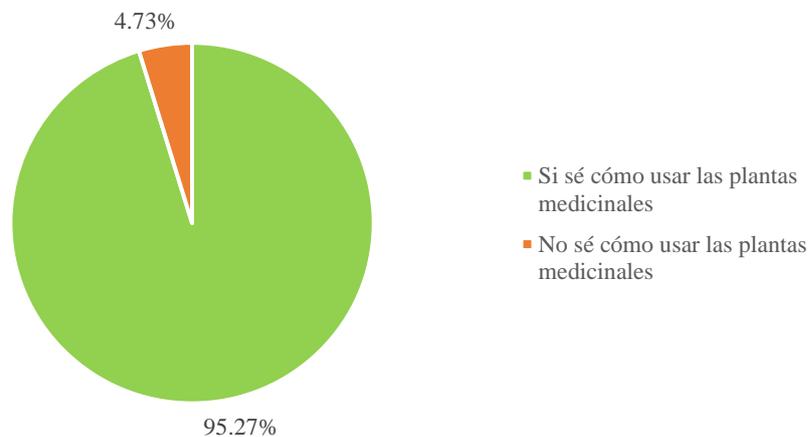


Gráfico N° 09. Conocimiento de los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca, sobre el uso de plantas medicinales frente al COVID-19.

Interpretación. En la tabla N°10 y gráfico N° 09 se observa que el 95,27% (N = 161) de los pobladores encuestados aseguran que saben cómo preparar y administrar las plantas medicinales en un tratamiento para COVID-19, mientras que solo el 4,73% (N = 8) no cree tener los conocimientos suficientes sobre el uso de plantas medicinales.

Tabla 11. Principales plantas medicinales usadas por los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián para prevenir o tratar el COVID-19.

Plantas medicinales usadas para prevenir o tratar COVID-19	N	%
<i>Buddleja globosa</i> “Matico”	155	39,95%
<i>Eucalyptus globulus</i> “Eucalipto”	116	29,90%
<i>Salvia officinalis</i> “Salvia”	60	15,46%
<i>Zingiber officinale</i> “Kion”	21	5,41%
<i>Sambucus nigra</i> “Sauco”	8	2,06%
<i>Allium sativum</i> “Ajo”	8	2,06%
<i>Cupressus sempervirens</i> “Ciprés”	7	1,80%
<i>Chamaemelum nobile</i> “Manzanilla”	6	1,55%
<i>Uncaria tomentosa</i> “Uña de gato”	4	1,03%
<i>Allium cepa</i> “Cebolla”	2	0,52%
<i>Salvia rosmarinus</i> “Romero”	1	0,26%
Ninguna	4	1,03%
TOTAL	388	100

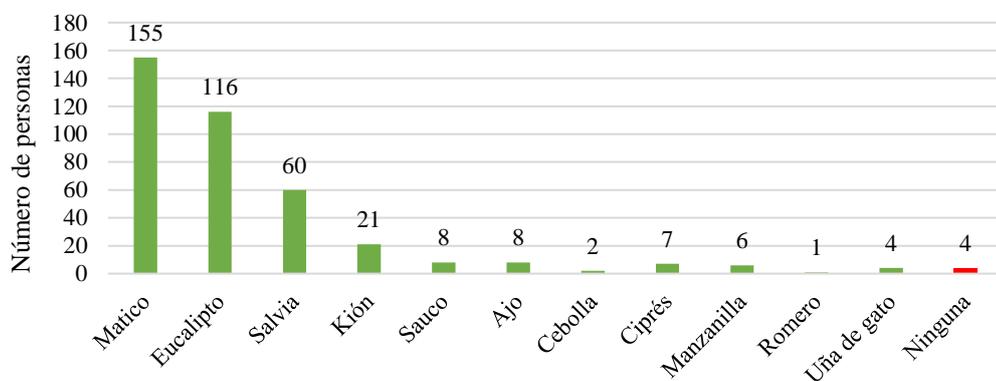


Gráfico N° 10. Principales plantas medicinales usadas por los pobladores adultos mayores del Barrio San Sebastián del distrito de Cajamarca, para prevenir o tratar COVID-19.

Interpretación. Ante la pregunta sobre cuáles son o serían las plantas medicinales más usadas por los pobladores encuestados para prevenir o tratar la COVID-19, en la tabla N°11 y gráfico N° 10 se observa que las especies vegetales más frecuentes son *Buddleja globosa* “Matico” con un 39,95% (N = 155), *Eucalyptus globulus* “Eucalipto” con 29,90% (N = 116) y *Salvia officinalis* “Salvia” con 15,46% (N = 60).

Tabla 12. Opinión sobre la eficacia del tratamiento con plantas medicinales comparado con el tratamiento farmacológico usado en el COVID-19.

Uso de plantas medicinales para prevenir o tratar COVID-19	N	%
El tratamiento con plantas medicinales es más eficaz que el tratamiento farmacológico usado en el COVID-19	107	63,31%
El tratamiento farmacológico es más eficaz que el tratamiento con plantas medicinales usado en el COVID-19	62	36,69%
TOTAL	169	100

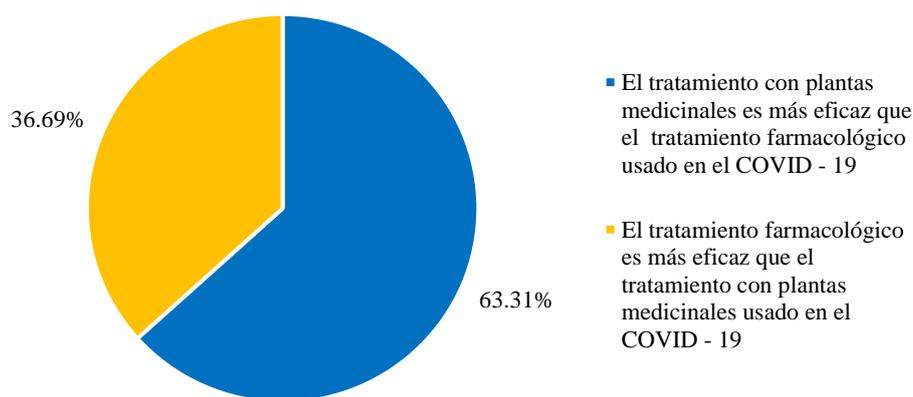


Gráfico N° 11. Opinión sobre la eficacia del tratamiento con plantas medicinales comparado con el tratamiento farmacológico usado en COVID-19

Interpretación. En la tabla N°12 y gráfico N° 11 se observa que el 63,31% (N = 107) de los adultos mayores encuestados confían en que un tratamiento con plantas medicinales es más efectivo que un tratamiento farmacológico para COVID-19, mientras que el 36,69% (N = 62) piensa que un tratamiento con medicamentos, sería más eficaz.

Tabla N°13. Prueba estadística de Pearson para determinar la correlación entre la variable miedo y la variable uso de plantas medicinales.

		Uso de plantas medicinales
Miedo	Correlación de Pearson	0,145
	Significancia (bilateral)	0,030
	N	169

Interpretación. En la tabla 13 se puede observar la significancia o valor de p para el análisis estadístico, el cual es 0,030 ($p < 0,05$) así mismo, el valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson es 0,145 ($r > 0$).

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad saber si existe relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca. Puesto que la emergencia generada por la pandemia del COVID-19, evidencia las deficiencias en la gestión de los servicios de salud pública. Es por ello que la población se encuentra preocupada e indecisa en llevar un tratamiento farmacológico u hospitalario, puesto que muchos pacientes expiran pese al tratamiento y/o los hospitales se encuentran colapsados.

Es por ello que en esta investigación se quiso saber si las personas vulnerables como son los ancianos de 60 a 80 años se encuentran con miedo o temor de contraer el COVID-19 y si este factor le hace que su sistema inmunológico se deprima generando que se vea más propenso a adquirir o a contagiarse del COVID-19. El uso de plantas medicinales en tratamientos complementarios es muy usual ya que optan por esta opción tanto para prevenir, tratar o simplemente por el mismo miedo a adquirir el virus.

En los resultados obtenidos se observó que la totalidad de la población de la muestra cree que el COVID-19 es una enfermedad peligrosa para la salud y la vida, como así también lo refiere **Rodríguez R, Garrido H y Collado S (2020)**¹⁰, en su investigación mostrando resultados que los españoles consideran que la actual crisis de salud de COVID-19 es bastante grave, y la

mayoría sintió que la crisis de COVID-19 había tenido en su vida diaria, incluidos los cambios en sus rutinas diarias y la cancelación de actividades importantes.

El 88,17% de la población tiene miedo a contagiarse con COVID-19 y enfermar, esta misma proporción de personas cree que es mejor quedarse en casa para prevenir esta enfermedad, el 66,27% iniciaría a tratarse con plantas medicinales tanto para prevenirlo como para tratar la enfermedad del COVID-19. En un estudio de **Parrado A y León J (2020)**¹², realizaron un estudio denominado COVID-19: factores asociados a la angustia emocional y la morbilidad psicológica en la población española. De todos los encuestados, el 24,7% reportó un impacto psicológico moderado o severo, y el 48.8% mostró problemas de salud mental. Las mujeres, los estudiantes y la población con un menor nivel de ingresos económicos, además de aquellos que tienen menos espacio disponible por persona en el hogar, presentaron un impacto psicológico más significativo y una peor salud mental; sin embargo, varias estrategias de afrontamiento ayudaron a reducirlo. En otro estudio de **Rodríguez R, Garrido H y Collado S (2020)**¹⁰, se obtuvieron resultados que alrededor del 36% de los participantes informaron un impacto psicológico moderado a severo, el 25% mostró niveles de ansiedad de leves a severos, el 41% informó síntomas depresivos y el 41% se sintió estresado.

El 95,27% de los encuestados cree que podría existir relación entre el miedo que siente por contagiarse y la respuesta del sistema inmune ante la infección por COVID-19.

El 73,37% de los encuestados padecen de enfermedades crónicas como: DM, HTA, obesidad, enfermedad pulmonar, el 95,27% sabe cómo preparar y administrar las plantas medicinales para tratar el COVID-19, el 63,31% cree que el tratamiento con plantas medicinales es mucho más eficaz que el tratamiento con medicamentos usados en la enfermedad del COVID-19.

En esta investigación se determinó que el miedo juega un papel muy importante en el organismo puesto que genera un cambio emocional y esto hace que el sistema inmunológico se ve realmente afectado, ya que éste, a más miedo, más se deprime el sistema inmunológico, tanto en adultos mayores como jóvenes.

Finalmente, se realizó una prueba estadística para hallar el coeficiente de correlación de Pearson y con esto determinar el grado de relación entre la variable miedo y la variable uso de plantas medicinales, encontrándose una significancia de 0,030 ($p < 0,05$) el cual indica que efectivamente existe relación entre ambas variables, así mismo, el valor obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson es 0,145 ($r > 0$), esto significa que la relación encontrada es directamente proporcional, es decir, mientras una persona tiene más miedo, es más propenso a usar plantas medicinales para prevenir o tratar la enfermedad del COVID-19.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye que sí existe relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca, puesto que se determinó que existe una relación directa en la variable miedo y en la variable tratamientos complementarios, según el método de Pearson.
- Se logró evaluar mediante encuestas la relación entre el miedo y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.
- Se evaluó mediante encuestas la relación entre el sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.
- Se logró comparar la relación entre el miedo, el sistema inmune y los tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca, obteniendo una relación directamente proporcional entre dichas variables.

VII. RECOMENDACIONES

- Recomendamos seguir con la investigación, puesto que aún no hay soluciones, ni una vacuna aprobada para aplicar y culminar con la pandemia COVID-19 y que todo vuelva a la normalidad.
- Investigar más a fondo en la población el conocimiento sobre el miedo, sistema inmune y los tratamientos complementarios, puesto que en tiempos de pandemia la población en mención y más vulnerables están renuentes y temerosos a brindar suficiente información.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ornell F. “Pandemic fear” and COVID-19: mental health burden and strategies. Rev. Braz. J. Psychiatry. 2020; 42 (3): 151-444.
2. Morens D, Fauci A. Emerging infectious diseases: threats to human health and global stability. FRev. PLoS Pathog. 2013; 9 (1): 80-346.
3. Ferguson N et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand [Internet]. 2020 [citado el 05 de Julio del 2020]. Disponible en: <http://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>.
4. Malta M, Rimoin A, Strathdee S. The coronavirus 2019-nCoV epidemic: is hindsight 20/20?. Rev. EClinicalMedicine. 2020; 20 (3):100 - 289.
5. Peeri N et al. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? Rev. Int J Epidemiol. 2020; 22 (8): 10-33.
6. Shigemura J, Ursano R, Morganstein J, Kurosawa M, Benedek D. Respuestas públicas a la novela coronavirus 2019 (2019-nCoV) en Japón:

consecuencias para la salud mental y poblaciones objetivo. *Rev. Psiquiatría Clin Neurosci.* 2020; 8: 546-764.

7. Wang C et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (covid-19) epidemic among the general population in China. *Rev. Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(5). 17-29.
8. Xiang Y et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Rev. Lancet Psychiatry.* 2020; 7: 228-9.
9. Tavares C et al. The Emotional Impact Of Coronavirus 2019-Ncov (New Coronavirus Disease). in *Psychiatry Research.* 2020; 287: 11291.
10. Rodríguez R, Garrido H, Collado S. Psychological Impact and Associated Factors During the Initial Stage of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Among the General Population in Spain. in *Frontiers in Psychology.* 2020; 11: 1540.
11. Kuang J et al. Awareness, risk perception, and stress during the COVID-19 pandemic in communities of Tamil Nadu, India. *PsyArXiv.* 2020; 2 (1): 23.

12. Parrado A y Leon J. Covid-19: factores asociados a la angustia emocional y la morbilidad psicológica en la población española. *Rev Esp Salud Pública*. 2020; 94 (8): 16.
13. Pascal G. Knowledge and Perceptions of COVID-19 Among the General Public in the United States and the United Kingdom: A Cross-sectional Online Survey. *Search Anywhere*. 2020; 4 (1):3455.
14. Jones D. History in a crisis - lessons for covid-19. *N Engl J Med*. 2020; 6 (3): 245-456.
15. Jia H, Look D, Shi L, Hickey M, Pewe L, Netland J. ACE2 receptor expression and severe acute respiratory syndrome coronavirus infection depend on differentiation of human airway epithelia. *J. Virol*. 2005;79 (23): 14614–14621.
16. Tipnis S, Hooper N, Hyde R, Karran E, Christie G, Turner A. A human homolog of angiotensin-converting enzyme. Cloning and functional expression as a captopril-insensitive carboxypeptidase. *J. Biol. Chem*. 2000; 275 (43): 33238–33243.
17. Yazdanpanah,F, Hamblin M, Rezaeib N. The immune system and COVID-19: Friend or foe? *Life Sci*. 2020; 256 (5): 117900.

18. Berghezan A y Suárez MA. Tratamientos Potenciales para COVID-19 (Infección por SARS-CoV2). World J Pediatr. 2020 Feb; 1-2018. [Citado el 13 de agosto del 2020]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/ttos_potenciales_covid_19.pdf?hash=3798250c-cda6-45af-96a9-64a271ddefa0&utm_medium=social&utm_source=facebook
19. Lai C, Shih T, Ko W, Tang H, Hsueh P. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. Int J Antimicrob Agents. 2020; 55: 105-924.
20. Rubin G, Wessely S. The psychological effects of quarantining a city. Rev. BMJ. 2020; 36 (8): 313.
21. Pulla P. Covid-19: India imposes lockdown for 21 days and cases rise. Rev. BMJ. 2020; 368: 1251. Depoux A, Martin S, Karafillakis E, Bsd R, Smith A, Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. Rev. J Trav Med. 2020; 34 (5): 1031.
22. Depoux A, Martin S, Karafillakis E, Bsd R, Smith A, Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. Rev. J Trav Med. 2020; 34 (5): 1031.

23. Sim K, Chua H. The psychological impact of SARS: a matter of heart and mind. *Rev. CMAJ*. 2004; 170: 811–812.
24. Wu P, Fang Y, Guan Z, Fan B, Kong J, Yao Z, Liu X, Fuller C, Susser E, Lu J, Hoven C. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Rev. Can J Psychiatr*. 2009; 54: 302–311.
25. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatr Clin Neurosci*. 2020; 74: 281–282.
26. Lima C, Carvalho P, Lima I, Nunes J, Saraiva J, de Souza R. The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease) *Psychiatr Res*. 2020; 287: 112915.
27. Lee S, Chan L, Chau A, Kwok K, Kleinman A. The experience of SARS-related stigma at Amoy Gardens. *Soc Sci Med*. 2005; 61: 2038–2046.
28. Brooks S, Webster R, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395: 912–920.

29. Gyasi R. Fighting COVID-19: Fear and Internal Conflict among Older Adults in Ghana. *Journal of Gerontological Social Work*. 2020; 5 (1): 234-567.
30. Pareja A, Luque C. Alternativas terapéuticas farmacológicas para COVID-19. Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina, Instituto de Investigación. Lima, Perú. [internet].2020, abril/junio. [citado el 26 de agosto de 2020]; vol.20 no.2.13. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.13>.
31. Abuabara E, Bohórquez J, Restom J, Sáenz J, Correa J, Mendoza C. Consideraciones actuales sobre el uso de antimaláricos en el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2 y su impacto. [Internet]. 2020,Jul. [citado el 05 de Nov. de 2020]: pp.194-210. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.22265/acnef.7.supl.2.406>.
32. Sánchez J. “Usos clínicos de los Macrólidos (revisión de la literatura)” [internet]. México:Toluca;2013.[citado el 05 de Nov. De 2020.]. Disponible desde:[ttp://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14133/399516.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14133/399516.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
33. Grant W et al. Evidence that vitamin d supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths *Nutrients*. 2020; 12 (4): 988.

34. Tan J. Immunomodulatory and antimicrobial effects of some traditional Chinese medicinal herbs: a review *Curr Med Chem.* 2004; 11 (11): 1423-1430.
35. Serafino A et al. Stimulatory effect of eucalyptus essential oil on innate cell-mediated immune response *BMC Immunol.* 2008; 9: 17.
36. Sadlon D, Lamson W. Immune-modifying and antimicrobial effects of eucalyptus oil and simple inhalation devices. *Alternative Med Rev.* 2010; 15 (1): 33-42.
37. Luo H et al. Can Chinese medicine be used for prevention of Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)? a review of historical classics, research evidence and current prevention programs *Chin J Integr Med.* 2020; 26 (4): 243-250.
38. Chen M et al. *Toona sinensis* roem tender leaf extract inhibits SARS coronavirus replication *J Ethnopharmacol.* 2008; 120 (1): 108-111.
39. Suraphan P, Chi T, Hob L, Yan S. Dietary therapy and herbal medicine for COVID-19 prevention: A review and perspective. *Journal of Traditional and Complementary Medicine.* 2020; 5 (3): 789-980.
40. De León J, Pareja A, Enríquez Y, Aguilar P, Quiroz C, Valencia E. SARS-CoV-2 y sistema inmune: una batalla de titanes. *Universidad de San Martín*

de Porres, Facultad de medicina humana, instituto de investigación, centro de investigación de infectología e inmunología, Lima, Perú. [internet].2020, abril/junio. [citado el 26 de agosto de 2020] vol.20.no.2.12. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.12>

41. Antón F. Antropología del miedo. Methaodos. revista de ciencias sociales. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España. [internet].2015. Nov. [citado el 26 de agosto de 2020]. vol.3. núm.2. pp.262-275. Disponible desde: Redalyc.org/pdf/441542974008.pdf.

ew

42. Ramírez J, Castro D, Lerma C, Yela F, Escobar F. Consecuencias de la pandemia covid-19 en la salud mental asociadas al aislamiento social. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Psiquiatría. Sede Bogotá D.C., Colombia. [internet]. 2020.abril. [citado el 26 de agosto de 2020]; vol.7(4): e21. Disponible desde: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/303/358/34>

4

ANEXOS

ANEXO N° 01

GALERÍA FOTOGRÁFICA



Fotografía 1 y 2. Protocolo de desinfección antes de realizar la encuesta a un poblador en su casa.





Fotografía 3 - 8. Entrevistas diversas a los pobladores en sus viviendas.

ANEXO 02

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

ENCUESTA SOBRE LA RELACIÓN DEL MIEDO, SISTEMA INMUNE Y TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS EN ADULTOS MAYORES DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

La presente encuesta está realizada por egresados de la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica. Con el objetivo de recoger información sobre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19. Le pedimos, por, favor conteste las preguntas con responsabilidad y honestidad. **Marque con un aspa (x) la alternativa elegida o descríbala en el caso de que así se requiera:**

I. DATOS DEL POBLADOR: CARACTERÍSTICAS SOCIO – CULTURALES.

1. SEXO: Masculino Femenino

2. ZONA DE RESIDENCIA

Urbano Rural

3. GRADO DE INSTRUCCIÓN

Primaria Secundaria Superior Ninguno

4. ESTADO CIVIL

Casado
Soltero
Viudo
Divorciado

5. CONDICIÓN LABORAL

Desempleado Empleado del estado Independiente

II. CUESTIONARIO

1. **¿Cree usted que el COVID-19 puede ser una enfermedad peligrosa para la salud y la vida?**

Es una enfermedad muy peligrosa para la salud

No representa peligro para la salud

2. **¿Ha tenido o tiene alguna de las siguientes enfermedades crónicas?**

Hipertensión arterial

Diabetes

EPOC

Ninguna de estas

3. **¿Tiene miedo de contagiarse con el COVID-19 y enfermar?**

Si

No

4. **¿Cree usted que el sistema inmunológico juega un rol importante en la defensa contra el COVID-19?**

Si es importante

No es importante

5. **¿Cree usted que podría existir relación entre el miedo que siente por contagiarse y la respuesta del sistema inmunológico ante la COVID-19?**

El miedo puede hacer que el sistema inmunológico se deprima

No existe relación entre el miedo y el sistema inmunológico

6. **¿Tiene miedo a que el COVID-19 pueda continuar y perdurar por generaciones?**

Si

No

7. **¿Ante el riesgo de contagiarse con COVID-19, usted iniciaría un tratamiento con plantas medicinales para prevenirlo o tratar la enfermedad?**

Si

No

8. ¿Sabe usted cómo preparar y administrar las plantas medicinales para tratar enfermedades como COVID-19?

Si
No

9. ¿Qué plantas medicinales usaría para prevenir o tratar el COVID-19?

Matico
Ciprés
Ajo
Salvia
Cebolla
Eucalipto
Sauco
Kión
Uña de gato
Manzanilla
Romero
Ninguna de estas

10. ¿Cree usted que el tratamiento con plantas medicinales es mucho más eficaz que el tratamiento con medicamentos en el COVID-19?

Si
No

ANEXO 03

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

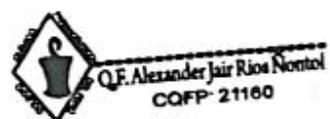
CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0,6
2.OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0,6
3.ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0,6
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0,6
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0,6
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0,6
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0,6
8.COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0,6
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0,6
TOTAL		5,4
Es válido si $P \geq 0.60$		0,6

Nombre y Apellido: *Alexander Jair Rios Nontol*

Grado Académico: *Maestro en Gestión de la Educación*

Cargo Actual: *Docente a tiempo Parcial*

[Firma manuscrita]
Firma y Sello



66

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0.70
2.OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0.68
3.ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0.69
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0.70
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0.69
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0.71
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0.74
8.COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0.72
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0.71
TOTAL		6.34
Es válido si $P \geq 0.60$		0.70

Nombre y Apellido: *Miriam del Pilar Sangay Julcamoro*

Grado Académico: *Magister: Gestión de los servicios de la salud.*

Cargo Actual: *Decente UPACU*


 Miriam P. Sangay Julcamoro
 QUÍMICO FARMACÉUTICO
 CQFP: 18866

Firma y Sello

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0,75
2.OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0,99
3.ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0,80
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0,80
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0,75
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0,85
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0,80
8.COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0,80
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0,80
TOTAL		0,82
Es válido si $P \geq 0.60$		

Nombre y Apellido: *Jessica Nathalia Barales Valderrama*

Grado Académico: *Doctora en Ciencias*

Cargo Actual: *Docente tiempo parcial*



U. F. Jessica Barales Valderrama
C.G.F.P. N° 12713

Firma y Sello

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0,80
2.OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables.	0,79
3.ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0,75
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0,82
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0,80
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0,85
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0,78
8.COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0,70
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0,75
TOTAL		7,04
Es válido si $P \geq 0.60$		0,78

Nombre y Apellido: *Rafael Ricardo Tajada Romi*

Grado Académico: *Gestión de la Educación (Maestro)*

Cargo Actual: *Docente a tiempo parcial*



.....
Rafael Romi Tajada
 C.O.P.A. 15-0001

Firma y Sello

ANEXO 04

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito del consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por los bachilleres Yolanda Becerra Garcia y Yessica Margot Saldaña Valdivia, de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. La meta de este estudio es **Determinar la relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca.**

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Firma del Participante