



REVISTA MÉDICA VALLEJIANA

ISSN 1817-2075
Volumen 10 - Número 2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



REVISTA MÉDICA VALLEJANA VOLUMEN 10 - NÚMERO 2 | ABRIL-JUNIO 2021

EDITOR

David Rene Rodríguez Díaz. *Universidad César Vallejo. Perú.*

EDITORES ASOCIADOS

Walter Rafael Llaque Dávila. *Universidad César Vallejo. Perú.*

Iván Montes Iturrizaga. *Universidad César Vallejo. Perú.*

COMITÉ EDITORIAL

Aníbal Manuel Morillo Arqueros. *Universidad César Vallejo. Perú.*

Miguel Ángel Tresierra Ayala. *Universidad César Vallejo. Perú.*

Ciro Peregrino Maguiña Vargas. *Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú*

Fiorella Inga Berrospi. *Universidad Privada Norbert Wiener. Perú.*

María Ema Soledad Mocarro Willis. *Universidad Señor de Sipán. Perú.*

Dennis José Pingo Bayona. *Ministerio de Salud. Perú.*

Lennis Antonio Reyna López. *Universidad Privada Antenor Orrego. Perú.*

Denis Núñez Herrera. *Hospital Regional Lambayeque. Perú.*

Raquel Aldave Salazar. *Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – EsSalud. Perú.*

Pablo Albuquerque Fernández. *Universidad Privada Antenor Orrego. Perú.*

Carlos David Abanto Vaella. *Hospital Regional Docente de Trujillo. Perú.*

Jorge Ferrer Arroyo. *Hospital Distrital II-1 Jerusalén. Perú.*

Diseño y diagramación:

Fondo Editorial

Edición:

Electrónica

Contacto Principal:

Mgtr. David Rene Rodríguez Díaz

correo: drodriguez@ucv.edu.pe

Periodicidad:

Publicación trimestral

ISSN:

1817-2075

Subscripción:

Acceso Abierto

El Comité Editorial de la Revista Médica Vallejana es responsable de garantizar la pertinencia y calidad de los artículos científicos incluidos en su publicación. Las opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente los criterios del Comité Editorial de la Revista Médica Vallejana. Así mismo, la mención de nombres comerciales de productos, no implica que la Revista Médica Vallejana los apruebe, recomiende o los prefiera a otros similares que no se mencionan.

Revista Arbitrada:

Sistema Arbitral por pares externos (doble ciego) Esto significa que la mayoría de los artículos publicados son enviados a revisión (por lo menos dos revisores independientes).

Correspondencia:

Dirigir toda correspondencia a Revista Médica Vallejana.

Av. Larco 1770 Urb. Las Flores - San Andrés V Etapa - Trujillo - Perú. - Tel: 044 485000 Anx: 7288

E-mail: revistamedica@ucv.edu.pe

Website: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/revistamedicavallejana/index>

www.ucv.edu.pe



CONTENIDO

CONTENTS

- 07 Editorial
- ARTÍCULOS ORIGINALES**
- 09 Cambios en la anticoncepción post intervención de un proyecto de información, educación y capacitación sin letras (IEC) en zonas rurales de la Selva Peruana
Changes in contraception after intervention of an information, education and training project without letters (IEC) in rural areas of the Peruvian jungle
- 21 Estudio comparativo del efecto inhibitorio de eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim con el extracto acuoso del Aloe vera y su concentración inhibitoria mínima sobre *Staphylococcus aureus*.
Comparative study of the inhibitory effect of erythromycin, amoxicillin and sulfametoxazol – trimetoprim with the water extract of Aloe vera and its minimum inhibitory concentration on Staphylococcus aureus.
- 39 Ansiedad, estrategias y recursos para el afrontamiento de trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención, Cajamarca, 2021
Anxiety, strategies and resources for coping of health workers on the first line covid-19 of the first level of care, Cajamarca, 2021
- 53 Frecuencia de dermatitis atópica y sus características epidemiológicas en niños de 6 a 7 años en el centro urbano del Distrito de Lambayeque-Perú.
Frequency of atopic dermatitis and its epidemiological characteristics in children aged 6 to 7 years in the urban center of the District of Lambayeque-Perú.
- 65 Eficacia de la colchicina en pacientes con COVID-19: una revisión narrativa
Colchicine efficacy in COVID-19 patients: a narrative review
- 79 Dominios de la función ejecutiva alterados en el trastorno límite de la personalidad: una revisión de la literatura
Altered executive function domains in borderline personality disorder: a review of the literature
- 93 Actividad antibiótica del *Eucalyptus globulus* frente a bacterias Gram positivas: un artículo de revisión
Antibiotic activity of Eucalyptus globulus against Gram positive bacteria: a review article

- 105** Secuelas post-COVID en salud mental:
una revisión narrativa.
*Post-COVID sequelae in mental health: a
narrative review*
- 119** Estrategias para mejorar la salud mental
frente al confinamiento por el COVID-19
en estudiantes universitarios
*Strategies to improve mental health in
the face of confinement by COVID-19 in
university students*
- 145** Utilidad de *Trigonella foenum-graecum*
en la leche materna como medicina
alternativa y complementaria
*Usefulness of Trigonella foenum-graecum
in breast milk as an alternative and
complementary medicine*

Editorial

Teleconsulta durante la pandemia por COVID-19: los retos de una nueva alternativa en la atención sanitaria

Teleconsultation during the COVID-19 pandemic: the challenges of a new alternative in health care

David R. Rodríguez-Díaz¹

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.00>

Como citar: Rodríguez-Díaz D. Teleconsulta durante la pandemia por COVID-19: los retos de una nueva alternativa en la atención sanitaria. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 7-8. <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.00>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



La pandemia por COVID-19 evidenció lo importante y útil de la Telesalud, la cual se constituye en una alternativa de poder lograr poner en contacto a los pacientes y a los profesionales de la salud en un contexto en el que la presencialidad no ha sido posible, demostrando ser una forma segura y efectiva al momento de evaluar pacientes y de guiar su diagnóstico y tratamiento, reduciendo el riesgo de transmisión del SARS-CoV-2. Este sistema ha permitido que muchos servicios médicos prioritarios hayan podido funcionar en forma ininterrumpida.¹

En el Perú la Telesalud ha crecido en forma rápida, transformándose en una herramienta de gran eficacia para el Ministerio de Salud (MINSA), descongestionando nosocomios, evitando desplazamientos y disminuyendo el riesgo de contagio. Para el año 2020 fueron 396 establecimientos de salud los que se adicionaron a la Red Nacional de Telesalud, sumando 2396 centros de salud los que cuentan con este sistema, incrementando la limitada cobertura sanitaria generada por la actual pandemia.²

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. drodriguez@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9203-3576>

Sin embargo, esta tecnología no es novedosa, en otras naciones de Europa y el Norte de América, ya habían venido desarrollándose, siendo entes operativos de los servicios de la salud, sobre todo aplicables en aquellas personas con enfermedades crónicas y estables, siendo aceptadas por ellos, reportando inclusive manifiestos de satisfacción, aunque ciertas limitaciones como el hecho de no poder realizar un examen clínico y/o exámenes auxiliares, no la hacen del todo óptima.³

La teleconsulta resulta un medio innovador y útil, como toda herramienta presenta límites, pero en la actual pandemia por COVID-19 es una buena opción para la atención de un gran número de pacientes que por meses se han visto afectados en cuanto al acceso sanitario, su mejora continua y los beneficios atribuibles a ella son prometedores. Aunque aún existen retos ante esta nueva alternativa en la atención sanitaria, ha llegado para quedarse.²⁻⁴

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. COVID-19 y telemedicina. Ginebra: OMS, 2021. [Accesado: 21 May. 2021]. Disponible en: <https://www3.paho.org/ish/index.php/es/telemedicine>
2. Ministerio de Salud. Telesalud: Son 396 los establecimientos que brindan atenciones médicas virtuales. Lima: MINSa, 2021. [Accesado: 28 May. 2021]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/newsletter/2021/edicion-49/nota3/index.html>
3. Flores-Lovon K, Ticona D. Telemedicina: ¿una opción viable en tiempos de COVID-19? Rev. Fac. Med. Hum. 2021; 21(2): 459-60. DOI <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i2.2947>
4. Marquez JR. Teleconsulta en la pandemia por Coronavirus: desafíos para la telemedicina pos-COVID-19. Rev Colomb Gastroenterol. 2020;35(Supl 1): 5-16. DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.543>



Cambios en la anticoncepción post intervención de un proyecto de información, educación y capacitación sin letras (IEC) en zonas rurales de la Selva Peruana

Luis Alzamora de los Godos Urcia¹, Jully Calderón-Saldaña²,
Daniel Aspilcueta-Gho³

Fecha de recepción: 25 de abril, 2021

Fecha de aprobación: 18 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.01>

Como citar: Alzamora de los Godos L, Calderón Saldaña J, Aspilcueta-Gho D. Cambios en la anticoncepción post intervención de un proyecto de información, educación y capacitación sin letras (IEC) en zonas rurales de la Selva Peruana. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 9-20. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.01>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. alzamoradelosgodos@yahoo.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1315-102X>

²Universidad Federico Villarreal (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8560-7973>

³Ministerio de Salud (Perú). correo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2768-4364>

Cambios en la anticoncepción post intervención de un proyecto de información, educación y capacitación sin letras (IEC) en zonas rurales de la Selva Peruana

Luis Alzamora de los Godos Urcia¹
Jully Calderón-Saldaña²
Daniel Aspilcueta-Gho³

Resumen

Objetivos: Determinar la variación de la fecundidad y el uso de métodos anticonceptivos en una población intervenida por el proyecto promoción y capacitación sin letras en salud reproductiva con perspectiva de género. **Diseño:** Estudio de Impacto. **Lugar:** Zonas nativas de la selva peruana, Pebas, Yanashi, Pucaurquillo y Santo Tomás. **Institución:** Inppares. **Participantes:** usuarias de los servicios de salud reproductiva de los establecimientos de salud, analfabetas o semianalfabetas (20 y 35 años). **Intervenciones.** 3 años de intervención con estrategias IEC de Inppares en toda la zona. **Procedimientos:** Entrevista personal. **Material y Métodos:** Estudio por encuesta. Análisis estadístico. Tablas de contingencia y gráfico de barras pre y pos-intervención. **Resultados:** El empleo de métodos anticonceptivos fue del 76 por ciento de las usuarias, el sector de Pucaurquillo es el de mayor prevalencia de uso de métodos (92,9%), y Santo Tomás (52,9 %). El 76 por ciento de las usuarias de los cuatro sectores de estudio emplean algún método, antes lo hacían solamente el 65. Contrastando los datos finales se encontró que el método más empleado es la Depoprovera (68,6 %), el cual se ha incrementado respecto a la línea de base (23,2%); la píldora que se incrementa ligeramente su cobertura (de 21,6 a 25%), y los otros métodos muestran cambios poco relevantes. **Conclusión:** Las tres cuartas partes de las entrevistadas que acuden a los servicios de salud reproductiva tienen como método más usado el Inyectable y la píldora. En cuanto a la continuidad se observó que más de la mitad de las usuarias continúan con el método anticonceptivo que empezaron, mientras que la tercera parte de las mismas cambió por otro.

Palabras clave: información, educación, comunicación, fecundidad, anticonceptivos.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. alzamoradelosgodos@yahoo.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1315-102X>

²Universidad Federico Villarreal (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8560-7973>

³Ministerio de Salud (Perú). correo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2768-4364>



Changes in contraception after intervention of an information, education and training project without letters (IEC) in rural areas of the Peruvian jungle

Luis Alzamora de los Godos Urcia¹
Jully Calderón-Saldaña²
Daniel Aspilcueta-Gho³

Abstract

Objectives: To determine the variation of fertility and the use of contraceptive methods in a population intervened by the project promotion and training without letters in reproductive health (IEC without letters) with a gender perspective. **Design:** Impact Study. **Place:** Native areas of the Peruvian jungle, Pebas, Yanashi, Pucaurquillo and Santo Tomás. **Institution:** Inppares. **Participants:** users of reproductive health services in health facilities, illiterate or semi-illiterate (20 and 35 years old). **Interventions.** 3 years of intervention with Inppares IEC strategies throughout the area. **Procedures:** Personal interview. **Material and Methods:** Study by survey. **Statistic analysis.** Contingency tables and bar graph pre and post-intervention. **Results:** The use of contraceptive methods was 76 percent of the users, the Pucaurquillo sector is the one with the highest prevalence of method use (92.9%), and Santo Tomás (52.9%). 76 percent of the users in the four study sectors use some method, previously only 65 did. **Contrasting the final data,** it was found that the most used method is Depoprovera (68.6%), which has increased regarding the baseline (23.2%); the pill that slightly increases its coverage (from 21.6 to 25%), and the other methods show little relevant changes. **Conclusion:** Three-quarters of the interviewees who go to reproductive health services have the Injectable and the pill as the most widely used method. Regarding continuity, it was observed that more than half of the users continue with the contraceptive method they started, while a third of them changed to another.

Keywords: information, education, communication, fertility, contraceptives.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. alzamoradelosgodos@yahoo.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1315-102X>

²Universidad Federico Villarreal (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8560-7973>

³Ministerio de Salud (Perú). correo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2768-4364>



INTRODUCCIÓN

Los esfuerzos que se necesitan para llevar a cabo un cambio actitudinal y un nuevo aprendizaje en adultos es muy difícil, debido a la complejidad de valores ya formados, la cultura y los paradigmas ya establecidos, es precisamente en adultos donde hay una resistencia al cambio importante en lo que respecta a patrones del cuidado de la salud.¹

Es peor la realidad cuando estos adultos son analfabetos o semi-analfabetos, motivo por el cual en esta población se observa la más alta tasa de muerte materna y muerte perinatal a nivel nacional, sin embargo el Proyecto IEC sin letras interviene tomando como reto el educar, informar y comunicar aspectos de salud reproductiva y especialmente aspectos de género en esta población, para tal sentido se intervino por el período de tres años en zonas de poblaciones nativas de la selva peruana y al término de ese tiempo se evalúan los resultados de impacto del proyecto.¹

Dicha evaluación se hizo a través de un estudio de carácter cuantitativo, esto con la finalidad de recoger los resultados en uso de anticonceptivos del proyecto. Se investigó en las zonas intervenidas por Inppares a través del Proyecto IEC sin Letras programa que busca de informar, capacitar y educar en género y salud reproductiva a la población que no sabe leer ni escribir, las regiones de intervención de la selva fue dividida en cuatro sectores, Pebas y Pucarcuquillo que pertenecen a la provincia de Ramón Castilla, Yanashi al distrito de Las Amazonas y Santo Tomás que es un pueblo del distrito de San Juan que pertenece a la provincia de Maynas, todos pertenecientes al departamento de Loreto. Dicha intervención se realizó con la aprobación, participación y conformidad del Ministerio de Salud del Perú.

Uno de los instrumentos aplicados fue una encuesta a usuarias de los servicios de salud reproductiva en la cual se abordaba aspectos sobre la calidad de atención recibida y el uso de métodos anticonceptivos. Este trabajo se realizó con el fin de determinar si hubo incremento del uso de métodos anticonceptivos modernos y el acceso a los servicios de salud reproductiva de zonas nativas de la selva peruana, a través de una metodología IEC sin letras desde una perspectiva de género.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es de tipo descriptivo por que se recogió los datos de la siguiente de una muestra de usuarias, constituidas por mujeres usuarias de los servicios de salud reproductiva de los establecimientos de salud de zonas nativas de la selva peruana. Que cumplieron los criterios de ser usuarias Analfabetas o semianalfabetas, usuarias que acuden a los servicios de salud reproductiva y cuyas edades oscilan entre 20 y 35 años de edad. El estudio fue realizado en el departamento de Loreto entre junio y agosto del año 2000. La unidad de observación fueron los establecimientos de salud de los sectores en los cuales el proyecto intervino. El marco muestral lo conformaron las usuarias registradas en los días de consulta entre junio y setiembre del año 2000. Para el cálculo de la muestra se emplea el sistema de pareo, de esta manera el tamaño de la muestra de la línea de salida es homologa o comparable con la línea de base para la intervención del proyecto. Se tomaron los siguientes estratos: 70 usuarias de Yanashi, 70 usuarias de Santo Tomás y 85 Usuarías de Pebas y Pucarcuquillo, se analizaron los resultados de anticoncepción y algunos aspectos reproductivos, de las sedes de observación los establecimientos de salud en las cuales Inppares intervino. El tipo de muestreo es aleatorio sistemático, estratificado cuya captación fue obtenida por muestras proporcionales a cada sector de intervención (Figura 1).



Figura 1. Establecimiento de Salud de Pebas colaborador del proyecto IEC sin letras -Inppares

La técnica empleada fue la entrevista personal, siendo los instrumentos empleados, una encuesta semiestructurada, que recogió información acerca de la fecundidad y del empleo de métodos anticonceptivos. La captación de la muestra y la aplicación de las encuestas del estudio fueron realizadas por un equipo de profesionales previamente capacitados y previa discusión de los objetivos que deben tener el correcto llenado de los instrumentos. A la información que reportó el estudio se le agrupó en tablas de contingencia, haciendo la respectiva distribución porcentual y de frecuencias a los datos descriptivos. Se realizaron gráficos de barras.

Por tratarse de una población de 3 años intervención, los participantes del estudio fueron voluntarios seleccionados desde el inicio del Proyecto IEC sin letras en Salud Reproductiva, por lo que la información fue autorizada por las mujeres y a la vez de participación voluntaria.

RESULTADOS

En el estudio, se encontró que el motivo principal de la visita al Establecimiento de Salud fue por Planificación Familiar, constituyendo este el 74 por ciento del total de las atenciones en los sectores estudiados donde intervino Inppares, seguido del Control Pre-natal el cual solamente constituye el nueve por ciento de la totalidad de las atenciones. Algo preocupante es la solicitud de atención Post-parto que solo llega al dos por ciento, y la atención al Recién Nacido al uno por ciento, que si se compara a las coberturas del control prenatal esta marca una diferencia de alrededor de siete por ciento de puérperas y neonatos que no acuden al establecimiento. Las usuarias de los servicios de Salud Reproductiva entrevistadas se encuentran entre quinto y sexto grado de primaria lo cual suma alrededor del 76 por ciento de todas las mujeres que visitaron los establecimientos de salud. Es importante resaltar que solo asistieron alrededor del dos por ciento de usuarias sin ninguna instrucción y el menos del uno por ciento aquellas que solo saben leer y escribir.

Las ocupaciones en las cuales se desempeñan actualmente las mujeres entrevistadas son prioritariamente las actividades de ama de casa las cuales llegan alrededor del 89 por ciento de la totalidad de las mujeres que han acudido a los servicios de Salud Reproductiva. Otras actividades como la agricultura, la artesanía y el comercio juntas no llegan ni al diez por ciento. Analizando los sectores por separado, se encuentra que en Yanashi casi el 14 por ciento de las mujeres se dedican a la agricultura, mientras que en Pucaurquillo la misma proporción se dedica a la artesanía, entendiendo que la actividad principal es la de ama de casa. Mayoritariamente las mujeres entrevistadas tienen una unión de convivencia en el 67 por ciento de los casos, seguido de las casadas que son el 23 por ciento de la totalidad de las entrevistas. Vale la pena resaltar que en Yanashi se encuentran el mayor porcentaje de casadas (27,9%), mientras que en Pucaurquillo se encuentra el mayor porcentaje de convivientes (73,3%). En cuanto a las edades de las usuarias entrevistadas, se encontró que la edad promedio en general es de 28,52 años, con un margen de 7,64 años por encima y por debajo del promedio; es importante aclarar que las edades de las usuarias provenientes de los diferentes sectores son muy similares. El tiempo promedio de convivencia para la totalidad de los sectores estudiados es de 9,74 años con una desviación de 7,19 años, siendo Pucaurquillo el sector con más años de convivencia por mujer (11 años, +/- 7,15 años).

El número de nacidos vivos promedio, encontrados en las comunidades nativas es de 3,29 hijos por mujer con una variación de 2,43 hijos; siendo Santo Tomás la localidad donde la paridad es menor (2,84 hijos por mujer) mientras que en Yanashi la paridad es mayor que en los otros sectores, encontrándose un promedio de 3,80 hijos por mujer. Con respecto al número promedio de embarazos se encuentra que este está alrededor de 3,68 embarazos por en las comunidades estudiadas, encontrándose que el sector de Yanashi tiene el más alto promedio de embarazos por mujer (4,29), mientras que en sector de Santo Tomás se encontró un promedio de 3,26 embarazos por mujer, lo cual significa la más baja tasa de la totalidad de los sectores.

La etapa transcurrida entre las 20 semanas de gestación y las 40 semanas se considera como el espacio para definir nacido muerto (óbito), en tal sentido se ha observado una diferencia entre el número de embarazos y el número de nacidos vivos en todos los sectores, lo cual implicaría que esto se deba a nacidos muertos o abortos. Al respecto el promedio de nacidos muertos en la zona de estudio es de 0,07 nacidos muertos por mujer, encontrándose que el lugar de mayor mortalidad intrauterina es el sector de Yanashi (0,09 nacidos muertos por mujer, mientras que en Pucaurquillo se encuentra la más baja tasa de nacidos muertos por mujer (0,00)). La prevalencia de abortos en los sectores de estudio es de 0,20 abortos por mujer, siendo Santo Tomás, Yanashi y Pebas los sectores donde el promedio de abortos es de 0,21 por mujer, al respecto es importante resaltar que solamente Pucaurquillo tiene una tasa de abortos baja (0,07). En general existe un aborto por cada cinco hijos en las mujeres de la zona de estudio.

En cuanto al empleo de métodos anticonceptivos se puede encontrar que el 76 por ciento de las usuarias en general emplea algún método anticonceptivo, rescatando que el sector de Pocaurquillo es el de mayor prevalencia de uso de métodos (92,9%), y Santo Tomás el de menor prevalencia de empleo de algún método (52,9 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Procedencia de la Intervención y empleo actual de uso de Métodos Anticonceptivos.

Procedencia	USO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS				Total	
	SI		NO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Santo Tomás	37	52.9	33	47.1	70	100.0
Yanashi	61	88.4	8	11.6	69	100.0
Pebas	58	82.9	12	17.4	70	100.0
Pucarquillo	13	92.9	1	7.1	14	100.0
Total	169	75.8	54	24.2	223	100.0

En cuanto al empleo de métodos anticonceptivos se puede encontrar que el 76 por ciento de las usuarias de las zonas intervenidas actualmente emplea algún método anticonceptivo, antes lo hacían solamente el 65 por ciento. El sector de Pucarquillo es el de mayor prevalencia de uso de métodos (92,9%) el cual se incrementa del 55 por ciento previo, y Santo Tomás el de menor prevalencia de empleo de algún método (52,9 %), el cual reduce su cobertura en 20 por ciento. De las entrevistadas que manifestaron emplear algún

método anticonceptivo se buscó determinar qué tipo de métodos empleaban, encontrándose por ejemplo que el método más empleado es la DepoProvera (68,6 %), seguido de la píldora (25%) y los demás por debajo del tres por ciento. Yanashi y Santo Tomás son los que tienen la más alta prevalencia de empleo de Inyectable (73,7 y 73,2 % respectivamente); vale la pena resaltar que Yanashi tiene a la tercera parte de su población empleando la píldora. (Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de Métodos anticonceptivos empleados según procedencia de la Zona de Intervención.

Procedencia	USO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS EMPLEADO						Total	
	Ampolla		Píldora		Otros métodos		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Santo Tomás	30	73.2	5	12.2	6	14.6	41	100.0
Yanashi	36	60.0	20	33.3	4	6.7	60	100.0
Pebas	42	73.7	14	24.6	1	1.8	57	100.0
Pucarquillo	10	71.4	4	28.6	0	0.0	14	100.0
Total	118	68.6	43	25.0	11	6.4	172	100.0

En la actualidad, se encontró que el método más empleado es la DepoProvera (68,6 %), el cual se ha incrementado respecto a la línea de base (23,2%); en cuanto a la píldora que esta incrementa ligeramente su cobertura (de 21,6 a 25%), con respecto a los otros métodos los cambios son poco relevantes. Es preciso aclarar que los sectores de mayor incremento en el uso del Inyectable ha sido Santo Tomás, el cual se elevó del 4,3 al 72,3 por ciento; con respecto a la píldora un Yanashi se observa el mayor incremento de 9,1 a 28,9 por ciento actualmente. Se encuentra que el tiempo promedio de métodos anticonceptivos es de 2,8 años con una variación de 2,96 años, siendo Santo Tomás el lugar donde se emplean mayor tiempo los métodos (3,78 años + - 3,64 años), mientras que Yanashi es el que menor tiempo lo emplea (2,03 años + - 2,28 años).

Las razones por las cuales las mujeres en etapa reproductiva no emplean algún método en especial son muy variadas (79,2%), pudiendo poco dilucidar un motivo específico para que ocurra tal situación,

sin embargo se puede percibir que el 15 por ciento de la población de usuarias de la zona de intervención refieren que no emplean algún MAC porque tienen miedo a que le haga daño o porque no se atrevió a pedir información, también es de relevancia admitir que en Santo Tomás todavía el siete por ciento de las mujeres que acudieron a la posta no conocen nada acerca de los métodos anticonceptivos.

El personal de salud que recomendó mayormente el empleo de métodos anticonceptivos fue la Obstetriz (43,4 %), seguido de la Enfermera y la familia (11,6% c/u). La propia usuaria es la que decide por ella misma en el 13 por ciento del total de las entrevistadas. Solo una usuaria de Santo Tomás manifestó haber sido recomendada para el empleo de MAC por el promotor de salud (1 de 173 usuarias - 0,6%). El 94 por ciento de las usuarias de algún método refieren haber sido aconsejadas para el empleo de un método en algún establecimiento de salud, siendo el trabajo domiciliario débil para la captación de usuarias (4,3%) (Tabla 3).

Tabla 3. Lugar de recomendación del método anticonceptivo y zona de intervención.

Procedencia	Lugar de Recomendación de los métodos anticonceptivos						Total	
	Centro de Salud		Puesto de Salud		Domicilio y charlas		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Santo Tomás	24	96.0	0	0.0	1	4.0	25	100.0
Yanashi	20	45.5	21	47.7	3	6.8	44	100.0
Pebas	32	91.4	0	0.0	3	8.6	35	100.0
Pucarquillo	7	63.6	4	36.4	0	0.0	11	100.0
Total	83	72.2	25	21.7	7	6.0	115	100.0

Respecto a los sectores podemos encontrar que quien mejor trabaja en domicilios es Pebas pero aún es muy bajo el nivel de recomendación, comparado con antes de la intervención. Santo Tomás y Pucarquillo por otro lado son los que han incrementado las recomendaciones en los establecimientos de salud.

Se encontró que la mayoría de las mujeres que actualmente están empleando algún método anticonceptivo recibieron consejería antes del empleo del mismo en el 94 por ciento de las usuarias de los establecimientos de los sectores de estudio, particularmente en Pucarquillo el 100 por ciento de las usuarias recibieron dicha consejería, mientras que en Yanashi al 7 por ciento nadie le habló al respecto. Al explorar si las usuarias de métodos anticonceptivos,

mantenían el mismo método empleado desde el inicio o si cambiaron se indagó al respecto encontrándose que el 62 por ciento siempre han usado el mismo método, mientras que el 36 por ciento cambió por que le afectaba con algún efecto colateral o síntomas desagradables, un

logro importante es que en el sector de Pucaurquillo en el 85 por ciento de los casos las usuarias mantuvieron un mismo método, mientras que en Santo Tomás el 42 por ciento cambió de métodos por efectos secundarios pasajeros (Tabla 4).

Tabla 4. Continuidad del método anticonceptivo según zona de intervención.

Procedencia	Continuidad del uso de métodos anticonceptivos						Total	
	Siempre el mismo		Cambio por efectos secundarios		Cambio por otros motivos		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Santo Tomás	21	55.3	16	42.1	1	2.6	38	100.0
Yanashi	36	59.0	22	36.1	3	4.8	61	100.0
Pebas	36	64.3	20	35.7	0	0.0	56	100.0
Pucarquillo	11	84.6	2	15.4	0	0.0	13	100.0
Total	104	61.9	60	35.7	4	2.4	168	100.0

Al 82 por ciento de las usuarias de métodos de la región les agrada el método que actualmente están empleando, siendo Pucarquillo el de mejor éxito al respecto al tener al 100 por ciento de sus usuarias satisfechas con el método, no ocurriendo lo mismo con Pebas en donde se refiere que el 28 por ciento de las usuarias que usan un método tienen la concepción de que es dañino para su salud.

DISCUSIÓN

El empleo de métodos anticonceptivos ha sido un reto para la intervención de muchos proyectos, empleándose muchas estrategias para mejorar las coberturas de los mismos, sin embargo, los resultados no han sido nada alentadores, esto de alguna manera se basa en el empleo de técnicas inadecuadas para conseguir los objetivos. Sin embargo, el proyecto IEC sin letras al abordar una población de diferente, constituida por parejas analfabetas o semi-analfabetas, toma una estrategia diferente, de adecuación cultural y comprensión de las

necesidades de la comunidad, haciendo que la difusión de los mensajes en salud reproductiva sea atractivos e interesantes para este tipo de población. Todo ello conlleva al éxito de la intervención con lo cual se encuentra que los métodos anticonceptivos antes no accesibles, hoy lo están, y que las decisiones anticonceptivas que antes eran difíciles de tomar o se optan con mayor facilidad y solicitud informada.

Como hemos visto en nuestro estudio después de la intervención del Proyecto IEC sin letras, Se incrementaron las prevalencias de empleo entre 16 y 37 por ciento de incremento. Comprando nuestros resultados con una Zona de similares características y similar nivel de analfabetismo como Ucayali, la prevalencia de uso de anticonceptivos, en el año 2009, fue de 64,4%, igual a la prevalencia basal. ² En Ucayali en el año 2009, el 49,7% de las mujeres en unión conyugal usaban algún método anticonceptivo moderno, datos que coinciden con nuestro resultado de Pebas y en el año 2000, los porcentajes fueron de 58,9% que como podemos observar coincide con nuestro resultado más bajo en Santo Tomás. ² Según INEI en la ENDES 2014 reporta que, entre las mujeres actualmente unidas, se incrementó el

uso alguna vez de métodos anticonceptivos (de 96,5% a 97,7% en el período 2009 y 2014); las usuarias de métodos modernos se incrementan de 85,6% a 89,9% resultados que apenas superan en 10 % de los hallazgos nuestros. La inyección (64,0%), el condón masculino (56,9%) y la píldora (48,8%),³ como se observa nuestros resultados superan las cifras actuales con la estrategia de IEC sin letras. Estas cifras referidas por el INEI en la ENDES 2014, son muy semejantes a las reportadas en nuestro trabajo, ya que estas cifras son nacionales, e Inppares muestra que en las entrevistadas manifestaron emplear algún método anticonceptivo, siendo el método más empleado la Depoprovera (68,6 %) (mayor a la ENDES), seguido de la píldora (25%) (menor a la ENDES).³

Resultados similares fueron reportados por Silva, y Nunez, quien refiere que el 61,9% conoce sobre la planificación familiar, pero 43,0% utiliza este servicio.⁴ En contraste con este hallazgo y como hemos visto en nuestro estudio en la actualidad, se encontró que el método más empleado es la Depoprovera en casi el 70 por ciento incrementándose en más del triple desde la línea de base, en cuanto a la píldora incrementa ligeramente su cobertura solamente en tres por ciento, con respecto a los otros métodos los cambios son poco relevantes. Por otro lado, Carmona y colaboradores en un estudio en Loreto en el 2016, refiriendo que en un departamento como Loreto que presenta el mayor porcentaje de demanda insatisfecha de planificación familiar a nivel nacional (14,2%) y altas tasas de fecundidad. Este es un problema importante para la salud sexual y reproductiva, y en general para la salud pública, ya que tiene repercusiones socioeconómicas relevantes.⁵

En un estudio realizado por Gómez y colaboradores, realizaron un estudio en el que, al inicio del estudio, en el que la asesoría anticonceptiva al igual que nuestro Proyecto IEC sin letras, es el fundamental elemento para elegir los métodos, y se encontró que antes de recibir asesoría, las mujeres mostraron una preferencia por la píldora (62,7%), seguida por el anillo intravaginal (28,4%) y el parche transdérmico (14%). Luego de la asesoría, la preferencia fue la siguiente: píldora (40,8%), anillo intravaginal (31,5%) y parche transdérmico (11,3%). También luego de la asesoría, 32,5 %, 26,8% y 7,5% de las que consideraban usar píldora, parche y

anillo, respectivamente, cambiaron su intención de uso. Aunque los métodos empleados y aconsejados son diferentes a nuestro trabajo salvo la píldora, se concluye que la asesoría médica tiene impacto en la selección del anticonceptivo hormonal combinado autoadministrado, lo que ayuda a las mujeres a utilizar el método de su preferencia y presentar una mejor adherencia al método acorde a sus condiciones particulares.⁷

Como sabemos, la asesoría anticonceptiva es muy importante, ya que el personal de salud que recomendó mayormente el empleo de métodos anticonceptivos fue la obstetrix, luego la enfermera y finalmente la familia, sin embargo, se debe tener en cuenta que la propia usuaria decide por ella misma. Similar a nuestro estudio, un trabajo realizado por Pizzi et al⁶ en Venezuela refiere que posterior a la asesoría anticonceptiva, hubo una disminución en la selección de la píldora como método anticonceptivo, en el grupo de pacientes que inicialmente la eligieron (61,4 % a 45,6 %; $P < 0,0001$), 68,7 % de quienes la solicitaron inicialmente la eligieron. La elección del parche se incrementó (7,8 % a 12,4 %; $p = 0,0007$), manteniendo la intención original de uso 73,5 % de ellas. La elección del anillo vaginal muestra un incremento (16,5 % a 35,5 %; $P < 0,0001$), conservando su elección original el 95,8%. Los otros métodos disminuyeron (14,3 % a 3,1 %; $p < 0,0001$) y 16,8 % mantuvieron elección inicial. Esto mismo se observa en el trabajo del Proyecto IEC de Inppares, pero con mayores niveles de coberturas de uso de métodos que este trabajo venezolano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nacarato P, Alzamora de los Godos L. IEC sin letras en Salud Reproductiva -Logros de un proyecto de promoción y capacitación- en zonas rurales de la Sierra y Selva del Perú. Inppares – Embajada Real de los Países bajos. 2002.
2. INEI. Ucayali: Indicadores demográficos y sociales, económicos y de gestión municipal, Setiembre Perú. 2010.
3. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES. Endes 2014.

4. Miranda S, Maryelle N. Planejamento familiar: uma base de dados. Rev. pesqui. cuid. fundam. 2017; 9(2):510-9.
5. Carmona G, Aspilcueta J, Cárdenas U, Flores S, Álvarez E, Solary L. Intervenciones para optimizar la oferta de métodos modernos de planificación familiar en la región tropical de Loreto, Perú. Rev. gerenc. políticas salud 2016; 15(30):142-58.
6. Pizzi R, Fernández M, Fuenmayor J, Rodríguez E. Impacto de la asesoría anticonceptiva en la elección del método anticonceptivo: resultados del Proyecto PIENSA en Venezuela. Rev. obstet. ginecol. Venezuela 2016; 76(1):11-22.
7. Gómez P, Torres L, Lozano F, Velásquez A, Marrugo M. Impacto de la asesoría sobre anticoncepción en la selección de métodos hormonales combinados en Colombia. Rev. panam. salud pública 2015; 37(6):395-401.

FINANCIAMIENTO

Financiado por Inppares y la Embajada Real de los Países Bajos (Holanda).

CONFLICTOS DE INTERES

Los autores declaran que este estudio no muestra conflicto de intereses.

AUTORÍA

Luis Alzamora de los Godos, Jully Calderón-Saldaña y Daniel Aspilcueta-Gho realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Estudio comparativo del efecto inhibitorio de eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim con el extracto acuoso del *Aloe vera* y su concentración inhibitoria mínima sobre *Staphylococcus aureus*

Rosita Ñeco-Arrasco¹, Lis Y. Guevara-Flores²,
Juan F. Giles-Saavedra³

Fecha de recepción: 12 de diciembre, 2020

Fecha de aprobación: 23 de abril, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.02>

Como citar: Ñeco-Arrasco R, Guevara-Flores LY, Giles-Saavedra JF. Estudio comparativo del efecto inhibitorio de eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim con el extracto acuoso del *Aloe vera* y su concentración inhibitoria mínima sobre *Staphylococcus aureus*. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 21-38. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.02>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Hospital Regional Lambayeque (Perú). correo. rdmily@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6097-0808>

²Licenciada en Tecnología Médica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3104-4140>

³Hospital Alanzor Aguinaga Asenjo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8921-8959>

Estudio comparativo del efecto inhibitorio de eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim con el extracto acuoso del *Aloe vera* y su concentración inhibitoria mínima sobre *Staphylococcus aureus*

Rosita Ñeco-Arrasco¹
Lis Y. Guevara-Flores²
Juan F. Giles-Saavedra³

Resumen

Objetivo: El presente trabajo se orientó a determinar el efecto inhibitorio del extracto acuoso de *Aloe vera* (sábila) frente a cepas de *Staphylococcus aureus* y comparar su actividad con la eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim. Material y Métodos: La investigación fue de tipo prospectiva, transversal, comparativa y experimental, siendo el grupo de estudio de 10 cepas provenientes de pacientes hospitalizados. Se seleccionaron las hojas (pencas) de *Aloe vera* y se extrajo la pulpa que sirvió para preparar el extracto acuoso a concentraciones de 500, 800 y 1000 mg/mL, así mismo se prepararon concentraciones de 10, 20 y 30 ug/mL de los antibióticos y se enfrentaron a 10 cepas de *Staphylococcus aureus* aisladas de muestras clínicas (secreciones faríngeas), empleando la técnica de difusión en disco de Kirby – Bauer. Resultados: Los resultados obtenidos demostraron que el extracto acuoso de *Aloe vera* tiene actividad inhibitoria sobre cepas de *Staphylococcus aureus* las cuales fueron sensibles en un 30 % al igual que el sulfametoxazol – trimetoprim; por otro lado, los antibióticos como la eritromicina inhibió al 80 % de las cepas, seguido de la amoxicilina con 60 % de las cepas. El estudio comparativo de la actividad de los diferentes antibióticos reveló que existen diferencias en el comportamiento de las cepas frente a los antibióticos y frente a cada uno de los tratamientos utilizados, es decir que a mayor concentración mayor es el poder de inhibición de los antibióticos. Conclusión: El extracto acuoso de *Aloe vera* es una alternativa para el tratamiento de las infecciones por *Staphylococcus aureus*. Se sugiere que se realicen estudios posteriores comparativos teniendo en cuenta que las cepas sean tomadas de muestras de pacientes tanto intrahospitalarios como extrahospitalarios.

Palabras clave: *Aloe vera*, efecto inhibitorio, *Staphylococcus aureus*.

¹Hospital Regional Lambayeque (Perú). correo. rdmily@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6097-0808>

²Licenciada en Tecnología Médica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3104-4140>

³Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8921-8959>



Comparative study of the inhibitory effect of erythromycin, amoxicillin and sulfamethoxazol – trimetoprim with the water extract of *Aloe vera* and its minimum inhibitory concentration on *Staphylococcus aureus*

Rosita Ñeco-Arrasco¹
Lis Y. Guevara-Flores²
Juan F. Giles-Saavedra³

Abstract

Objective: The present work was oriented to determine the inhibitory effect of the aqueous extract of *Aloe vera* (aloe) against strains of *Staphylococcus aureus* and compare its activity with erythromycin, amoxicillin and sulfamethoxazole – trimethoprim. **Material and Methods:** The research was prospective, transversal, comparative and experimental, being the study group of 10 strains from hospitalized patients. *Aloe vera* leaves (pencas) were selected and the pulp that was used to prepare the aqueous extract at concentrations of 500, 800 and 1000 mg/ mL was extracted, as well as concentrations of 10, 20 and 30 ug / mL of the antibiotics and faced 10 strains of *Staphylococcus aureus* isolated from clinical samples (pharyngeal secretions), using the Kirby – Bauer disk diffusion technique. **Results:** The results obtained showed that the aqueous extract of *Aloe vera* has inhibitory activity on strains of *Staphylococcus aureus* which were sensitive in 30 % as was sulfamethoxazole – trimethoprim; on the other hand, antibiotics such as erythromycin inhibited 80 % of the strains, followed by amoxicillin with 60 % of the strains. The comparative study of the activity of the different antibiotics revealed that there are differences in the behavior of the strains against the antibiotics and against each of the treatments used, that is to say that the higher the concentration, the greater the inhibition power of the antibiotics. **Conclusion:** The aqueous extract of *Aloe vera* is an alternative for the treatment of *Staphylococcus aureus* infections. It is suggested that comparative studies be carried out taking into account that the strains are taken from samples of both in-hospital and out-of-hospital patients.

Keywords: *Aloe vera*, inhibitory effect, *Staphylococcus aureus*.

¹Hospital Regional Lambayeque (Perú). correo. rdmily@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6097-0808>

²Licenciada en Tecnología Médica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3104-4140>

³Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8921-8959>



INTRODUCCIÓN

Las infecciones de las vías respiratorias son un problema que afecta a la mayoría de la población infantil y juvenil preferentemente más que a los adultos, entre ellas destacan faringoamigdalitis, sinusitis etc., siendo *Staphylococcus aureus* uno de los microorganismos comprometidos en esta infección. *Staphylococcus aureus* es causante de infecciones supurativas de la piel así como de infecciones sistémicas causando además una serie de complicaciones que afectan a las articulaciones, corazón y riñones.¹

Su tratamiento inicial suele ser a base de penicilina u otro β -lactámico, sin embargo en los últimos años se ha podido observar cepas resistentes a estos antibióticos. Más del 70% de las cepas albergan plásmidos transmisibles que producen β -lactamasas en ciertas condiciones. Estas β -lactamasas inducibles inactivan a la penicilina y a algunas Cefalosporinas de primera generación. Además, una proporción cada vez mayor de los aislamientos tiene resistencia intrínseca a todos los antibióticos β -lactámicos. Estas cepas conocidas en conjunto como *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, producen proteínas de unión a penicilina; por lo que se hace necesario buscar nuevas alternativas de tratamiento que sean baratas y estén al alcance de las mayorías.¹

El hombre ha hecho uso de las plantas desde tiempos inmemorables, no sólo para satisfacer su hambre, sino para curar sus enfermedades, cicatrizar sus heridas y elevar su estado de ánimo.^{2,3} Hoy en día cientos de plantas son utilizadas en la medicina tradicional con excelentes resultados. En las plantas los principios activos se hallan biológicamente equilibrados, de forma que no se acumulan y sus efectos indeseables están limitados; a diferencia de que muchas de las sustancias químicas que ingerimos se acumulan en el organismo. Sin embargo, a pesar de que han aumentado las investigaciones sobre las plantas medicinales, todavía existe desconocimiento sobre los principios activos a los que se deben las extraordinarias propiedades curativas de las plantas.^{4,5}

El *Aloe vera* es uno de los mayores regeneradores celulares que ofrece la naturaleza; posee muchas propiedades farmacológicas entre las que se pueden

citar para el tratamiento de las afecciones respiratorias, gástricas, cicatrizantes y antibacterianas. Así mismo la sábila es una planta de fácil acceso ya que se cultiva en los jardines de muchas de las casas familiares.⁶

Velásquez et al, evidenciaron que el 74% de cepas de *Staphylococcus aureus* fueron resistentes a la meticilina y presentaron altos niveles de resistencia a eritromicina, clindamicina, ciprofloxacino, gentamicina, rifampicina, cloramfenicol, tetraciclina y cotrimoxazol. *Staphylococcus aureus* metilino resistentes fueron principalmente responsables de infección de herida operatoria, neumonía e infecciones cutáneas superficiales.⁷ Torroba et al, en Pamplona, España, reportaron que solo el 5% de las cepas de *Staphylococcus aureus* fueron sensibles a penicilina y un 95% producían β -lactamasas. Asimismo informaron que la resistencia a la meticilina por *Staphylococcus aureus* no siempre se acompaña con resistencia a otros fármacos antiestafilocócicos no β -lactámicos como macrólidos, clindamicina y fluoroquinolonas.⁸

Rojas et al, determinaron que 32% de las cepas *Staphylococcus aureus* fueron sensibles a todos los antibacterianos probados, siendo los más efectivos imipenem, norfloxacino y amikacina para 98 %, 96% y 92% de sensibilidad; así como la existencia de 27 patrones diferentes de droga resistencia en las cepas estudiadas. De ellas, 22% fueron productoras de β -lactamasas y de estas últimas, 27% metilino resistentes.⁹ Mendoza et al, determinaron que *Staphylococcus aureus* metilino resistente coloniza preferentemente a los pacientes y éstos tienen menor susceptibilidad que los *Staphylococcus aureus* metilino resistentes aislados del personal de salud, además, que los antibacterianos alternativos no poseen altas sensibilidades en *Staphylococcus aureus* metilino resistentes de pacientes.¹⁰

Martínez et al, comprobaron que al analizar los resultados del total de aislamientos de *Staphylococcus aureus* resistentes a la oxacilina detectados por DIRAMIC 10, el 95% fueron confirmados como metilino resistentes, lo cual evidencia la factibilidad de este método rápido para alertar la circulación de estas cepas en el hospital y luchar contra la endemia.¹¹ Navarro et al, determinaron la actividad antibacteriana de plantas usadas en medicina tradicional, indicando que el extracto metabólico de *Eucalyptus globulus*

tuvo buena actividad in Vitro contra *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Cándida albicans*.¹² Gonzales, demostró que para inhibir el 100% de cepas de *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* necesitó una concentración inhibitoria mínima de 2 a 3 mg/mL de extracto de ajo respectivamente.¹³ Ramírez y Ayasta, demostraron que *Staphylococcus aureus* y *S. pyogenes* fueron sensibles a los taninos de frutos de taya.¹⁴

Betancourt, evidenció que la sábila tuvo actividad inhibitoria frente a *C. albicans* y *T. vaginalis*; así mismo al ser comparado con el metronidazol (500 mg), éste tuvo similar actividad inhibitoria.¹⁵ Mattos et al, hallaron que el Aloe vera es significativamente más eficaz que el Ketoconazol, inhibiendo el crecimiento de *C. albicans* y la motilidad de *T. vaginalis*; observándose una mayor resistencia al ketoconazol.¹⁶ Bustamante y Broncales, concluyeron que el Aloe vera posee un efecto inhibitorio sobre *C. albicans* y *T. vaginalis*, y que el etanol es el principal solvente capaz de liberar mayor parte de los principios activos.¹⁷ Silva et al., realizaron un estudio vinculado al hombre y su relación con las plantas medicinales, determinando que el uso que realiza la población de las mismas, es debido a cuatro factores: economía, eficacia, tradición y fácil acceso.¹⁸

Los conocimientos de las plantas medicinales en América, fueron transmitidos por los aborígenes a los misioneros y viajeros españoles y de ellos a nosotros a través de la multitud de obras que escribieron. De todas las especies vegetales conocidas pocas reúnen las maravillosas propiedades curativas, siendo una de ellas el *Aloe vera*. El *Aloe vera*, pertenece a la familia de las liliáceas, es una planta perenne, originaria del sur de África, que comprende más de 200 especies.^{19,20,21} Presentan hojas largas y anchas en roseta y con una espina recia en su extremo armadas de otras espinas marginales más pequeñas. Las hojas cuya savia se utiliza, son carnosas, miden unos 50 cm de largo, 10 ó 20 cm de ancho y 5 cm de grosor.²²

Los principios activos del gel del *Aloe vera* que tienen propiedades antibacterianas son el ácido cinamónico, un tipo de úrea nitrogenada, lupeol, fenol, azufre, ácido fólico y un ácido salicílico natural q combinado con el lupeol tienen importantes efectos analgésicos, anticoagulantes y antitóxicos.²³ El Aloe vera se ha empleado para el tratamiento de heridas cortantes

y necrosantes, el herpes y la culebrilla, la tiña y las infecciones producidas por los *Staphylococcus* y otras infecciones bacterianas como la gastroenteritis, colitis, vaginitis, cervicitis y escorbuto; también se emplea para el tratamiento del cólera, disentería, gonorrea y otras enfermedades venéreas. Alivia el dolor del parto después de la episiotomía y facilita la recuperación del anillo vulvar.²²

Los antibióticos β - lactámicos actúan uniéndose a las proteínas ligadoras de penicilina inhibiendo la reacción de transpeptidación, evitando la formación de enlaces cruzados entre las cadenas de peptidoglicano, con lo cual se altera la estructura de la pared celular bacteriana, que pierde su fuerza y rigidez característica, tornándose más frágil y susceptible a la lisis ante los cambios de presión osmótica.^{24,25} La eritromicina, es un antibiótico del grupo de los macrólidos constituido por un anillo lactónico grande macrocíclico; son principalmente bacteriostáticos, que inhiben la síntesis de proteínas mediante su unión reversible a la subunidad 50-S del ribosoma.²⁵

La penicilina es un antibiótico que posee un núcleo químico que es el ácido 6-aminopenicilánico (6-APA o núcleo PENAM), constituido por tres componentes: un anillo de tiazolidina, un anillo β - lactámico y una cadena lateral. La integridad del anillo β -láctámico es esencial para que el agente conserve su actividad.²⁵ El sulfametoxazol - trimetoprim es una combinación antibacteriana de una diaminopiridina (trimetoprim) y un sulfonamida de acción intermedia (sulfametoxazol) conocida como cotrimoxazol (TMP - SMX). Esta asociación de fármacos a dosis fija tiene un gran uso al momento actual, ya que su potencia antibacteriana es mayor que la suma de cada uno de sus componentes.²⁶

Considerando que *Staphylococcus aureus* son un microorganismo ubicuo con una alta capacidad de sobrevivencia y resistencia a factores adversos y por ser uno de los microorganismos que causan infecciones nosocomiales resistentes a los antibióticos, se hace necesario evaluar los antibióticos de uso frecuente en los tratamientos así como buscar alternativas en la medicina naturista. Como en el Perú existen una diversidad de plantas medicinales en donde muchas de ellas se emplean como plantas ornamentales o para curar enfermedades psico - fisiológicas; así como también se encuentran en los jardines de la ciudad o

de las casas, en el presente trabajo de investigación se propuso contribuir en el conocimiento de las propiedades antibacterianas del Aloe vera y de esta manera ofrecerla como una alternativa en la terapia de infecciones causadas por *Staphylococcus aureus*.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio por ser de carácter experimental estuvo referido al diseño de estímulo creciente, en el cual los grupos experimentales fueron las cepas de *Staphylococcus aureus*, a las cuales se les enfrentó al extracto acuoso de *Aloe vera* y a diferentes antibióticos de uso común específicamente como la eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim con tres concentraciones diferentes. La población estuvo constituida por 10 cepas de la especie de *Staphylococcus aureus*. Se realizó 3 repeticiones para cada una de las experiencias. Las cepas de *Staphylococcus aureus* procedentes de muestras clínicas (secreciones faríngeas), fueron donadas por el Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional Docente Las Mercedes de la ciudad de Chiclayo en Perú.

La identificación de las cepas se realizó a través de las siguientes pruebas: catalasa, fermentación del manitol y coagulasa.²⁷ Las concentraciones del extracto acuoso de *Aloe vera* fueron de 500, 800 y 1000 mg/mL y de los antibióticos eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim fueron de 10, 20 y 30 ug/mL. Se aplicó el diseño factorial de 10 x 3 x 3, siendo el primer factor las cepas de *Staphylococcus aureus*, el segundo las concentraciones del extracto acuoso de *Aloe vera* y de los antibióticos; y el tercero las repeticiones. El diseño se aplicó por separado tanto para el extracto acuoso de *Aloe vera* como para los antibióticos. Para el análisis

estadístico de los datos se realizaron el análisis de varianza y la prueba de Tukey.

RESULTADOS

Efecto inhibitorio del extracto acuoso del *Aloe vera* frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*:

Tabla 1. Diámetro promedio de halos de inhibición del extracto acuoso de *Aloe vera* frente a cepas de *Staphylococcus aureus*.

Cepa	500 mg	800 mg	1000 mg
C1	5	5	5
C2	5	5	5
C3	5	5	5
C4	5	5	5
C5	5	5	5
C6	5	5	5
C7	16	18.6	21.6
C8	5	5	5
C9	16	19	23.6
C10	13.3	16.3	19.6

Figura 1. Promedio general de los halos de respuesta por cepas de *Staphylococcus aureus* frente al extracto acuoso de *Aloe vera*.

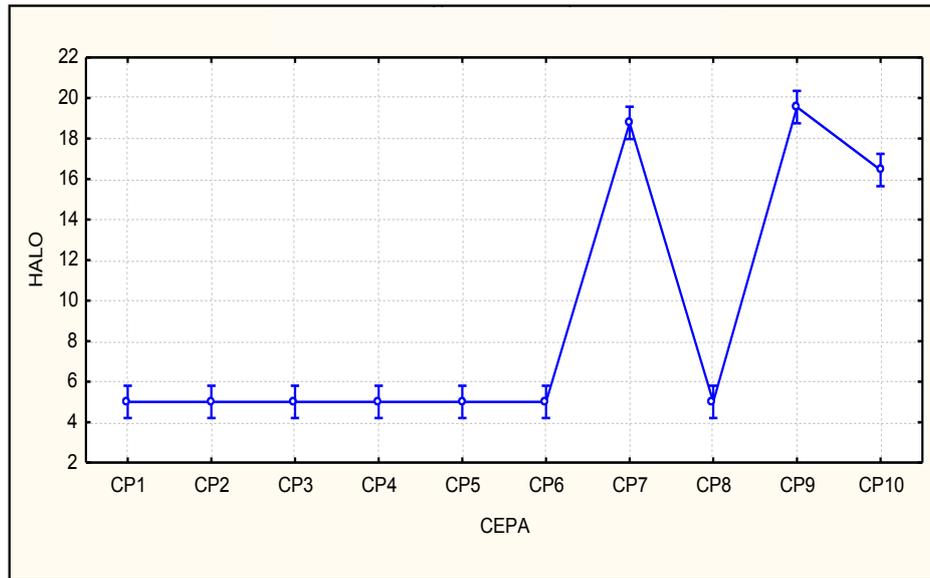


Figura 2. Respuesta promedio de las cepas de *Staphylococcus aureus* en función de las concentraciones del extracto acuoso de *Aloe vera*.

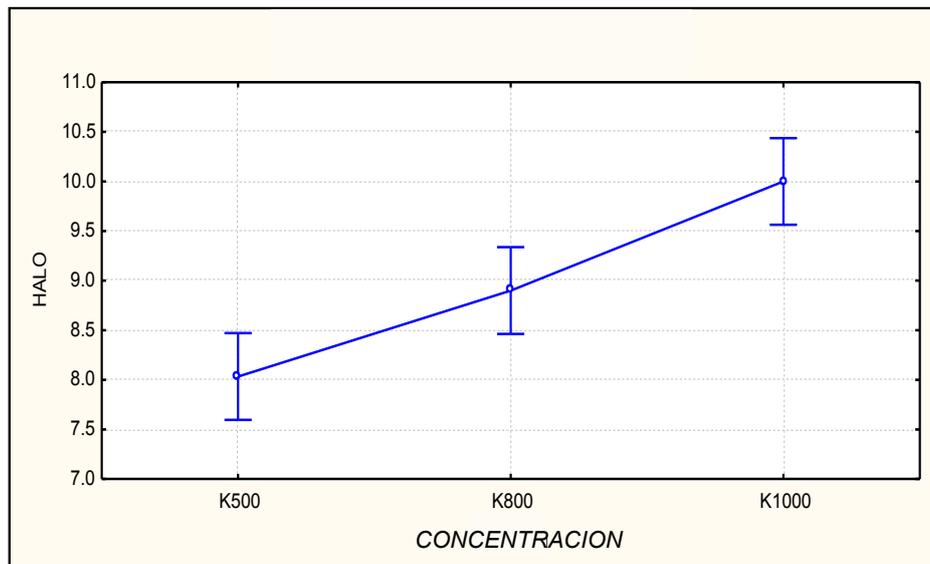


Tabla 2. Análisis de varianza de la susceptibilidad de *Staphylococcus aureus* frente al extracto acuoso de *Aloe vera*.

F.V	SS	Degr. of	MS	Fc	Ft	Decisión
CEPA	3369.95	9	374.43	261.23	9.60	Rechazar Ho
CONCEN	58.28	2	29.14	20.33	2.60	Rechazar Ho
CEPA*CONCEN	139.71	18	7.76	5.41	18.60	Aceptar Ho
Error	86	60	1.43			

Efecto inhibitorio de la eritromicina frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*:

Tabla 3. Diámetro promedio de halos de inhibición de la eritromicina frente a cepas de *Staphylococcus aureus*.

Cepa	10 ug	20 ug	30 ug
C1	16.3	17.3	18
C2	16	18.3	19.6
C3	5	5	5
C4	15.3	18.3	20.6
C5	15	17.3	20
C6	17.6	19.3	21.3
C7	20	21.3	24.3
C8	19.6	23	24.6
C9	17	18	22
C10	5	5	5

Figura 3. Promedio general de los halos de respuesta por cepas de *Staphylococcus aureus* frente a la eritromicina.

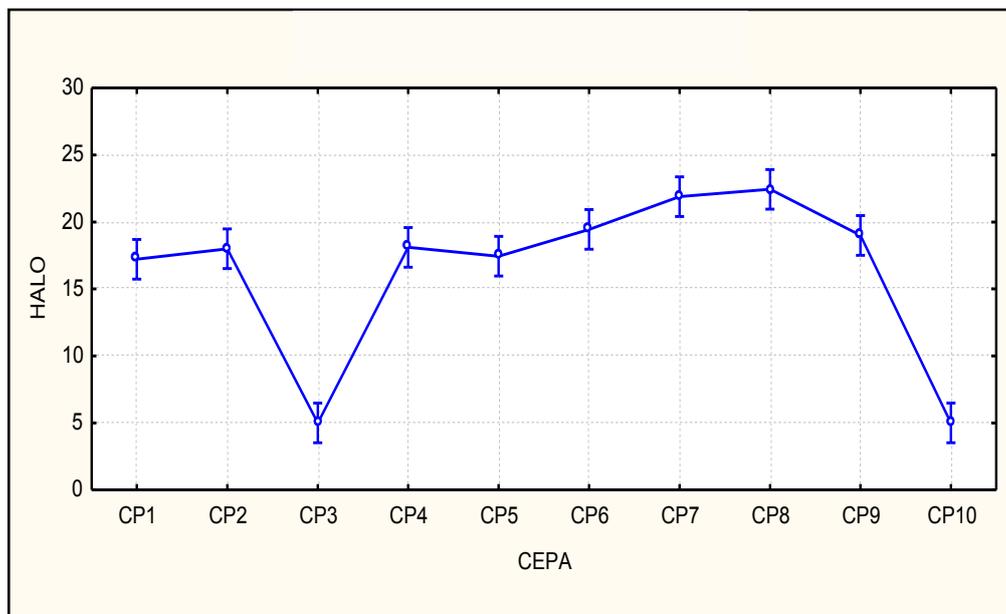


Figura 4. Respuesta promedio de las cepas de *Staphylococcus aureus* en función de las concentraciones de la eritromicina.

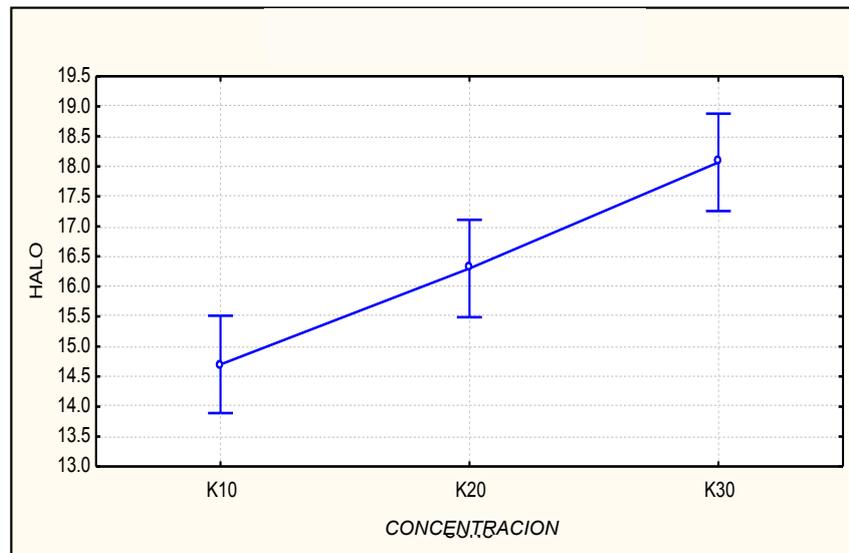


Tabla 4. Análisis de varianza de la susceptibilidad de cepas de *Staphylococcus aureus* frente a la eritromicina.

F.V	SS	Degr. of	MS	Fc	Ft	Decisión
CEPA	3148.62	9	349.84	70.91	9.60	Rechazar Ho
CONC	170.15	2	85.07	17.24	2.60	Rechazar Ho
CEPA*CONC	65.84	18	3.65	0.74	18.60	Aceptar Ho
Error	296	60	4.93			

Efecto inhibitorio de la amoxicilina frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*:

Tabla 5. Diámetro promedio de halos de inhibición de la amoxicilina frente a cepas de *Staphylococcus aureus*.

Cepa	10 ug	20 ug	30 ug
C1	5	5	5
C2	5	5	5
C3	14	17.3	19.3
C4	17	19.3	22
C5	7.6	12	14
C6	13.3	16	18.3
C7	31	34.3	38.3
C8	10.3	11.3	12.6
C9	26	33	35
C10	28	31.3	33.3

Figura 5. Promedio general de los halos de respuesta por cepas de *Staphylococcus aureus* frente a la amoxicilina.

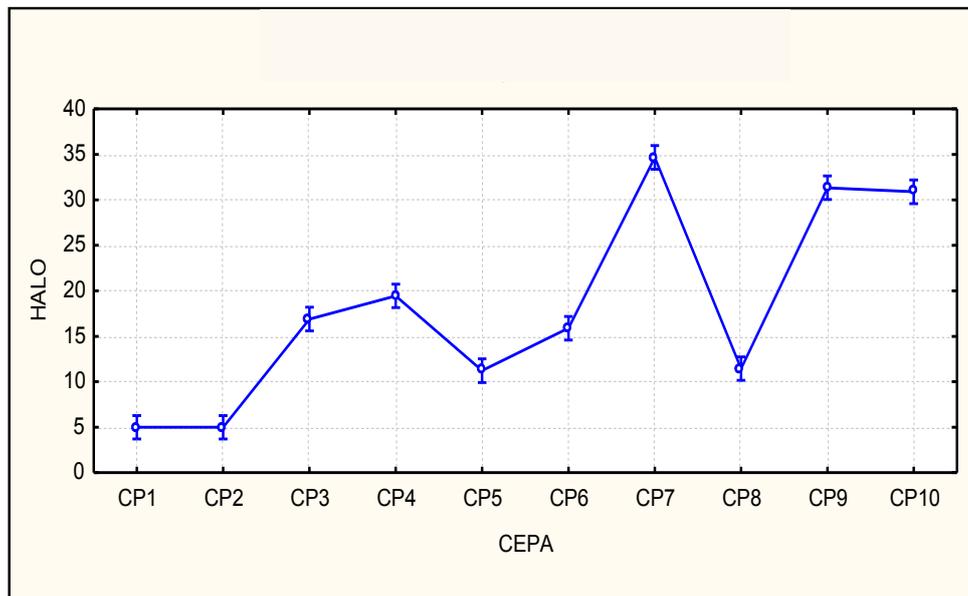


Figura 6. Respuesta promedio de las cepas de *Staphylococcus aureus* en función de las concentraciones de la amoxicilina.

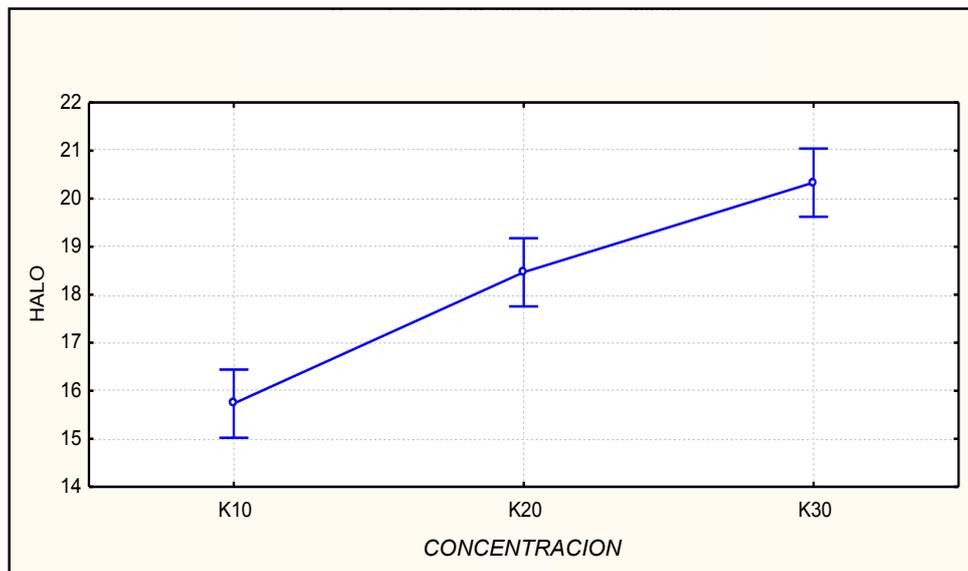


Tabla 6. Análisis de varianza de la susceptibilidad de cepas de *Staphylococcus aureus* frente a la amoxicilina.

F.V	SS	Degr. of	MS	Fc	Ft	Decisión
CEPA	9504.48	9	1056.05	279.541	9.60	Rechazar Ho
CONC	321.15	2	160.57	42.50	2.60	Rechazar Ho
CEPA*CONC	134.84	18	7.49	1.98	18.60	Aceptar Ho
Error	226.66	60	3.77			

Efecto inhibitorio del sulfametoxazol – trimetoprim frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*:

Tabla 7. Diámetros promedio de halos de inhibición de sulfametoxazol – trimetoprim frente a cepas de *Staphylococcus aureus*.

Cepa	10 ug	20 ug	30 ug
C1	5	6.6	15
C2	5	7.3	15
C3	5	5	5
C4	5	5	9.6
C5	5	5	16.6
C6	5	5	13.6
C7	6.3	7.6	11.3
C8	5	6.6	10
C9	5.6	8.3	16.6
C10	7	12	17.6

Figura 7. Promedio general de los halos de respuesta por cepas de *Staphylococcus aureus* frente al sulfametoxazol – trimetoprim.

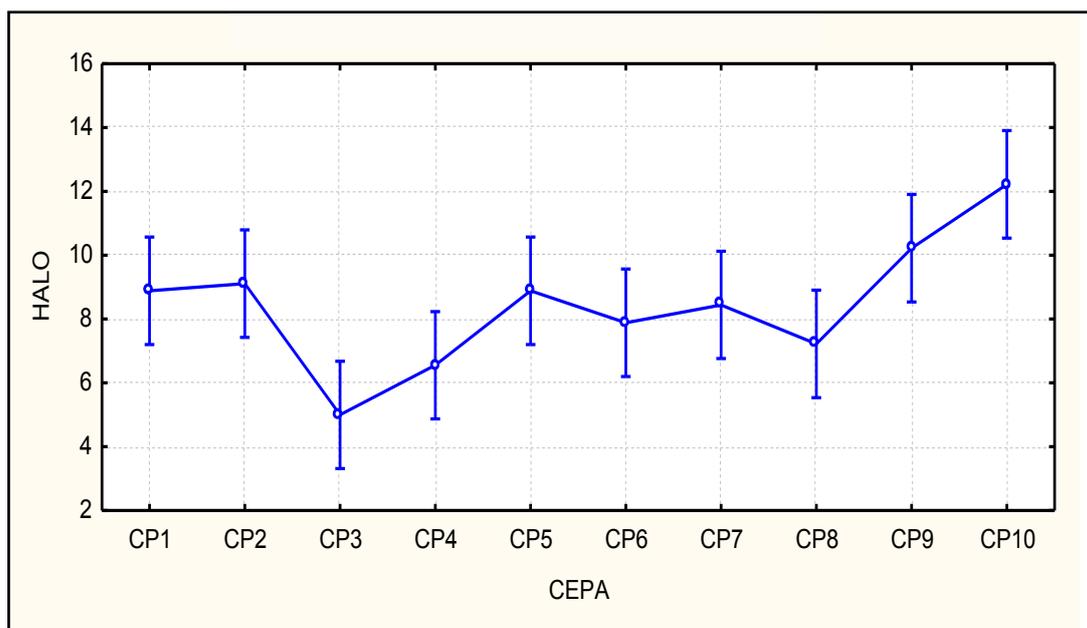


Figura 8. Respuesta promedio de las cepas de *Staphylococcus aureus* en función de las concentraciones del sulfametoxazol – trimetoprim.

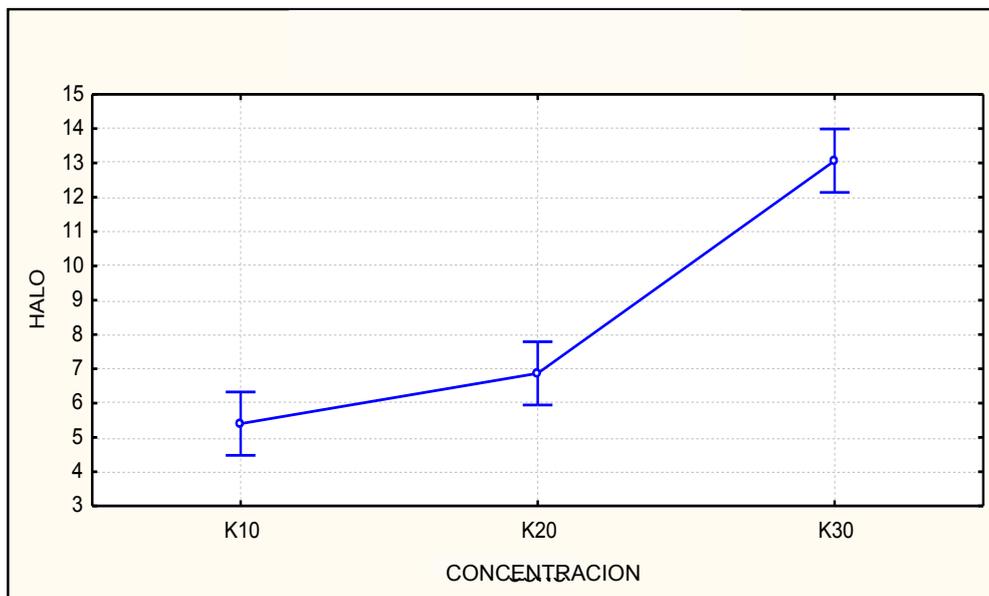


Tabla 8. Análisis de varianza de la susceptibilidad de *Staphylococcus aureus* frente a sulfametoxazol – trimetoprim.

F.V	SS	Degr. of	MS	Fc	Ft	Decisión
CEPA	319.55	9	35.50	5.56	9.60	Aceptar Ho
CONC	993.68	2	496.84	77.90	2.60	Rechazar Ho
CEPA*CONC	256.31	18	14.23	2.23	18.60	Aceptar Ho
Error	382.66	60	6.37			

Comparación del efecto inhibitorio del extracto acuoso de Aloe vera con respecto a eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*:

Tabla 9. Porcentaje de susceptibilidad de *Staphylococcus aureus* frente a los antibacterianos: *Aloe vera*, eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim.

ANTIMICROBIANOS	RESISTENCIA		INTERMEDIO		SENSIBLE	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aloe vera	7	70	0	0	3	30
Sulfametoxazol – Trimetoprim	4	40	3	30	3	30
Amoxicilina	3	30	1	10	6	60
Eritromicina	2	20	0	0	8	80

Figura 9. Comportamiento de los antibacterianos: *Aloe vera*, Eritromicina, Amoxicilina y sulfametoxazol - trimetoprim frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*.

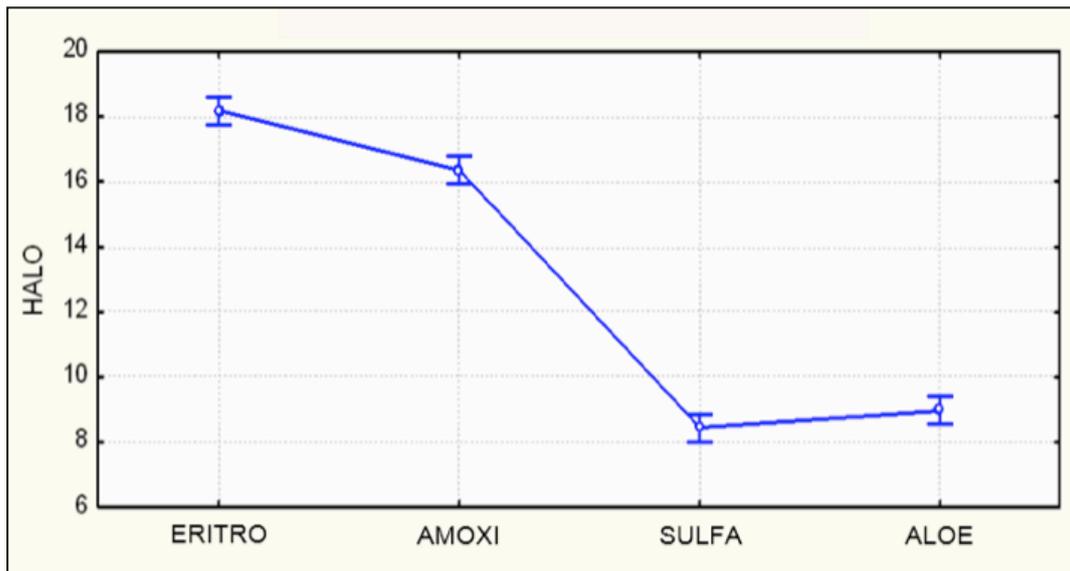


Figura 10. Comportamiento de las cepas de *Staphylococcus aureus* frente a los antibacterianos: *Aloe vera*, eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol - trimetoprim.

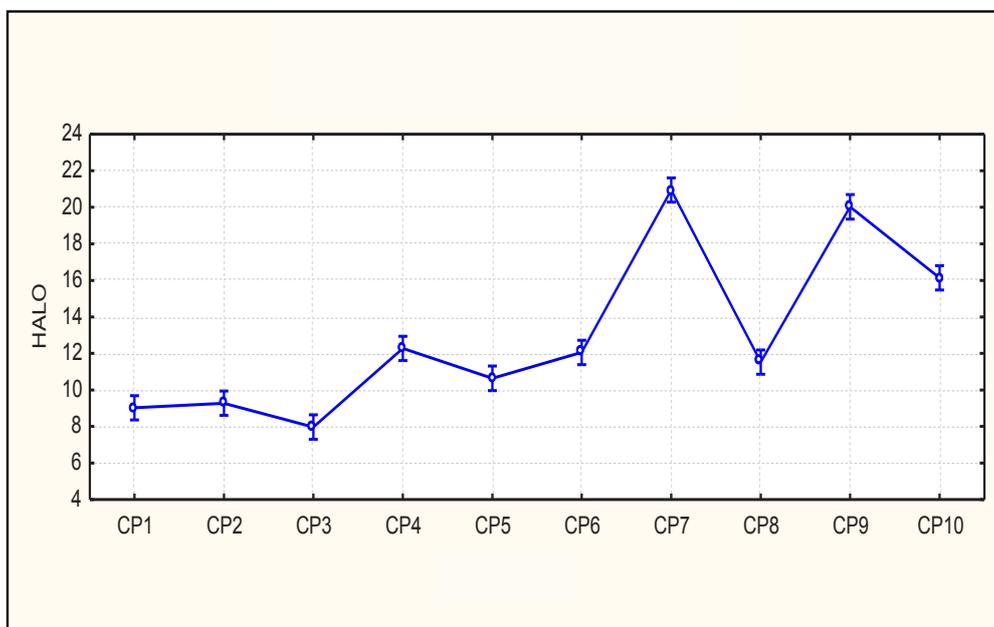


Figura 11. Efecto de las concentraciones de antibacterianos: *Aloe vera*, eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*.

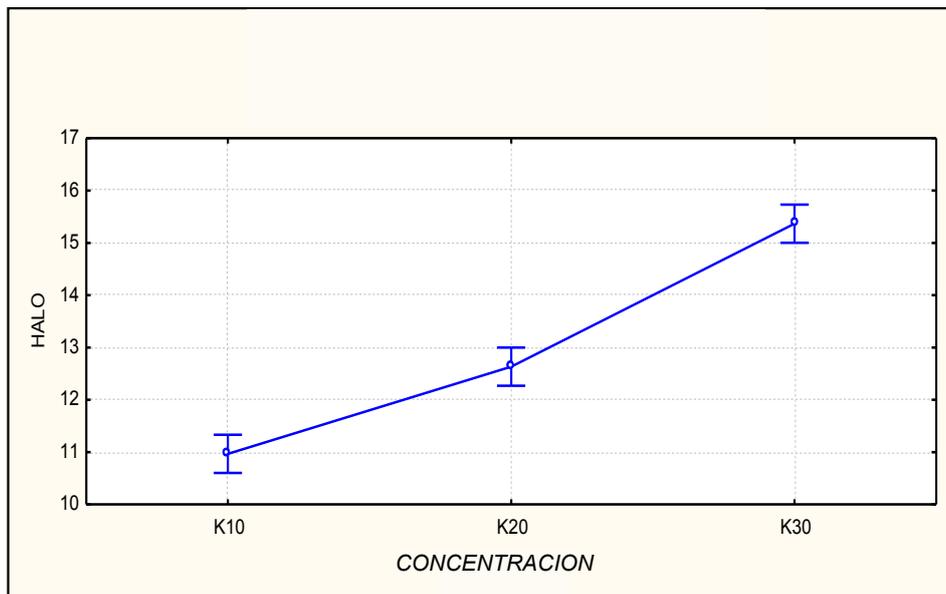


Tabla 10. Análisis de varianza de la susceptibilidad de las cepas de *Staphylococcus aureus* frente a los antibacterianos: *Aloe vera*, eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim.

F.V	SS	Degr. Of	MS	Fc	Ft	Decisión
ANTIBIÓTICO	6750	3	2250	544.72	3.240	Rechazar Ho
CEPA	6711.23	9	745.69	180.53	9.240	Rechazar Ho
CONCENTRACION	1184.35	2	592.17	143.36	2.40	Rechazar Ho
ANTIB*CEPA	9631.38	27	356.71	86.36	27.40	Rechazar Ho
ANTIB*CONCEN	358.93	6	59.82	14.48	6.240	Rechazar Ho
CEPA*CONCEN	217.86	18	12.10	2.93	18.240	Aceptar Ho
ANTIB*CEPA*CONCEN	378.84	54	7.01	1.69	54.240	Aceptar Ho
Error	991.33	240	4.13			

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos nos demuestran que el *Aloe vera* presenta efecto inhibitorio frente a cepas de *Staphylococcus aureus*; existiendo además cepas que fueron resistentes. Se sabe que las propiedades antibacterianas del *Aloe vera* radican en el ácido cinamónico, un tipo de úrea nitrogenada, lupeol, fenol, azufre etc.²³ En base a estas propiedades el *Aloe vera* se emplea para el tratamiento de heridas cortantes y necrosantes, el herpes y la culebrilla, la tiña y las infecciones producidas por los *Staphylococcus* y en otras infecciones bacterianas como la gastroenteritis, colitis, vaginitis, cólera, gonorrea etc.²² Aunque no existen muchos trabajos realizados sobre la efecto inhibitorio del *Aloe vera* sobre *Staphylococcus aureus*, Betancourt¹⁶ en Cuba, realizó un estudio similar, no encontrando efecto inhibitorio sobre cepas de *Staphylococcus aureus*, pero si en *E. coli*, *C. Albicans* y *T. vaginalis*. El análisis de varianza realizado para evaluar la efecto inhibitorio del *Aloe vera* frente a cepas de *Staphylococcus aureus* nos demuestra de que la respuesta de las cepas al extracto acuoso es variable, es decir que la sensibilidad o resistencia que presenten las cepas está ligada directamente a sus genes presentes en su cromosoma o en plásmidos.¹ Por otro lado se observa que las concentraciones influyen directamente sobre el efecto del extracto de *Aloe vera* sobre *Staphylococcus aureus*, es decir que a medida de que las concentraciones se van incrementando el halo de inhibición también aumenta. Lo que demuestra la inhibición del crecimiento bacteriano.

Al evaluar el efecto inhibitorio de la eritromicina frente a las cepas de *Staphylococcus aureus*, se puede afirmar de que tiene buen efecto inhibitorio, ya que el 80% de las cepas fueron inhibidas y el 20% resistentes. Mendoza¹⁰, menciona que la resistencia a la Eritromicina está entre el 40 – 89% de las cepas de origen hospitalaria, lo que demuestra una vez más la versatilidad genética que presenta este microorganismo frente a los antibióticos y muchas de estas cepas están relacionadas con los *Staphylococcus* meticilino resistentes, como lo mencionan Velásquez⁷, Torroba⁸, Rojas⁹ y Martínez¹¹. El análisis de varianza realizado también nos indica que existen diferencias significativas entre el comportamiento de las cepas

y las concentraciones utilizadas en el experimento, de tal manera que el comportamiento de las cepas es inherente a la procedencia de las mismas, a la variabilidad genética expresada en su cromosoma o en plásmidos, así como las mutaciones que pueden inducir este antibiótico sobre el microorganismo. Por otro lado las concentraciones utilizadas influyen directamente sobre el efecto inhibitorio, es decir que a medida de que se aumenta la concentración también se incrementa el diámetro de halo de inhibición.

La amoxicilina es otro de los antibióticos que ha presentado buen efecto inhibitorio sobre las cepas de *Staphylococcus aureus*, ya que el 60% de ellas fueron inhibidas y el 30% resistente, además el 10% presentó una sensibilidad intermedia. Otros autores como Velásquez⁷, Torroba⁸, Rojas⁹, Mendoza¹⁰ y Martínez¹¹, mencionan la existencia de elevados índices de resistencia a los antibióticos β – lactámicos en cepas meticilino resistentes que tiene procedencia hospitalaria, caracterizándose todas ellas por producir la enzima β – lactamasa que actúa sobre el anillo β – lactámico de la amoxicilina inhibiendo su efecto antibacteriano; además los *Staphylococcus aureus* presentan otras formas de resistencia a los β -lactámicos como el cambio del sitio diana a estos antibióticos¹. El análisis de varianza realizado nos permite afirmar que existen diferencias significativas en las respuestas de las cepas de *Staphylococcus aureus* frente a la amoxicilina y como ya se dijo anteriormente estas diferencias están condicionadas a los factores antes mencionados. Así mismo existen diferencias significativas en las concentraciones empleadas, es decir que la mejor inhibición del antibiótico se da cuando se va incrementando la concentración dando lugar al aumento de los diámetros de los halos de inhibición.

Por otro lado vemos que el sulfametoxazol – trimetoprim solo ejerce efecto inhibitorio sobre las cepas C5, C9 y C10, siendo el resto de las cepas resistentes. Trabajos similares como el de Velásquez⁷ y Mendoza¹⁰, establecieron que la resistencia a este antibiótico estuvo por encima del 50%; lo cual se explica por el hecho de que las cepas estudiadas por los mencionados investigadores y también en nuestro caso, proceden de fuentes hospitalarias, las cuales se caracterizan por presentar niveles altos de resistencia bacteriana a los antibióticos. El análisis de varianza realizado para el

caso del sulfametoxazol – trimetoprim, nos indica de que existen diferencias significativas en la actividad de las concentraciones utilizadas, por lo que se observa de que a medida que las concentraciones se incrementan también se incrementan los diámetros de halos de inhibición, sin embargo se puede apreciar de que existe una homogeneidad en el comportamiento de las cepas frente a este antibiótico.

El análisis de varianza realizado para establecer una comparación entre el Aloe vera con los antibióticos, nos permite observar de que existen diferencias significativas entre las variables antibiótico, cepa y concentración; así mismo en la interacción Antibiótico * Cepa y Antibiótico * Concentración. No se observó diferencias significativas entre la interacción Cepa * Concentración y Antibiótico * Cepa * Concentración. Esto nos revela que los antibióticos actúan independientemente de la cepa en estudio; es necesario señalar que cada uno de los antibióticos son de amplio espectro es decir tienen buena actividad frente a bacterias Gram positivas y negativas, mientras que el Aloe vera gracias a sus principios activos puede actuar probablemente sobre las proteínas de la membrana celular provocando una desorganización y causando la lisis celular; así mismo las cepas tienen un comportamiento variable cuando se les enfrenta a los diferentes antibióticos gracias a su variabilidad genética que presentan estos microorganismos. Como se ha dicho anteriormente la concentración de los antibióticos influyen directamente sobre el efecto inhibitorio de las cepas.

Los resultados obtenidos en el estudio demuestran que el extracto acuoso de Aloe vera tiene efecto inhibitorio sobre cepas de *Staphylococcus aureus* las cuales fueron sensibles en un 30% al igual que el sulfametoxazol – trimetoprim; los antibióticos como la Eritromicina inhiben al 80% de las cepas, seguido de la Amoxicilina con 60%. El estudio comparativo del efecto de los diferentes antibióticos reveló que existen diferencias en el comportamiento de las cepas frente a los antibióticos y frente a cada uno de los tratamientos utilizados, es decir que a mayor concentración mayor es el poder de inhibición de los antibióticos.

Se concluye que la eritromicina tiene un mejor efecto que la amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim así como con el extracto acuoso de Aloe vera pudiendo este último ser considerado como una alternativa para el tratamiento de las infecciones por *Staphylococcus aureus*.

De acuerdo a los resultados obtenidos se confirma parcialmente la hipótesis, en el sentido que sólo se halló un 30% de sensibilidad con el extracto acuoso de *Aloe vera* respecto al efecto inhibitorio in vitro sobre el crecimiento de *Staphylococcus aureus* que los antibióticos eritromicina, amoxicilina y sulfametoxazol – trimetoprim.

Se sugiere que se realicen estudios posteriores comparativos teniendo en cuenta que las cepas sean tomadas de muestras de pacientes tanto intrahospitalarios como extrahospitalarios ya que se conoce que las cepas intrahospitalarias son más resistentes, factor que puede ser motivo de la confirmación parcial de la hipótesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garcia R, Picazo J. Microbiología médica. España: Mosby / Doyma; 1996.
2. Lock O. Investigación fotoquímica. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 1998.
3. Greulach V, Adams E. Las plantas: introducción a la botánica moderna. 2ª Ed. México: Limusa; 1998.
4. Aldave A, Mostacero P. Botánica farmacéutica. Trujillo: Editorial E.I.R.Ñ.; 1998.
5. Acharya T, Chatterjee K. Isolation of crysophanic acid 9 anthrone, the major antifungal principle of *Cassia tora*. J Natural Products. 1996; 38(3): 218.
6. Graña A. La sábila (Aloe vera). Planta milagrosa. Propiedades nutritivas, medicinales y curativas. 1996.

7. Velasquez J, Lizaraso F, Wong W, Alfaro C, Veliz J, Salazar J, et al. 2001. Vigilancia de la resistencia de *Staphylococcus aureus* a la oxacilina – vancomicina y patrones de resistencia. *Rev. Soc. Peru. Med. Interna.* 2002; 15(4): 184 – 9.
8. Torroba L, Rivero M, Otermin I, Iruin A, Maravi – Poma E, Garcia J. 2000. Resistencia antibacteriana y política de antibióticos: MRSA, GISA y VRE. *Anales Sis San Navarra* 2000, 23 (Supl. 2): 69 – 80.
9. Rojas N, Fernández N, Espino M, Fernández M. Patrones de drogorresistencia de cepas de *Staphylococcus aureus* de origen clínico humano. *Rev. Cubana. Med. Trop.* 2001; 53(1): 53 – 8.
10. Mendoza T, Ballón J, De los Ríos J, Velásquez R. *Staphylococcus aureus* meticilino resistente: colonización y susceptibilidad en pacientes y personal de salud de un hospital de referencia. *Diagnóstico (Perú)* 2001; 40(3): 149 – 56.
11. Martínez M, Fernández M, Rodríguez O, López – Canova L, Contreras R, Castillo I, et al. Cuba: Centro de Investigaciones Médicas; 2004.
12. Navarro V, Villarreal M, Red, G, Loayza X. Antimicrobial evaluation of some plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of infectious diseases. *J Ethnopharmacol* 1996; 53(3): 143 – 7.
13. Gonzales, L. Efecto antibacteriano in vitro del extracto de ajo (*Allium sativum*). Tesis. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú. 1994.
14. Ramírez J, Ayasta J. Efecto Inhibitorio de la taya (*Caesalpinia tinctoria*), sobre el crecimiento de *S. pyogenes* y *Staphylococcus aureus*. Tesis. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú. 1996.
15. Betancourt, D. Actividad antibacteriana y antifúngica del extracto acuoso de Aloe vera. Cuba; 1996.
16. Mattos A, Molina J, Acosta D. Efectos de Aloe vera (pulpa de sábila) y Ketoconazol 200 mg “in vitro” sobre las secreciones vaginales. Tesis. Universidad de Zulia. Maracaibo, Venezuela. 1998.
17. Bustamante A, Broncales L. Efecto Inhibitorio del Aloe vera sobre el crecimiento in vitro de *C. albicans* y la motilidad y viabilidad de *T. vaginalis*. Tesis. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. 1996.
18. Silva H, Cerruti T, Hidalgo J, García J, Nina E, Mestanza M, et al. Plantas medicinales de la Amazonía peruana utilizada por los curanderos, chamanes y herbolarios con fines antiinflamatorios. Iquitos, Perú. 1998.
19. Cabieses F. Apuntes de medicina tradicional. La racionalización de lo irracional. Lima: Editorial A&Ba; 1996.
20. Maldonado A. La medicina popular peruana. 10ª Ed. Lima. 1998.
21. Domingo D, López – Brea M. Plantas con acción antimicrobiana. *Rev Esp Quimioterap* 2003; 16(4): 385 – 93.
22. Weberbauer A. El mundo vegetal de los andes peruanos. Lima: Ministerio de Agricultura del Perú; 1997.
23. Marin C, Rojas V. Extracción y valoración de compuestos antraquinónicos de las hojas de Aloe vera. Linne (Sábila) y su ensayo antibacteriano “in Vitro” frente a *Staphylococcus aureus* y *C. albicans*. Tesis. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. 1998.
24. Davis R, Leitner M. Antiinflammatory activity of Aloe vera against a spectrum of irritants. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1989; 79(6): 263 – 76.
25. Brock T, Madigan M. Biología de los microorganismos. 14ª Ed. México: Edit. Prentice May Hispanoamericana. S.A. 2003.
26. Alvarado J. Apuntes Médicos. Lima: Ediciones AMP; 2003.
27. Forbes B, Sahm D, Weissfeld A. Diagnóstico microbiológico de Bailey Scott. 11ª Ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2004.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que el estudio fue autofinanciado.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declarana que no existen conflictos de interés.

AUTORÍA

Rosita Ñeco-Arrasco, Lis Y. Guevara-Flores y Juan F. Giles-Saavedra realizaron: concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.



Ansiedad, estrategias y recursos para el afrontamiento de trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención, Cajamarca, 2021

Nadia G. Ocaña-Aguilar¹, Milton C. Romero-Casanova²,
Victor A. Ocaña-Aguilar³, Víctor R. Ocaña-Gutierrez⁴

Fecha de recepción: 15 de junio, 2021

Fecha de aprobación: 28 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.03>

Como citar: Ocaña-Aguilar NG, Romero-Casanova MC, Ocaña-Aguilar VA, Ocaña-Gutiérrez VR. Ansiedad, estrategias y recursos para el afrontamiento de trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención, Cajamarca, 2021. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 39-52. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.03>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad Nacional de Cajamarca (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8622-5002>

²Universidad Nacional de Cajamarca (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3406-6310>

³Universidad Cesar Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1228-1060>

⁴Universidad Cesar Vallejo (Perú). correo. vrocanag@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4443-421X>

Ansiedad, estrategias y recursos para el afrontamiento de trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención, Cajamarca, 2021

Nadia G. Ocaña-Aguilar¹
Milton C. Romero-Casanova²
Victor A. Ocaña-Aguilar³
Víctor R. Ocaña-Gutierrez⁴

Resumen

La pandemia COVID 19 ocasiona un grave trastorno al sistema de salud en todo el mundo, con gran efecto en la salud mental en los que brindan servicios de salud, siendo una de las manifestaciones la ansiedad; desconociéndose la magnitud de este problema en los trabajadores de salud del primer nivel de atención de Cajamarca, por lo que se realiza un estudio descriptivo transversal con el objetivo de describir la ansiedad, estrategias de afrontamiento y recursos de apoyo que prefieren los trabajadores. A una muestra de 122 trabajadores de salud (IC 95%), se aplica un cuestionario que recoge datos respecto a características de los trabajadores y establecimientos de salud; se administra un test de GAD-7 para cribaje de ansiedad y un cuestionario de estrategias de afrontamiento y recursos de apoyo con escalas valorativas. La prevalencia de síntomas de ansiedad es del 54,1%; correspondiendo a leve (32,8%), moderada y grave (10,7% respectivamente). El 92.6% utiliza por lo menos una o más estrategias de afrontamiento, el 95.9% tiene algún nivel de interés por uno o más recursos de apoyo propuestos; la ansiedad es mas frecuente en los que tienen interés al menos en algún recurso de apoyo e independientemente en 3 de estos ($P < 0.05$). Concluyéndose que durante la pandemia COVID-19 hay alta prevalencia de ansiedad, uno de cada 5 trabajadores de salud requiere intervención de especialista en salud mental por presentar síntomas de ansiedad moderada y grave, la mayoría utiliza estrategias de afrontamiento y tiene preferencias por recursos de apoyo propuestos.

Palabras clave: ansiedad, estrategias de afrontamiento, recursos de afrontamiento, COVID-19, nivel de atención.

¹Universidad Nacional de Cajamarca (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8622-5002>

²Universidad Nacional de Cajamarca (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3406-6310>

³Universidad Cesar Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1228-1060>

⁴Universidad Cesar Vallejo (Perú). correo. vrocana@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4443-421X>



Anxiety, strategies and resources for coping of health workers on the first line covid-19 of the first level of care, Cajamarca, 2021

Nadia G. Ocaña-Aguilar¹
Milton C. Romero-Casanova²
Victor A. Ocaña-Aguilar³
Víctor R. Ocaña-Gutierrez⁴

Abstract

The COVID 19 pandemic causes a serious disorder to the health system throughout the world, with a great effect on mental health in those who provide health services, one of the manifestations being anxiety; The magnitude of this problem in the health workers of the first level of care in Cajamarca is unknown, so a cross-sectional descriptive study is carried out with the objective of describing the anxiety, coping strategies and support resources that workers prefer. To a sample of 122 health workers (95% CI), a questionnaire is applied that collects data regarding the characteristics of health workers and health establishments; A GAD-7 test is administered to screen for anxiety and a questionnaire on coping strategies and support resources with rating scales. The prevalence of anxiety symptoms is 54.1%; corresponding to mild (32.8%), moderate and severe (10.7% respectively). 92.6% use at least one or more coping strategies, 95.9% have some level of interest in one or more proposed support resources; anxiety is more frequent in those who are interested in at least one support resource and independently in 3 of these ($P < 0.05$). Concluding that during the COVID-19 pandemic there is a high prevalence of anxiety, one in 5 health workers requires intervention from a mental health specialist due to symptoms of moderate and severe anxiety, the majority use coping strategies and have preferences for support resources proposed.

Keywords: anxiety, coping strategies, coping resources, COVID-19, level of attention.

¹Universidad Nacional de Cajamarca (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8622-5002>

²Universidad Nacional de Cajamarca (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3406-6310>

³Universidad Cesar Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1228-1060>

⁴Universidad Cesar Vallejo (Perú). correo. vrocana@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4443-421X>



INTRODUCCIÓN

La COVID-19 es una enfermedad de Salud Pública, muy preocupante por su rápida diseminación y letalidad, considerando que la transmisión desde personas asintomáticas aumenta la probabilidad de propagación y además es difícil la identificación de los casos, con un un impacto psicológico y sus variables de estrés, ansiedad, depresión, alteración del sueño y burnout, los síntomas más frecuentes e intensos se encontraron entre los profesionales de primera línea, predominando entre mujeres y en la categoría profesional de enfermería. Además, se distinguió una prevalencia mayor de ansiedad y un nivel superior de estrés que la población¹. La ansiedad es más intensa en el personal que está en contacto directo con el sufrimiento y la muerte². En el 2020, se desarrollaron instrumentos para evaluar el estado mental de la población, implementándose escalas que miden la preocupación y ansiedad de las personas ante la posibilidad de enfermarse de COVID-19, y a un corto plazo se empleen los resultados para generar conocimiento del problema y estrategias para mejorar la salud mental de la población^{3,4,5}. La ansiedad por Coronavirus explica la depresión, ansiedad generalizada y ansiedad por la muerte, entonces los profesionales de la salud deben percibir la coronofobia que explica la angustia psicológica^{6,7} también se reporta reacciones ambivalentes⁸. Los profesionales de salud utilizaron comportamientos de afrontamiento empíricamente y conductas resilientes (ejercicio físico la más frecuente) y hubo interés en recursos de bienestar adicionales, al intervenir se debe considerar preferencias de los profesionales de salud⁹. Las consideraciones prácticas para la actual pandemia de COVID-19 deben centrarse en el individuo en el contexto de un entorno social más amplio, con énfasis en crear conciencia sobre la gama de posibles respuestas psicosociales, acceso a ayuda psicológica, autocuidado, empoderamiento de grupos de autoayuda y participación sostenida con información actualizada y confiable sobre el brote^{10,11}. En muchas epidemias los trabajadores de la salud corren el riesgo de desarrollar problemas de salud mental a corto y largo plazo, por ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha advertido sobre el posible impacto negativo de la crisis del COVID-19 en el bienestar mental de los profesionales de la salud y la atención social con problemas de salud mental comúnmente incluyen

depresión, ansiedad, estrés y problemas cognitivos y sociales adicionales; estos pueden afectar la función en el lugar de trabajo. La salud mental y la resiliencia de los profesionales sanitarios y de atención social de primera podrían recibir apoyo durante las epidemias de enfermedades mediante intervenciones en el lugar de trabajo, intervenciones para apoyar las necesidades básicas diarias, psicológicas intervenciones de apoyo, intervenciones farmacológicas¹². Se conoce que la ansiedad afecta a un 39% de trabajadores en Hospital de Cajamarca¹³; pero, se desconoce la magnitud del problema en el nivel de atención primaria, por lo que es importante identificar la magnitud y caracterizar estos trastornos psicosociales como la ansiedad, estrategias y recursos necesarios para el afrontamiento de trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención de Cajamarca, junio 2021.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se aplicó un estudio descriptivo transversal para poder representar cuáles son los niveles de ansiedad que predominan según características de los trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención en Cajamarca y la asociación entre estrategias de afrontamiento, preferencias de apoyo y el nivel de ansiedad que presentan los trabajadores de salud. De una población de 179 trabajadores presentes en primera línea se evalúa una muestra de 122 trabajadores mediante un muestreo aleatorio simple estratificado, Se incluyen Todos los trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención, sin discriminación de edad, sexo, con o sin historial de infección previa de COVID que laboraron en el periodo de estudio en los establecimientos de salud seleccionados y que han aceptado el consentimiento informado. Además que estén presentes en el establecimiento al momento del estudio y que sus datos de encuesta estén completos. La técnica fue la encuesta realizada a los trabajadores de salud en primera línea COVID-19 del primer nivel de atención, de los establecimientos de salud seleccionados de Cajamarca en junio del 2021. Se obtiene datos generales sobre los participantes, se aplica el cuestionario GAD-7 que ha sido validado en población peruana en el año 2015 por Zhong Q-Y

et all⁴ también un cuestionario de estrategias de afrontamiento y recursos de apoyo cuya confiabilidad se evaluó mediante Alfa de Cronbach en una prueba piloto a con valor 0.82 que es adecuado y confiable. Se seleccionaron aleatoriamente por estratos según sector sanitario (MINSA, Privado, Bomberos, Essalyd y Policía] de 122 trabajadores (IC 95%) a los que se aplicó el consentimiento y luego la ficha estructurada. Los datos recolectados se aplica análisis estadístico se realizó con el programa Excel, Epilnfo 7.2 y Epidat 3.1, y 4.1 aplicando estadísticas descriptivas: Para variables cuantitativas medidas de tendencia central, para variables cualitativas tasas o porcentajes de distribución de frecuencias. Para probar hipótesis se contrastaron con pruebas de χ^2 según tipos de variables cualitativas que se comparen y pruebas de comparación de con prueba T se student o estadístico F según tamaños de muestra o distribución de los datos respecto a la media para variables cuantitativas; se tuvo en cuenta un nivel de confianza del 95% La privacidad se respetó durante la redacción de los hallazgos, no se realizaron ningún tipo de referencia que pueda identificar a los pacientes que formen parte de la muestra, se aplica un consentimiento informado.

RESULTADOS

Características de la población estudiada

De una población de 179 trabajadores se estudia una muestra de 122 trabajadores de salud de primer nivel de atención de la Red de Salud Cajamarca: con intervalo de confianza 95%, Frecuencia esperada 50%, Margen de error aceptable 5%, efecto de diseño 1.0, número de grupos 1). Se encuentra una población joven y adulta predominantemente con un 86.1% entre 20 a 50 años de edad; predominio de sexo femenino 62.3% razón Mujeres/Varones=1.65 sobre todo en edad joven y adulta menor de 40 años 68.1%, con edad promedio de 36.43 años (mediana 35 años, rango 20 a 64 años de edad, DE \pm 10.441) y sin distribución normal en relación al promedio de edad, procedentes de establecimientos de salud de la provincia de Cajamarca y Cajabamba principalmente; respecto a aceptar a ser atendido si presenta ansiedad la mayoría lo autoriza un 72.1% en el consentimiento informado; la mayoría el 79.5%

se distribuye como personal profesional no médico, técnico y administrativo, el resto se distribuye entre médico, auxiliares y otros; el 47.5% de trabajadores refiere ya haberse enfermado de COVID-19. En 25 establecimientos de primer nivel de atención; la mayoría y casi similar proporción se encuentran en E.S categoría I-4 33.6% y de E.S categoría I-1 un 33.6%, y en menor proporción en E.S categoría I-3 23.8% y de E.S categoría I-2 6.6%; la mayoría pertenece a E.S. del MINSA principalmente 68.9% y el resto de mayor a menor proporción de E.S del sector privado 18.9%, el resto se reparte entre bomberos, Essalud y fuerzas policiales; la mayoría brinda atención directa a casos de COVID-19 72.1%; de los cuales, más del 50% de trabajadores acude a áreas COVID-19; la mayoría se desempeña en actividades intramurales 73.8% y el resto extramurales; la mayoría de trabajadores labora menos de 8 años, el resto entre 9 a 35 años, en promedio laboran 4.75 años (DE \pm 6.88); Además, coincidiendo con la pandemia COVID-19 en los últimos dos años se han incorporado trabajadores a predominio de sexo femenino.

Estrategias utilizadas por trabajadores de primer nivel frente a un suceso negativo o displacentero.

Ante ante suceso negativos o displacenteros la mayoría el utiliza en un 92.6% cuando menos una o más estrategias de afrontamiento; el ejercicio físico ó actividad física 65%, seguido de la terapia de conversación 39%, prácticas basadas en la espiritualidad y la fe 30%, practica meditación un 16.4%; yoga 6.6%, grupo de apoyo virtual 6.6%, ninguno 7.4%; y otros 22.1% respectivamente, de ellos escuchan música, leen; cantan, pasean, practican tai chi, tejen, practican videojuegos; y se baña en pozos, baila, conduce, toma cerveza, trabaja, ve películas, ve televisión respectivamente con menor frecuencia.

Recursos de apoyo que estarían interesados los trabajadores de salud de primer nivel de acudir frente a un suceso negativo o displacentero.

Dentro de los recursos de apoyo que estarían interesados los trabajadores de salud de acudir frente a un suceso negativo o displacentero que altere sus sentimientos o pensamientos de los seis ofrecidos en el estudio 95.9% esta interesados cuando menos en uno o mas de ellos con diferente grado de interés. La

mayoría 88.5% está interesado en tener asesoramiento ó terapia individual tradicional (presencial con profesional, 178.7% ver un video de bienestar mental y con un grupo de apoyo para profesionales de salud, (presencial con profesional) respectivamente, 73% con un grupo de apoyo para profesionales de salud vía online, 69.7% con un grupo de bienestar general (con otras personas de la comunidad) - vía online y un 67.2% tener asesoramiento individual guiado con acceso al terapeuta, vía online respectivamente con menor frecuencia. Es importante mencionar que entre el 27% al 45% están bastante y en extremo interesados en los recursos de apoyo ofrecidas y entre 55% al 73% poco interesados o no interesados.

Ansiedad

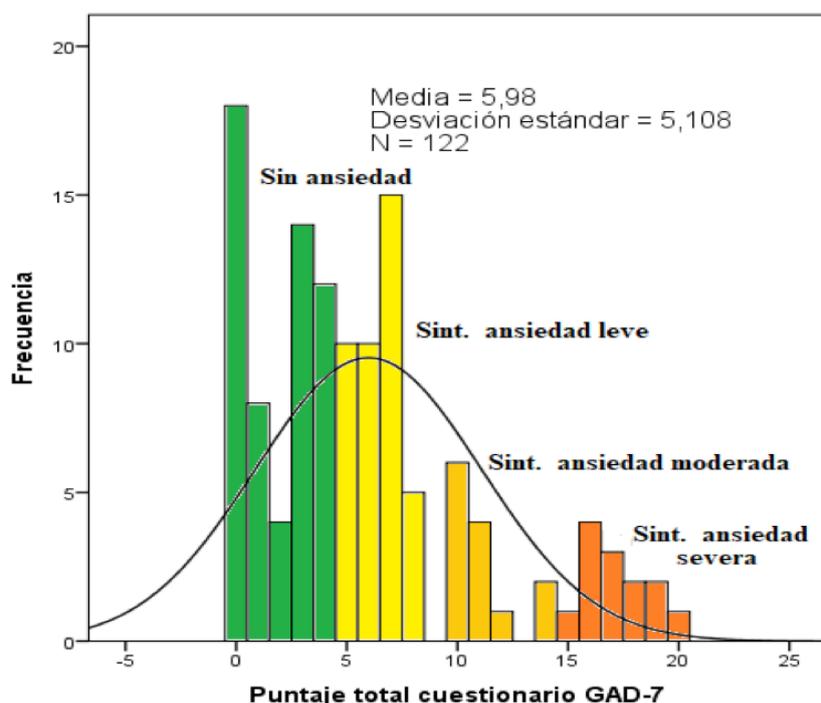
De los 122 trabajadores de salud de primer nivel de atención sometidos voluntariamente al test GAD-7 para identificar síntomas de ansiedad se encuentra un puntaje promedio de 5.98 (rango 0 a 20, DE \pm 5.1, Mediana 5), una prevalencia del 54.1% de sintomatologías de ansiedad; de los cuales la mayoría tiene síntomas de ansiedad leve y el resto ansiedad moderada y severa respectivamente. De 26 casos de ansiedad (1 de cada 5 trabajadores) que requieren atención especializada el 11.5 % no autoriza se reporte a especialista su caso (Tabla 01, gráfico 01).

Tabla 1. Prevalencia de síntomas de ansiedad en trabajadores de primer nivel de atención (Puntaje según test GAD-7). Cajamarca junio 2021.

Escala de ansiedad	n = 122 (100%)	%
No se aprecia ansiedad (0 - 4)	56	45.9
Se aprecian síntomas de ansiedad leve (5 - 9)	40	32.8
Se aprecian síntomas de ansiedad moderado (10 - 14)	13	10.7
Se aprecian síntomas de ansiedad severa(15 - 21)	13	10.7

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 1. Prevalencia de síntomas de ansiedad en trabajadores de primer nivel de atención. Cajamarca junio 2021.



Ansiedad y factores asociados

Se encontró mayor prevalencia de ansiedad en los que aceptan que se comunique a especialistas su caso en relación con los que no aceptan ($p=0.029$); no habiendo diferencias en cuanto a prevalencia de ansiedad y la edad, género, grupo ocupacional y antecedentes de tener COVID-19; también por categorías de establecimientos de salud, sector de salud a que pertenecen, atención de COVID-19, tipo de atención que presta al establecimiento, trabajar en área COVID-19 y tiempo de servicios ($p>0.05$).

Respecto a estrategia utilizada frente a un suceso negativo o displacentero que altere tus sentimientos o pensamientos no se encontró diferencias significativas entre la prevalencia de síntomas de ansiedad y la práctica de: Ejercicio / actividad física, terapia de conversación, yoga, práctica basada en la fe/espiritualidad, meditación, grupo de apoyo virtual, otros y ninguno ($p>0.05$).

Respecto a la ansiedad y recursos de apoyo que estaría interesado de acudir frente a un suceso negativo o displacentero que altere sus sentimientos o pensamientos, se encontró diferencia significativa entre prevalencia de síntomas de ansiedad y niveles de interés por un grupo de apoyo para profesionales de salud - vía online ($p=0.033$), con un grupo de apoyo para profesionales de salud, (presencial con profesional) ($P=0.016$) y con un grupo de bienestar general (con otras personas de la comunidad) - vía online ($P=0.002$). No hubo diferencia significativa entre prevalencia de ansiedad y niveles de interés por tener asesoramiento ó terapia Individual tradicional (presencial con profesional) y tener asesoramiento individual guiado con acceso al terapeuta - vía online y viendo un video de bienestar mental ($p>0.05$). (Tabla 02)

Tabla 2. Ansiedad y recursos de apoyo que estaría interesado de acudir frente a un suceso negativo o displacentero que altere sus sentimientos o pensamientos, en trabajadores de primer nivel de atención. Cajamarca junio del 2021.

	ANSIEDAD				Total, n=122	100%	Chi 2	Valor P
	SI n=66	100%	NO n=56	100%				
Tener interés al menos en algún recurso de apoyo								
Interesado al menos en alguna forma	47	78.3	31	59.6	78	69.6	4.617	0.032
No interesado(a)	13	21.7	21	40.4	34	30.4		
Tener asesoramiento ó terapia individual tradicional (presencial con profesional)								
No interesado(a)	4	6.1	10	17.9	14	11.5	4.246	.236
Algo interesado(a)	30	45.5	22	39.3	52	42.6		
Bastante Interesado(a)	22	33.3	16	28.6	38	31.1		
Extremadamente interesado(a)	10	15.2	8	14.3	18	14.8		

Tener asesoramiento individual guiado con acceso al terapeuta, vía online								
No interesado(a)	19	28.8	21	37.5	40	32.8	2,128	.546
Algo interesado(a)	26	39.4	20	35.7	46	37.7		
Bastante Interesado(a)	16	24.2	9	16.1	25	20.5		
Extremadamente interesado(a)	5	7.6	6	10.7	11	9.0		
Con un grupo de apoyo para profesionales de salud, vía online								
No interesado(a)	12	18.2	21	37.5	33	27.0	8,710	.033
Algo interesado(a)	32	48.5	24	42.9	56	45.9		
Bastante Interesado(a)	19	28.8	7	12.5	26	21.3		
Extremadamente interesado(a)	3	4.5	4	7.1	7	5.7		
Viendo un video de bienestar mental								
No interesado(a)	12	18.2	14	25.0	26	21.3	2,018	.569
Algo interesado(a)	28	42.4	16	28.6	44	36.1		
Bastante Interesado(a)	26	39.4	11	19.6	37	30.3		
Extremadamente interesado(a)	10	15.2	5	8.9	15	12.3		
Con un grupo de apoyo para profesionales de salud, (presencial con profesional)								
No interesado(a)	9	13.6	17	30.4	26	21.3	10,357	.016
Algo interesado(a)	22	33.3	22	39.3	44	36.1		
Bastante Interesado(a)	26	39.4	9	16.1	35	28.7		
Extremadamente interesado(a)	9	13.6	8	14.3	17	13.9		
Con un grupo de bienestar general (con otras personas de la comunidad), vía online								
No interesado(a)	12	18.2	25	44.6	37	30.3	14,530	.002
Algo interesado(a)	33	50.0	18	32.1	51	41.8		
Bastante Interesado(a)	20	30.3	9	16.1	29	23.8		
Extremadamente interesado(a)	1	1.5	4	7.1	5	4.1		

Fuente: Ficha de recolección de datos

DISCUSIÓN

El primer nivel de atención de salud de Perú estuvo relegado en la respuesta ante la pandemia COVID-19 varios meses desde su inicio y paulatinamente se le involucra a lo largo del año 2020^{15,16}. Entre otras afectaciones individuales y grupales, la ansiedad supone mil millones de pérdidas en productividad cada año¹⁷, por ejemplo antes de la pandemia COVID-19 se reportan cifras de síntomas de ansiedad en trabajadores del 57%¹⁸ en México, por ello es muy importante abordar este problema. En la actualidad, por las características psicológicas y psicosociales de la pandemia COVID-19 en nuestro medio socio-cultural y ante pocas investigaciones sobre ello y la inseguridad para enfrentar la situación, tanto a nivel social, como sanitario y personal; ante ello, esta investigación es útil para contribuir a reflexionar y recomendar los cuidados psicológicos de la población, los trabajadores sanitarios y la organización social teniendo en cuenta las nuevas perspectivas neurocientíficas sobre las emociones y su elaboración en situaciones de crisis¹⁹. Es por ello que en este estudio los resultados muestran alta prevalencia de síntomas de ansiedad en los trabajadores de salud de primer nivel de atención de Cajamarca, en medio de esta crisis se explica esto porque ellos simultáneamente están sometidos a una serie de coyunturas que retan sus suficiencias para la elaboración emocional, la contención y la resiliencia: tales como la excesiva demanda asistencial, el continuo riesgo de infectarse, deficiencias en los equipos de protección personal, infraestructura y equipamiento insuficiente, la exigencia de brindar tanto atención sanitaria como apoyo psicológico intensivo a pacientes y familiares, la gran presión emocional en las áreas COVID-19, dilemas éticos y morales, etc., y el contexto socio económico y político según describen Butriago F. y col.¹⁹ y evidenciado en hospitales de Trujillo²⁰, lo expresado constituye la base psico-social que explicaría nuestros hallazgos; por ello no hay diferencias en la afectación por ansiedad en los trabajadores de primer nivel de Cajamarca según edad, sexo, grupo ocupacional, haber tenido COVID-19, nivel de atención, sector de salud a que pertenecen, trabajar en el establecimiento o en la comunidad, tiempo de servicios y otros - siendo afectados simultáneamente, masivamente y globalmente- algo similar se evidencia en México antes de pandemia COVID-19¹⁸; también

cuando se evidencia en este estudio que no hay diferencias en la prevalencia de afectación por ansiedad cuando los trabajadores de salud utilizan **estrategias de afrontamiento** como ejercicio / actividad física, terapia de conversación, yoga, práctica basada en la fé/espiritualidad, meditación, grupo de apoyo virtual y; también el interés en **recursos de apoyo** como: Tener asesoramiento ó terapia individual tradicional (presencial con profesional, tener asesoramiento individual guiado con acceso al terapeuta - vía online y en ver un video de bienestar mental.

La magnitud del daño percibido se expresa cuando se encuentra mayor prevalencia de síntomas de ansiedad en los trabajadores que aceptan ser atendidos por especialista de salud mental al detectarse algún nivel de ansiedad luego de aplicación del test GAD-7, y también el haber encontrado mayor prevalencia de ansiedad en los trabajadores de salud por **recursos de apoyo** con niveles de interés por un grupo de apoyo para profesionales de salud - vía online , con un grupo de apoyo para profesionales de salud, (presencial con profesional) y con un grupo de bienestar general (con otras personas de la comunidad) - vía online, refleja la influencia de la pandemia COVID-19 en sus preferencias.

Los resultados del presente estudio muestran que el 54.1% de personal presenta sintomatología de ansiedad, leve(32,8%), moderada y grave(10,7% respectivamente); inferior al encontrado en Juliaca 82.9%^{21,22}, En atención Primaria en Lima 68.7% de síntomas²³, en hospital de Piura²⁴, en médicos colombianos aplicando GAD-7 por Monterosa y col²⁵ encontraron 72.1% de ansiedad, y superior al encontrado en Italia por Sheby et all del 24.94%²⁶, 33% en hospitales de New York⁹, 34.93% por Baqueiro M.²⁷, 40% por Dane y coll.¹, 45% con 95% IC 21 a 69%? en 6 estudios con 3,373 participantes por Cabello et al.²⁸ y 39% en el hospital de Cajamarca por Banda Abanto¹³, en Instituto materno perinatal de Lima 53% ansiedad severa en enfermeros pero con otro instrumento de medición²⁹, 48% enfermeras de hospitales de Lima³⁰; en trabajadores de la salud canadienses en abril de 2020, que informó que el 47 % necesitaba apoyo psicológico³¹. Sin embargo es mucho menor a lo reportado 14.6%-20% en trabajadores de UCI³². Estos estudios son consistentes con los resultados obtenidos en este estudio por eso son de alta relevancia; además, se observa que la ansiedad

tiende a aumentar conforme disminuye el nivel de complejidad donde laboran desde UCI, hospitales al primer nivel de atención en Cajamarca y otros lugares. Hay que tener en cuenta que el nivel de ansiedad encontrado por efecto de la pandemia es global ya que todos estamos vulnerables; sin embargo, es importante considerar que a la fecha que se ha aplicado la encuesta los trabajadores de salud del primer nivel de atención ya estaban vacunados contra COVID-19, esto explica por qué se encuentran prevalencia de ansiedad muy similares a los encontrados en estudios arriba citados. Respecto a severidad, la prevalencia de síntomas de ansiedad leve es mayor a lo encontrado en personal del Hospital de Cajamarca en el que también hay mayor ansiedad moderada y severa respectivamente¹³.

Consecuentemente los resultados del presente estudio son de alta relevancia y aplicación a la solución de problemas sanitarios, puesto que se demuestra que uno de cada cinco trabajadores del primer nivel de atención de Cajamarca requieren ser atendidos por profesional especializado al presentar formas moderadas y severas de ansiedad, probablemente existan cifras similares en los demás establecimientos del país siendo necesario a propósito se hagan más estudios para estimar la magnitud del problema.

Se ha evidenciado que la mayoría 92.1% de los trabajadores de salud utilizan **estrategias de afrontamiento** como ejercicio / actividad física, terapia de conversación, yoga, práctica basada en la fe/espiritualidad, meditación, grupo de apoyo virtual entre otros, pero que no marcan diferencia respecto a presencia de ansiedad frente a los que no tienen, similar a lo encontrado en Juliaca²¹, esto refleja de algún modo cierta protección, eso también se evidencia cuando se observa el promedio de puntaje de ansiedad en los trabajadores que desarrollan actividades intramurales ligeramente más puntaje (aunque no significativo) que los que trabajan fuera del establecimiento (ellos hacen actividad física al caminar por ejemplo en la comunidad).

Además, uno de cada 5 trabajadores requiere atención especializada por presentar ansiedad moderada a severa, este problema mental que se pone en evidencia deberá ser monitorizado para poder estimar si tiene un efecto a largo plazo en la salud mental de los trabajadores sanitarios, hay pruebas de que la angustia de los trabajadores sanitarios puede persistir hasta 3

años después de un brote³³; también estos resultados darán un canon al seguimiento y la intervención de los casos a través de terapia individual y grupal en cada uno de los establecimientos de salud de primer nivel de atención como medida urgente para proteger la salud mental de los trabajadores de la salud; pues, estos resultados ponen en evidencia que los trabajadores de salud del primer nivel de atención el 95.9% tiene preferencia por algún recurso de apoyo con diferentes niveles de interés entre el 27% al 45% están bastante y en extremo interesados en los recursos de apoyo ofrecidas y entre 55% al 73% poco interesados o no interesados lo que refleja la poca difusión de las bondades de este tipo de intervenciones y además en este estudio se demuestra que los que tienen ansiedad señalan preferencia por un grupo de apoyo para profesionales de salud - vía online, grupo de apoyo para profesionales de salud, (presencial con profesional) y un grupo de bienestar general (con otras personas de la comunidad) - vía online, se ha visto que terapia por internet es beneficiosa aspectos que deberán tener en cuenta los especialistas en salud mental³⁴ de Cajamarca al momento de implementar estrategias para el manejo del problema a fin de tener más éxito.

Son fortalezas de este estudio el tamaño de muestra representativa, la correcta recolección de datos en el mismo escenario donde laboran en tiempo real, el análisis de datos con la selección de pruebas de hipótesis pertinentes de acuerdo al tipo de variables y datos disponibles. Son limitaciones de este estudio la imposibilidad de aplicar un muestreo aleatorio debido a que los trabajadores seleccionados no se encontraban en los establecimientos al momento del estudio y fueron reemplazados por otros; las características de la muestra que es población que no es homogénea: a predominio joven y adulta y predominio sexo femenino, no médico, tipo de establecimiento, actividad que desempeñan, tiempo que laboran, (no permite establecer asociaciones por grupos, explicar las preferencias por estrategias y recursos de apoyo); también es imposible comprobar el sinceramiento de los participantes al momento de contestar el cuestionario aplicado por lo que confiamos en la veracidad, solamente se está limitando a identificar la presencia de síntomas de ansiedad mediante un cribado con test GAD-7, pero no se está profundizando en su clasificación de los tipos de ansiedad o trastornos vinculados, esto debido al test

GAD-7 que se está empleando, que es un instrumento de tamizaje, lo cual ya fue descrito por Katzman et al³⁵. Otro aspecto a considerar es la dificultad de acceso a una muestra mayor de trabajadores debido a aspectos logísticos por la característica geográfica de Cajamarca y las limitaciones por el estado de emergencia ante la pandemia COVID-19.

La escala GAD-7 se centra en un solo trastorno de ansiedad, aunque hay muchos pacientes con otros trastornos de ansiedad, como la fobia social y el trastorno de estrés postraumático, que necesitan atención clínica. Sin embargo, el TAG es uno de los trastornos mentales más comunes que se observan en la práctica ambulatoria. En segundo lugar, el GAD-7 proporciona solo diagnósticos probables que deben confirmarse mediante una evaluación adicional³⁶. También no es posible establecer pronósticos respecto a la evolución de la ansiedad por ser un estudio transversal.

Las futuras demostraciones que se hagan sobre los factores asociados como diseños de casos y controles o estudios de cohortes, etc, el impacto de las intervenciones para afrontar los problemas de ansiedad y otros de salud mental en los trabajadores de salud del primer nivel de atención de salud de Cajamarca escenifica un objetivo importante para futuras recomendaciones y publicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Danet Danet A. Impacto psicológico de la COVID-19 en profesionales sanitarios de primera línea en el ámbito occidental. Una revisión sistemática. *Med Clin (Barc)*. 7 de mayo de 2021;156(9):449-58.
2. Liu C-Y, Yang Y, Zhang X-M, Xu X, Dou Q-L, Zhang W-W, et al. The prevalence and influencing factors in anxiety in medical workers fighting COVID-19 in China: a cross-sectional survey. *Epidemiol Infect* [Internet]. [citado 23 de mayo de 2021];148. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7251286/>
3. Ahorsu DK, Lin C-Y, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *Int J Ment Health Addict*. 27 de marzo de 2020;1-9.
4. Ruiz Mamani PG, Morales-García WC, White M, Marquez-Ruiz MS. Propiedades de una escala de preocupación por la COVID-19: análisis exploratorio en una muestra peruana. *Med Clínica*. 24 de diciembre de 2020;155(12):535-7.
5. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Stud*. 2020;44(7):393-401.
6. Lee SA, Jobe MC, Mathis AA, Gibbons JA. Incremental validity of coronaphobia: Coronavirus anxiety explains depression, generalized anxiety, and death anxiety. *J Anxiety Disord*. agosto de 2020;74:102268.
7. Teixeira CF de S, Soares CM, Souza EA, Lisboa ES, Pinto IC de M, Andrade LR de, et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciênc Amp Saúde Coletiva*. septiembre de 2020;25(9):3465-74.
8. Paula ACRD, Carletto AGD, Lopes D, Ferreira JC, Tonini NS, Trecossi SPC. Reações e sentimentos dos profissionais de saúde no cuidado de pacientes hospitalizados com suspeita covid-19. 6 de enero de 2021 [citado 23 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1568>
9. Shechter A, Diaz F, Moise N, Anstey DE, Ye S, Agarwal S, et al. Psychological distress, coping behaviors, and preferences for support among New York healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020;66:1-8.
10. Chew QH, Wei KC, Vasoo S, Chua HC, Sim K. Narrative synthesis of psychological and coping responses towards emerging infectious disease outbreaks in the general population: practical considerations for the COVID-19 pandemic. *Singapore Med J*. julio de 2020;61(7):350-6.

11. Cabarkapa S, Nadjidai SE, Murgier J, Ng CH. The psychological impact of COVID-19 and other viral epidemics on frontline healthcare workers and ways to address it: A rapid systematic review. *Brain Behav Immun - Health*. octubre de 2020;8:100144.
12. Pollock A, Campbell P, Cheyne J, Cowie J, Davis B, McCallum J, et al. Interventions to support the resilience and mental health of frontline health and social care professionals during and after a disease outbreak, epidemic or pandemic: a mixed methods systematic review. *Cochrane Database Syst Rev*. 5 de noviembre de 2020;11:CD013779.
13. Banda Abanto LJ. Consecuencias psicológicas de la pandemia por la covid-19 en personal de salud. Hospital Regional docente de Cajamarca, 2020. Univ Nac Cajamarca [Internet]. 19 de abril de 2021 [citado 29 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4097>
14. Zhong Q-Y, Gelaye B, Zaslavsky AM, Fann JR, Rondon MB, Sánchez SE, et al. Diagnostic Validity of the Generalized Anxiety Disorder - 7 (GAD-7) among Pregnant Women. *PLoS One*. 2015;10(4):e0125096.
15. Villanueva-Carrasco R, Domínguez Samamés R, Salazar De La Cruz M, Cuba-Fuentes MS, Villanueva-Carrasco R, Domínguez Samamés R, et al. Respuesta del primer nivel de atención de salud del Perú a la pandemia COVID-19. *An Fac Med*. septiembre de 2020;81(3):337-41.
16. Resolución Ministerial N° 928-2020-MINSA [Internet]. [citado 8 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1335262-928-2020-minsa>
17. OMS | Día Mundial de la Salud Mental 2017 – La salud mental en el lugar de trabajo [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 9 de junio de 2021]. Disponible en: http://www.who.int/mental_health/world-mental-health-day/2017/es/
18. Espinosa Muñoz MC, Orozco Ramírez LA, Ybarra Sagarduy JL, Espinosa Muñoz MC, Orozco Ramírez LA, Ybarra Sagarduy JL. Síntomas de ansiedad, depresión y factores psicosociales en hombres que solicitan atención de salud en el primer nivel. *Salud Ment*. junio de 2015;38(3):201-8.
19. Buitrago Ramírez F, Ciurana Misol R, Fernández Alonso M del C, Tizón JL. Pandemia de la COVID-19 y salud mental: reflexiones iniciales desde la atención primaria de salud española. *Aten Primaria*. 1 de enero de 2021;53(1):89-101.
20. Guevara A, Geanfranco M. Factores asociados a la ansiedad en personal de salud profesional de áreas Covid. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2020 [citado 24 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6711>
21. Condori A, Y. ASOCIACIÓN ENTRE LA EXPOSICIÓN AL COVID-19 Y LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS DE DEPRESIÓN, ANSIEDAD E INSOMNIO EN EL PERSONAL MÉDICO QUE LABORA EN LOS HOSPITALES DE LA REGIÓN AREQUIPA [Internet]. UNSA; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/11070/MCcoary1.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
22. Condori Chambi M, Feliciano Cauna V. ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO AL ESTRÉS Y ANSIEDAD ESTADO EN TRABAJADORES DE UN CENTRO DE SALUD EN CUARENTENA POR COVID-19, JULIACA. Univ Auton Ica [Internet]. 13 de enero de 2021 [citado 23 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/autonomadeica/728>
23. Dios BJD, Areli E. FACTORES SOCIOLABORALES RELACIONADOS CON LA ANSIEDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN TRABAJADORES DEL CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA III HUAYCÁN - LIMA, 2020. Univ Autónoma Ica [Internet]. 27 de enero de 2021 [citado 24 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/autonomadeica/799>
24. Espinoza DD. Ansiedad, depresión y estrés en trabajadores del Hospital Cayetano Heredia durante la pandemia de COVID 19 durante el año 2020. Tesis Maestría-UCV. :104.
25. Monterrosa-Castro A, Dávila-Ruiz R, Mejía-Mantilla A, Contreras-Saldarriaga J, Mercado-Lara M, Florez-Monterrosa C. Estrés laboral, ansiedad y miedo al COVID-19 en médicos generales colombianos. *MedUNAB*. 22 de julio de 2020;23(2):195-213.

26. Sahebi A, Nejati-Zarnaqi B, Moayedi S, Yousefi K, Torres M, Golitaleb M. The prevalence of anxiety and depression among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: An umbrella review of meta-analyses. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 20 de abril de 2021;107:110247.
27. Baqueiro L, María A. Prevalencia del estado psicológico del persona de salud del IMSS en el estado de Puebla que trabaja en la lucha contra la infección del COVID-19. 23 de junio de 2020 [citado 9 de junio de 2021]; Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/10333>
28. Ricci-Cabello I, Meneses-Echavez JF, Serrano-Ripoll MJ, Fraile-Navarro D, Roque MAF de, Moreno GP, et al. Impact of viral epidemic outbreaks on mental health of healthcare workers: a rapid systematic review. *medRxiv*. 6 de abril de 2020;2020.04.02.20048892.
29. Pacheco A, Elizabeth M. ANSIEDAD EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA QUE ASISTEN A PACIENTES CON COVID-19 EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA - 2020. Univ Autónoma Ica [Internet]. 28 de abril de 2021 [citado 24 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/autonomadeica/912>
30. Castro Murillo R, Gamero Quispe EY. FACTORES ASOCIADOS AL IMPACTO DE LA COVID-19 EN LA SALUD MENTAL DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, LIMA, 2020. Repos Inst - UMA [Internet]. 20 de abril de 2021 [citado 24 de mayo de 2021]; Disponible en: <repositorio.uma.edu.pe/handle/UMA/427>
31. ESOMAR) RC (c/o. Estudio: Percepción de los trabajadores sanitarios canadienses en torno al brote de COVID-19. - Investigaciones sobre el coronavirus (Covid-19) [Internet]. [citado 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://researchchoices.org/covid19/findings/report/86/study-perception-of-canadian-health-workers-around-the-covid-19-outbreak>
32. Gómez-Martínez S, Ballester-Arnal R, Gil-Julia B, Abizanda-Campos R. Ansiedad, depresión y malestar emocional en los profesionales sanitarios de las Unidades de Cuidados Intensivos. *An Psicol*. mayo de 2015;31(2):743-50.
33. Sirois FM, Owens J. Factors Associated With Psychological Distress in Health-Care Workers During an Infectious Disease Outbreak: A Rapid Systematic Review of the Evidence. *Front Psychiatry* [Internet]. 28 de enero de 2021 [citado 23 de mayo de 2021];11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7876062/>
34. Leng M, Zhao Y, Xiao H, Li C, Wang Z. Internet-Based Supportive Interventions for Family Caregivers of People With Dementia: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 9 de septiembre de 2020;22(9):e19468.
35. Katzman MA, Bleau P, Blier P, Chokka P, Kjernisted K, Van Ameringen M, et al. Canadian clinical practice guidelines for the management of anxiety, posttraumatic stress and obsessive-compulsive disorders. *BMC Psychiatry*. 2 de julio de 2014;14(1):S1.
36. Plummer F, Manea L, Trepel D, McMillan D. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Gen Hosp Psychiatry*. abril de 2016;39:24-31.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que el presente estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés en los datos publicados y las opiniones vertidas son de los autores y no representan las opiniones de la Universidad Cesar Vallejo o de la Universidad Nacional de Cajamarca.

AUTORÍA

Nadia G. Ocaña-Aguilar, Milton C. Romero-Casanova, Víctor A. Ocaña-Aguilar y Víctor R. Ocaña-Gutierrez realizaron: concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.



Frecuencia de dermatitis atópica y sus características epidemiológicas en niños de 6 a 7 años en el centro urbano del Distrito de Lambayeque-Perú

Dalia Poma-Sánchez¹, Milton Fernando Flores-Ticerán²,
Silvia A. Uriarte-Obando³, Winston Maldonado-Gómez⁴

Fecha de recepción: 15 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 20 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.04>

Como citar: Poma-Sánchez D, Flores-Ticerán F, Uriarte-Obando SA, Maldonado-Gómez W. Frecuencia de dermatitis atópica y sus características epidemiológicas en niños de 6 a 7 años en el centro urbano del Distrito de Lambayeque-Perú. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 53-64. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.04>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7562-5003>

²Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2823-2594>

³Clínica Delgado (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6132-3642>

⁴Universidad Cesar Vallejo (Perú). correo. wimaldonadom@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6290-7052>

Frecuencia de dermatitis atópica y sus características epidemiológicas en niños de 6 a 7 años en el centro urbano del Distrito de Lambayeque-Perú

Dalia Poma-Sánchez¹
Fernando Flores-Ticerán²
Silvia A. Uriarte-Obando³
Winston Maldonado-Gómez⁴

Resumen

OBJETIVO: Estimar frecuencia de dermatitis atópica (DA) y sus características epidemiológicas en niños de 6 a 7 años en el centro urbano del Distrito de Lambayeque, en el norte del Perú. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio cuantitativo observacional, descriptivo transversal, en 143 niños de 6 a 7 años en el centro urbano del Distrito de Lambayeque, a través del cuestionario ISAAC para medir la frecuencia de dermatitis atópica y una ficha de recolección de datos para evaluar características epidemiológicas y factores asociados. **RESULTADOS:** El mayor grupo de la población tuvo 6 años (54,6%). El 15,4% presentó síntomas actuales de DA y sólo el 6,3% tuvo disturbios del sueño alguna vez por semana. En los análisis exploratorios de factores asociados se encontró que el uso de ropa de lana ($p=0,036$), ropa sintética ($p=0,035$) y la presencia del perro como mascota ($p=0,031$) podrían exacerbar el desarrollo de esta enfermedad. **CONCLUSIONES:** La frecuencia de DA en el centro urbano del Distrito de Lambayeque fue de 15,4% y aquellas variables que tuvieron asociación estadística significativa con la presencia de DA fueron la presencia de mascotas en el hogar (perro), y el uso de ropa de lana y sintética.

Palabras clave: dermatitis atópica, características epidemiológicas, prevalencia.

¹Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7562-5003>

²Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2823-2594>

³Clínica Delgado (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6132-3642>

⁴Universidad Cesar Vallejo (Perú). correo. wimaldonadom@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6290-7052>



Frequency of atopic dermatitis and its epidemiological characteristics in children aged 6 to 7 years in the urban center of the District of Lambayeque-Perú

Dalia Poma-Sánchez¹
Fernando Flores-Ticerán²
Silvia A. Uriarte-Obando³
Winston Maldonado-Gómez⁴

Abstract

OBJECTIVE: To estimate the frequency of atopic dermatitis (AD) and its epidemiological characteristics in children aged 6 to 7 years in the center of the District of Lambayeque. **METHODOLOGY:** Quantitative observational, cross-sectional, descriptive study, I evaluated 143 children aged 6 to 7 years in the center of the District of Lambayeque, the ISAAC questionnaire was applied to measure prevalence and a data collection form. **RESULTS:** Within the general characteristics of the children, 54.6% of the participants are 6 years old, 15.4% had current symptoms of AD and only 6.3% had sleep disturbances once a week. It was found that the use of wool clothing ($p=0,036$), synthetic clothing ($p=0,035$), and having a dog as a pet ($p=0.031$) could exacerbate AD. **CONCLUSION:** The frequency of AD was 15.4% and those variables that had significant statistical association were the presence of a pet at home (dog), and the use of wool and synthetic clothing.

Keywords: atopic dermatitis, epidemiological characteristics, prevalence.

¹Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7562-5003>

²Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2823-2594>

³Clínica Delgado (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6132-3642>

⁴Universidad Cesar Vallejo (Perú). correo. wimaldonadom@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6290-7052>



INTRODUCCIÓN

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad cutánea inflamatoria crónica recurrente¹ generalmente inicia en lactantes y progresa hasta la edad escolar aunque en ciertos casos persiste toda la vida, puede acompañarse en su evolución al asma y la rinitis alérgica (“marcha atópica”)². Esta enfermedad se caracteriza por una alteración en la barrera cutánea, y un aumento en la respuesta inflamatoria de linfocitos T helper 2³.

Su etiología generada por factores genéticos, inmunológicos, metabólicos, infecciosos, neuroendocrinos y ambientales; el uso de productos irritantes como artículos de perfumería, aseo personal (jabones con pH alcalino), prendas de vestir (lana, nylon y otros géneros sintéticos), cambios de temperatura (exceso de calor, uso de calefacción), sudoración excesiva, infecciones bacterianas, estrés, así como la exposición a aeroalérgenos (ácaros de polvo, animales) o ingesta de algunos alimentos (leche, huevo, etc), y una pérdida de la diversidad del microbioma cutáneo e intestinal son factores capaces de desencadenar o exacerbar la DA³⁻⁵.

El diagnóstico es principalmente clínico, la DA se caracteriza por la presencia de prurito intenso, sequedad en piel, además de lesiones eritematosas, pápulo-vesiculosas, así como, la presencia de erosiones, alteraciones en la pigmentación y liquenificación; y una distribución típica (flexuras en adultos; cara, flexuras y superficie de extensión en niños), en pacientes con historia de atopia².

A nivel latinoamericano, uno de los estudios multicéntricos más importantes que evaluó la prevalencia de las enfermedades alérgicas es el International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) realizado en 93 851 niños de 6 a 7 años de 35 centros de 14 países, y en 165 917 adolescentes de 13 a 14 años de edad, encontró una prevalencia de 10% en niños de 6 a 7 años y 8.3% en adolescentes de 13 a 14 años, en el Perú dicho estudio fue realizado en adolescentes en la ciudad de Lima encontrándose una prevalencia de síntomas actuales de DA de 10.5% de DA severo de 1%⁶.

Recientemente varios estudios transversales realizados para evaluar la prevalencia de DA en países de Asia, Europa, Norte y Centro América encontrando una frecuencia entre 5,8% y 26,5%⁷⁻¹³. Deckers en una revisión sistemática realizada para evaluar la tendencia en la prevalencia de DA encuentra en Latinoamérica una prevalencia estable en Brasil y una disminución en la prevalencia en los estudios realizados en México¹⁴. Sin embargo se reporta que la prevalencia de DA es variable con una tendencia a un incremento en los países con escasos recursos¹⁵. En el Perú solamente se encontró un estudio epidemiológicos de DA realizado en Trujillo, otra ciudad en la costa norte del Perú en niños de 7 años en el año 1997 en el cual se estimó que la prevalencia fue del 16.7% con un IC de 95% (11,3% y 22,1%)¹⁶.

Además de la prevalencia, hay una serie de estudios que datan sobre diversos factores que podrían estar asociadas a esta patología. Tincopa O y col.¹⁶ mediante el cuestionario internacional de DA, encontró una frecuencia de antecedentes personales y familiares para rinitis alérgica con 90.3% y 58.1% respectivamente. Maldonado-Gómez y col¹⁷ halló la asociación de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad con DA como factor protector en un estudio realizado en consulta externa en un hospital de tercer nivel en la misma región Lambayeque.

Este estudio buscó determinar la frecuencia de DA en el centro de Lambayeque, encontrar las principales características epidemiológicas y explorar posibles factores asociados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Estudio de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo, prospectivo, transversal realizado en el centro urbano del Distrito de Lambayeque ubicado en la Región Lambayeque en el norte del Perú con clima desértico sub-tropical, templado durante las estaciones de primavera, otoño e invierno y caluroso en época de verano. El estudio fue realizado en el mes de Febrero del 2020.

Población y muestra

Niños de 6 a 7 años de edad que viven en el centro del Distrito de Lambayeque, el cual cuenta con 3270 viviendas según plano lotizado del distrito versión año 2019 proporcionado por el municipio de Lambayeque.

Cálculo de potencia estadística

Para el cálculo de tamaño muestral se realizó un diseño probabilístico de tipo aleatorio simple para la selección de manzanas y una selección en forma consecutiva de una vivienda en cada manzana seleccionada. Para el cálculo de la muestra por manzanas, se consideró un diseño aleatorio simple, utilizando una frecuencia esperada de dermatitis atópica del 21.1%, según estudio de Fase I de ISAAC realizado por Guiote-Dominguez M y col ¹⁸, con un nivel de confianza del 95%, seleccionándose 56 manzanas que contenían 476 viviendas. Para conocer el tamaño muestral final, se realizó un ajuste teniendo en cuenta el porcentaje de niños (27,2%) que viven en el Distrito de Lambayeque según el Instituto nacional de estadística del Perú ¹⁹, asimismo se consideró un incremento del 10% por falta de respuesta, resultando un tamaño muestral de 143 niños.

Criterios de selección

Se incluyeron todos los niños de 6 a 7 años de edad que vivieron en el centro del Distrito de Lambayeque en cada una de las viviendas seleccionadas cuyos padres o tutores debieron haber vivido durante los últimos 12 meses con el menor de edad, aceptaron participar, firmaron el consentimiento informado y llenaron el formato de recolección de datos en forma completa.

VARIABLES DEL ESTUDIO

La presencia de DA se determinó a través del cuestionario ISAAC, creado por David Strachan y coll, en Reino Unido, en su versión en español ¹⁸, previo estudio piloto para evaluar la comprensión de las preguntas, para medir frecuencia de dermatitis atópica. La presencia de DA fue determinada mediante aquellas respuestas respondidas positivamente entre el total de niños encuestados. Este cuestionario fue respondido por los padres o tutores mencionados y además se recolectó información sobre diversos factores epidemiológicos.

Análisis estadístico

El análisis de datos, fue realizado con el programa Stata versión 14 y se desarrolló la descripción de las variables cualitativas en frecuencias absolutas y relativas y se elaboraron gráficas de barras. En cuanto a la exploración de asociaciones entre las características y la presencia de síntomas actuales de Dermatitis Atópica, se aplicaron las pruebas estadísticas Chi cuadrado y exacta de Fisher, considerando un nivel de significancia del 5%.

Aspectos éticos

Previo a la realización de la recolección de datos se realizó la explicación del trabajo de investigación a los padres o tutores y la firma por parte de éstos del consentimiento informado.

Las respuestas fueron codificadas en una base de datos, almacenada en una computadora, dicha información solo fue utilizada con fines de la investigación.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional Lambayeque.

RESULTADOS

Dentro de las características generales de los 143 niños evaluados, se encontró que el 54,6% de los participantes tuvieron 6 años y en 22 (15,4%) se presentaron erupciones actuales con características de DA y el 6,3% de los participantes tuvo disturbios del sueño alguna vez por semana, lo cual fue considerado como criterio de gravedad de DA. Solamente 2.8% de todos los participantes reportaron haber recibido el diagnóstico de DA por parte de un médico especialista y la edad de inicio de los síntomas fue de menos de 2 años en 18,2% de los niños con características clínicas de DA, de 2 a 4 años en 36,4% y de 5 a más años en 45,5%.

El uso de ropa de lana ($p=0,036$) o ropa sintética ($p=0,035$) se asociaron en forma estadísticamente significativa a la presencia de síntomas de DA, no se pudo evaluar la asociación de la lactancia materna por al menos tres meses al no contar con datos en todas

las categorías (Tabla 1); sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa entre los antecedentes familiares de atopia, la y la presencia de síntomas de DA (Tabla 2).

Tabla 1. Características de los niños de 6 - 7 años según síntomas de DA, Centro del distrito de Lambayeque 2019- 2020.

Características del niño	n	%	Síntomas actuales			Síntomas actuales severos		
			no (%)	si (%)	p-valor	no (%)	si (%)	p-valor
Edad								
6	78	54,6	66 (84,6)	12 (15,4)	1,000	74 (94,9)	4 (5,1)	0,732
7	65	45,5	55 (84,6)	10 (15,4)		60 (92,3)	5 (7,7)	
Sexo								
Femenino	71	49,7	59 (83,1)	12 (16,9)	0,618	65 (91,6)	6 (8,5)	0,326
Masculino	72	50,4	62 (86,1)	10 (13,9)		69 (95,8)	3 (4,2)	
Procedencia								
Urbano - Marginal	38	26,6	34 (89,5)	4 (10,5)	0,436	38 (100,0)	-	SD
Urbano	105	73,4	87 (82,9)	18 (17,1)		96 (91,4)	9 (8,6)	
Lactancia materna mínimo por 3 meses								
No	11	7,7	11 (100,0)	-	SD	11 (100,0)	-	SD
Si	132	92,3	110 (83,3)	22 (16,7)		123 (93,2)	9 (6,8)	
Aseo más de 4 veces por semana								
No	15	10,5	10 (66,7)	5 (33,3)	0,057	12 (80,0)	3 (20,0)	0,054
Si	128	89,5	111 (86,7)	17 (13,3)		122 (95,3)	6 (4,7)	
Usa ropa de lana								
No	130	90,9	112 (86,2)	18 (13,9)	0,117	124 (95,4)	6 (4,6)	0,036*
Si	13	9,1	9 (69,2)	4 (30,8)		10 (76,9)	3 (23,1)	
Usa ropa sintética								
No	68	47,6	60 (88,2)	8 (11,8)	0,253	67 (98,5)	1 (1,5)	0,035*
Si	75	52,5	61 (81,3)	14 (18,7)		67 (89,3)	8 (10,7)	

* p-valor <0,05, SD: Sin datos

Tabla 2. Antecedentes de los padres o tutores según síntomas de DA en niños con 6 – 7 años, Centro del distrito de Lambayeque 2019 – 2020.

Antecedentes de los Padres	n	%	Síntomas actuales			Síntomas actuales severos		
			no (%)	si (%)	p-valor	no (%)	si (%)	p-valor
Grado de instrucción alcanzado								
Ninguno	2	1,4	2 (100,0)	-	SD	2 (100,0)	-	SD
Primaria	8	5,6	7 (87,5)	1 (12,5)		8 (100,0)	-	
Secundaria	60	42,0	45 (75,0)	15 (25,0)		53 (88,3)	7 (11,7)	
Superior	73	51,1	67 (91,8)	6 (8,2)		71 (97,3)	2 (2,7)	
Padre con diagnóstico de A								
No	137	95,8	116 (84,7)	21 (15,3)	1,000	128 (93,4)	9 (6,6)	SD
Si	6	4,2	5 (83,3)	1 (16,7)		6 (100,0)	-	
Padre con diagnóstico de RA								
No	137	95,8	116 (84,7)	21 (15,3)	1,000	128 (93,4)	9 (6,6)	SD
Si	6	4,2	5 (83,3)	1 (16,7)		6 (100,0)	-	
Padre con diagnóstico de DA								
No	139	97,2	119 (85,6)	20 (14,4)	0,112	131 (94,2)	8 (5,8)	0,231
Si	4	2,8	2 (50,0)	2 (50,0)		3 (75,0)	1 (25,0)	
Madre con diagnóstico de A								
No	128	89,5	108 (84,4)	20 (15,6)	1,000	121 (94,5)	7 (5,5)	0,240
Si	15	10,5	13 (86,7)	2 (13,3)		13 (86,7)	2 (13,3)	
Madre con diagnóstico de RA								
No	131	91,6	110 (84,0)	21 (16,0)	0,692	122 (93,1)	9 (6,9)	SD
Si	12	8,4	11 (91,7)	1 (8,3)		12 (100,0)	-	
Madre con diagnóstico de DA								
No	131	91,6	111 (84,7)	20 (15,3)	1,000	124 (94,7)	7 (5,3)	0,167
Si	12	8,4	10 (83,3)	2 (16,7)		10 (83,3)	2 (16,7)	

A: Asma, RA: Rinitis Alérgica, DA: Dermatitis Atópica, SD: Sin datos

Al analizar las características del hogar, se encontró que la presencia de perro como mascota fue un factor asociado a la presencia de síntomas de DA ($p=0.031$) (Tabla 3).

Tabla 3. Características del hogar según síntomas de DA en niños con 6 – 7 años, Centro del distrito de Lambayeque 2019 – 2020.

Características del hogar	n	%	Síntomas actuales			Síntomas actuales severos		
			no (%)	si (%)	p-valor	no (%)	si (%)	p-valor
Tiene mascota-perro								
No	82	57,3	74 (90,2)	8 (9,8)	0,031*	77 (93,9)	5 (6,1)	1,000
Si	61	42,7	47 (77,1)	14 (23,0)		57 (93,4)	4 (6,6)	
Tiene mascota-gato								
No	116	81,1	101 (87,1)	15 (12,9)	0,092	108 (93,1)	8 (6,9)	1,000
Si	27	18,9	20 (74,1)	7 (25,9)		26 (96,3)	1 (3,7)	
Calefacción o aire acondicionado								
No	140	97,9	118 (84,3)	22 (15,7)	SD	131 (93,6)	9 (6,4)	SD
Si	3	2,1	3 (100,0)	-		3 (100,0)	-	
Existen alfombras								
No	128	89,5	107 (83,6)	21 (16,4)	0,468	120 (93,8)	8 (6,3)	1,000
Si	15	10,5	14 (93,3)	1 (6,7)		14 (93,3)	1 (6,7)	
Padres o familiares fuman								
No	139	97,2	117 (84,2)	22 (15,8)	SD	130 (93,5)	9 (6,5)	SD
Si	4	2,8	4 (100,0)	-		4 (100,0)	-	
Tiempo de exposición al tabaco								
1-2 años	2	50,0	2 (100,0)	-	SD	2 (100,0)	-	SD
> 2años	2	50,0	2 (100,0)	-		2 (100,0)	-	

* p-valor <0,05, SD: Sin datos

DISCUSIÓN

Se encontró una prevalencia de síntomas actuales de DA de 15.4%, encontrándose además esta frecuencia dentro del rango de prevalencia estimada a nivel mundial lo cual es superior con lo reportado por el estudio ISAAC, con una prevalencia de 11,3% en Latinoamérica en niños de 6 a 7 años⁶, esta prevalencia fue superior a lo reportado en México (7,8%)⁷ y en Taipei (10,7%)¹¹ y menor a lo reportado en Honduras (26,5%)¹² en los cuales también se utilizaron el cuestionario ISAAC, esto podría deberse a diferencias en climatológicas y ambientales pues en el estudio realizado por Tincopa y col⁹, a pesar de haber utilizado una metodología diferente (CIDA-Cuestionario Internacional de Dermatitis Atópica), hallando una prevalencia de 16.7% en estudiantes de 6-7 años en la ciudad de Trujillo⁹ valor muy cercano al encontrado en nuestro estudio, eso podría deberse a que son regiones muy cercanas y con características epidemiológicas similares.

En relación a las diferencias con los otros antecedentes reportados esto se debería a la diversa metodología utilizada para el diagnóstico de DA, como el reporte de antecedentes de DA por los padres^{9,10}, la evaluación por un especialista⁸ o el uso de base de datos de los sistemas de salud nacionales¹³. Asimismo en uno de estos antecedentes se evaluaron la sensibilidad, especificidad, y valores predictivos del cuestionario ISAAC para el diagnóstico, reportando una baja sensibilidad⁸, lo cual debe de ser tenido en cuenta al interpretar estos resultados pues el cuestionario es una aproximación al diagnóstico de DA, lo que concuerda con lo reportado por Dharma en relación a que los cuestionarios tienen un menor desempeño en relación a la evaluación por un especialista para el diagnóstico de DA²⁰.

La gravedad de DA, determinada por los síntomas actuales de DA más la presencia de alteraciones del sueño por más de una noche por semana, dicha frecuencia fue de 6.3%. La DA puede afectar el sueño de acuerdo a lo planteado por otros autores debido a la presencia de síntomas directos mediante el rascado nocturno así como a la presencia de mecanismos inmunológicos.²⁶

En cuanto a las características del niño, no se encontró asociación en relación a la edad, esto podría explicarse debido a que nuestros participantes pertenecen a un mismo grupo etáreo; pero sí se encontró asociación en cuanto al uso de ropa de lana y sintética con síntomas severos de DA, esto es apoyado por el estudio ELIHO, debido a la teoría de tolerancia de Bornehag²¹, en la que algunos factores del ámbito domiciliario del paciente pueden favorecer o disminuir el desarrollo de DA, dependiendo de si los padres retiran o no estos elementos respectivamente. Su, JC. determina que los conjuntos de lana superfina permitieron la disminución del puntaje del SCORAD, en cambio, la modificación de ropas de lana a algodón incrementó el puntaje²², esto corrobora que el uso de indumentaria del material ya mencionado puede favorecer el desarrollo de lesiones más severas, ya que estos componentes son irritantes para la piel.

En este estudio tampoco se encontró asociación entre los antecedentes familiares de diagnóstico por dermatitis atópica, asma y rinitis alérgica y la presencia de síntomas de dermatitis atópica, esto podría deberse a que para considerar esa variable como positiva sólo se tomaron en cuenta los antecedentes de diagnóstico médico de estas enfermedades, lo cual puede hacer los casos leves no hayan sido diagnosticados de dichas enfermedades, asimismo el tamaño muestral fue calculando solamente para evaluar la frecuencia de DA en esa población.

En cuanto a las características del hogar, según la presencia de mascotas en casa se encontró una asociación estadística significativa solo para la presencia del perro como mascota en relación a síntomas actuales de DA, lo cual difiere con lo hallado por Bornehag²¹, quien en un estudio encontró que la tenencia de mascotas estuvo asociada a un menor riesgo de DA y que la presencia de mascotas en el momento del estudio tuvieron un efecto protector en comparación a los que tuvieron mascotas en el primer año de vida y que los gatos tuvieron un efecto más protector en relación a los perros y los conejos; estas diferencias pueden deberse a que, en nuestro estudio la pregunta fue dirigida a presencia de mascota en casa en un periodo de los últimos 12 meses.

En concordancia con esto Pelucchi²³ realizó una revisión sistemática para evaluar la asociación entre la presencia de mascotas y la DA encontrando un efecto protector por parte de los perros, sin embargo no se encontró asociación con la presencia de los gatos como mascotas y cuando se evaluó en forma global las mascotas tuvieron un efecto protector. Por tanto estos resultados contradictorios deberían ser evaluados en futuros estudios en los cuales se pueda evaluar esta asociación en estudios tipo casos y controles y cohortes en nuestro país.

Este estudio tiene ciertas limitaciones por ejemplo estuvo limitado al centro de la ciudad de Lambayeque el cual abarcó principalmente zona urbana, y en una menor proporción zona urbano marginal, por tanto si bien por el tipo de muestreo es representativo de dicha zona pero no puede ser extrapolado al resto de la ciudad o la provincia; además para realizar el diagnóstico de DA se utilizó el cuestionario ISAAC, el cual es un cuestionario basado en los criterios diagnósticos del Reino Unido, sin embargo el diagnóstico basado en cuestionarios tienen una menor sensibilidad y especificidad en relación al diagnóstico realizado por una evaluación médica, y eso debe de ser tenido en cuenta en la interpretación de los resultados.

Recomendamos la realización de estudios de mayor tamaño en las cuales se pueda corroborar la prevalencia de DA encontrada en el presente estudio abarcando zonas suburbanas y rurales así como la asociación entre la presencia de mascotas así como de otros factores y la presencia de DA.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de síntomas actuales de DA fue de 15.4%. Las características epidemiológicas más frecuentes fueron procedencia urbana, lactancia materna durante 3 meses y uso de ropa sintética y ropa de lana. Los niños con síntomas actuales de DA, presentaron una frecuencia mayor en relación a la aparición de DA después de los 5 años, en cuanto a la severidad se encontró una frecuencia de 6.3%. Se encontró significancia estadística para la presencia de mascota (perro) y el uso de ropa de lana y sintética en relación a la presencia de síntomas actuales de DA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silverberg JI. Public Health Burden and Epidemiology of Atopic Dermatitis. *Dermatol Clin.* julio de 2017;35(3):283-9. doi: 10.1016/j.det.2017.02.002
2. Bieber T. How to Define Atopic Dermatitis? *Dermatol Clin.* julio de 2017;35(3):275-81. doi: 10.1016/j.det.2017.02.001
3. Malik K, Heitmiller KD, Czarnowicki T. An Update on the Pathophysiology of Atopic Dermatitis. *Dermatol Clin.* julio de 2017;35(3):317-26. doi: 10.1016/j.det.2017.02.006
4. Stefanovic N, Flohr C, Irvine AD. The exposome in atopic dermatitis. *Allergy.* 2020;75(1):63-74. doi: 10.1111/all.13946
5. Ło-Rycharska E, Gońbiewski M, Grzybowski T, Rogalla-Ładniak U, Krogulska A. The microbiome and its impact on food allergy and atopic dermatitis in children. *Postepy Dermatol Alergol.* octubre de 2020;37(5):641-50. doi: 10.5114/ada.2019.90120
6. Solé D, Mallol J, Wandalsen GF, Aguirre V, Latin American ISAAC Phase 3 Study Group. Prevalence of symptoms of eczema in Latin America: results of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase 3. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2010;20(4):311-23.
7. Ramírez-Soto M, Bedolla-Barajas M, González-Mendoza T. [Prevalence of asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis in school children of the Mexican Bajío region]. *Rev Alerg Mex Tecamachalco Puebla Mex* 1993. diciembre de 2018;65(4):372-8. doi: 10.29262/ram.v65i4.527
8. Guo Y, Li P, Tang J, Han X, Zou X, Xu G, et al. Prevalence of Atopic Dermatitis in Chinese Children aged 1-7 ys. *Sci Rep.* 19 de 2016;6:29751. doi: 10.1038/srep29751
9. Rahamathulla MP. Prevalence of skin disorders and associated socio-economic factors among primary school children in the Eastern region of Saudi Arabia. *JPMA J Pak Med Assoc.* agosto de 2019;69(8):1175-80.

10. McKenzie C, Silverberg JI. The prevalence and persistence of atopic dermatitis in urban United States children. *Ann Allergy Asthma Immunol Off Publ Am Coll Allergy Asthma Immunol*. 2019;123(2):173-178.e1. doi: 10.1016/j.anai.2019.05.014
11. Ho C-L, Chang L-I, Wu W-F. The prevalence and risk factors of atopic dermatitis in 6-8 year-old first graders in Taipei. *Pediatr Neonatol*. 2019;60(2):166-71. doi: 10.1016/j.pedneo.2018.05.010
12. Folgar Contreras MJ, Ramos Rodríguez M, Pastrana Gonzales KS. Prevalencia de dermatitis atópica en niños y adolescentes de zonas rurales/urbanas de Honduras. *Rev Científica Cienc Médica*. 2019;22(2):22-8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1817-74332019000200004&lng=es&nr=iso&tlng=es
13. Lee JY, Yang H-K, Kim M, Kim J, Ahn K. Is the prevalence of atopic dermatitis in Korean children decreasing? : National Database 2009-2014. *Asian Pac J Allergy Immunol*. septiembre de 2017;35(3):144-9. doi: 10.12932/AP0797
14. Deckers IAG, McLean S, Linssen S, Mommers M, van Schayck CP, Sheikh A. Investigating international time trends in the incidence and prevalence of atopic eczema 1990-2010: a systematic review of epidemiological studies. *PloS One*. 2012;7(7):e39803. doi: 10.1371/journal.pone.0039803
15. Suaini NHA, Tan CP-T, Loo EX-L, Tham EH. Global Differences in Atopic Dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol Off Publ Eur Soc Pediatr Allergy Immunol*. 25 de agosto de 2020; doi: 10.1111/pai.13335
16. Tincopa O, Herrera C, Exebio C. Dermatitis atópica: prevalencia en escolares de Trujillo con y sin antecedentes personales y/o familiares de atopia. *Dermatol Peru*. diciembre de 1997;7(2):103-10.
17. Maldonado-Gómez W, Chuan-Ibáñez J, Guevara-Vásquez G, Gutiérrez C, Sosa-Flores J. Asociación entre lactancia materna exclusiva y dermatitis atópica en un hospital de tercer nivel de atención. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 25 de junio de 2019;36(2):239. doi: 10.17843/rpmesp.2019.362.4180
18. Guiote-Domínguez MV, Muñoz-Hoyos A, Gutiérrez-Salmerón MT. Prevalencia de dermatitis atópica en escolares de Granada. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. octubre de 2008;99(8):628-38. doi: 10.1016/S0001-7310(08)74759-8:
19. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Perfil Sociodemográfico Informe Nacional Censos Nacionales 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. 2018. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf
20. Dharma C, Lefebvre DL, Tran MM, Lu Z, Lou WYW, Subbarao P, et al. Diagnosing atopic dermatitis in infancy: Questionnaire reports vs criteria-based assessment. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2018;32(6):556-67. doi: 10.1111/ppe.12525
21. Bornehag CG, Sundell J, Hagerhed L, Janson S, DBH Study Group. Pet-keeping in early childhood and airway, nose and skin symptoms later in life. *Allergy*. septiembre de 2003;58(9):939-44. doi: 10.1034/j.1398-9995.2003.00050.x
22. Su JC, Dailey R, Zallmann M, Leins E, Taresch L, Donath S, et al. Determining Effects of Superfine Sheep wool in INfantile Eczema (DESSINE): a randomized paediatric crossover study. *Br J Dermatol*. 2017;177(1):125-33. doi: 10.1111/bjd.15376
23. Pelucchi C, Galeone C, Bach J-F, La Vecchia C, Chatenoud L. Pet exposure and risk of atopic dermatitis at the pediatric age: a meta-analysis of birth cohort studies. *J Allergy Clin Immunol*. septiembre de 2013;132(3):616-622.e7. doi: 10.1016/j.jaci.2013.04.009

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que el presente estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés en los datos publicados y las opiniones vertidas son de los autores y no representan las opiniones de la Universidad Cesar Vallejo, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo O Clínica Delgado.

AUTORÍA

Dalia Poma-Sánchez, Fernando Flores-Ticerán, Silvia A. Uriarte-Obando y Winston Maldonado-Gómez realizaron: concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final.

Eficacia de la colchicina en pacientes con COVID-19: una revisión narrativa

Alberto F. de La Roca-Collantes¹
Edinson D. Meregildo-Rodríguez²

Fecha de recepción: 20 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 22 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.05>

Como citar: De la Roca-Collantes AF., Meregildo-Rodríguez ED. Eficacia de la colchicina en pacientes con COVID-19: una revisión narrativa. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 65-78. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.05>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4453-3015>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. edmeregildo@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1814-5593>

Eficacia de la colchicina en pacientes con COVID-19: una revisión narrativa

Alberto F. de La Roca-Collantes¹
Edinson D. Meregildo-Rodríguez²

Resumen

La COVID-19 ha causado millones de muertes en todo el mundo en poco más de un año. Aunque no se conocen por completo los mecanismos implicados, diversos estudios han reportado un gran componente inflamatorio, con subsecuente liberación descontrolada de citocinas (tormenta de citocinas). La falta de terapias específicas probadas contra esta enfermedad, ha llevado a evaluar la utilidad de medicamentos seguros, de fácil acceso, y con efecto antiinflamatorio como la colchicina. Realizamos una revisión narrativa sobre la eficacia de la colchicina sobre los principales resultados clínicos adversos en pacientes con COVID-19. Incluimos 13 estudios publicados recientemente en las principales bases de datos. Concluimos que, en pacientes con COVID-19 no hospitalizados, la colchicina podría reducir la mortalidad, el riesgo de requerir hospitalización y ventilación mecánica. Mientras que, en pacientes hospitalizados con COVID-19, la colchicina no se asocia con reducción de la mortalidad, necesidad de ventilación mecánica, ni de la duración de la estancia hospitalaria. Tampoco se ha demostrado que la colchicina tenga un rol "profiláctico".

Palabras clave: COVID-19, colchicina, mortalidad, hospitalización, ventilación mecánica (Fuente: DeCS-BIREME).

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4453-3015>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. edmeregildo@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1814-5593>



Colchicine efficacy in COVID-19 patients: a narrative review

Alberto F. de La Roca-Collantes¹
Edinson D. Meregildo-Rodríguez²

Abstract

COVID-19 has caused millions of deaths worldwide in just over a year. Although the mechanisms involved are not fully understood, several studies have reported a large inflammatory component, with subsequent uncontrolled release of cytokines (cytokine storm). The lack of specific proven therapies against this disease has led to the evaluation of the usefulness of safe and easily accessible drugs with an anti-inflammatory effect such as colchicine. We conducted a narrative review of the efficacy of colchicine on the main adverse clinical outcomes in patients with COVID-19. We include 13 recently published studies in the main databases. We conclude that, in non-hospitalized COVID-19 patients, colchicine could reduce mortality, the risk of requiring hospitalization and mechanical ventilation. While, in hospitalized patients with COVID-19, colchicine is not associated with a reduction in mortality, the need for mechanical ventilation, or the length of hospital stay. Neither has colchicine been shown to have a “prophylactic” role.

Keywords: COVID-19, colchicine, mortality, hospitalization, mechanical ventilation (Source: MESH)

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4453-3015>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. edmeregildo@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1814-5593>



INTRODUCCIÓN

Finalizando el año 2019, surgió información desde China acerca de casos de neumonía de causa no conocida; días más tarde, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de China identificó que el agente causal era un virus nuevo perteneciente a la familia de los coronavirus. Posteriormente, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 30 de enero de 2020, declaró a este brote como una Emergencia en Salud Pública de Importancia Internacional. Días después, esta misma, denominó COVID-19, a la enfermedad generada por este virus. Mientras tanto, el Comité Internacional de Taxonomía de los Virus anunció que el nuevo virus, causante de esta enfermedad, se llamaba Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Luego, el 11 de marzo, la OMS declaró a la COVID-19 como una pandemia.¹

Siendo un poco más de un año de declarada como pandemia, la COVID-19 ha tenido un saldo, hasta el 11 de abril de 2021, según la OMS de un total de casos confirmados acumulados a nivel global (135 057 587 casos, incluidas 2 919 932 defunciones), siendo la proporción más alta de casos, según regiones la siguiente: la región de las Américas acumuló 43% del total casos confirmados y 48% del total de las defunciones, seguida por las regiones de Europa con el 35% del total casos confirmados y 35% del total de las defunciones, el sudeste de Asia representó 12% del total de casos y 8% del total de defunciones, el Mediterráneo Oriental con un 6% de casos confirmados y 6% del total de defunciones, África con 2% de casos confirmados y 3% del total de defunciones, y el Pacífico oeste con 2% de casos confirmados y 1% del total de defunciones.²

El Perú fue uno de los países más afectados por la pandemia,³ hasta el 1 de junio de 2021, se notificó 1 965 432 casos positivos por parte del ministerio de salud, con un total de 184 942 fallecidos y una tasa de letalidad del 9,41%. Siendo las regiones más casos positivos Lima metropolitana (816 513), Callao (95 320), Arequipa (85 492), Piura (78 428) y La Libertad (78 262)⁴.

La inflamación es una característica clave del COVID-19 grave.⁵ La inflamación es particularmente prominente en el endotelio pulmonar y vascular, y se asocia comúnmente con daño alveolar extenso y trombosis de vasos pulmonares grandes y pequeños.⁶ Se ha demostrado que los corticosteroides reducen la mortalidad de los pacientes con COVID-19 que requieren de oxigenoterapia.⁷ Estudios preliminares sugieren que el tocilizumab (inhibidor de la interleucina-6) y el baricitinib (inhibidor de la quinasa Janus (JAK)) podrían reducir el tiempo hasta la recuperación y la mortalidad en pacientes con COVID-19 grave.^{8,9} Todos estos resultados muestran que la inflamación podría ser modificable y que la terapia antiinflamatoria con estos fármacos podría mejorar los resultados clínicos.

La colchicina, un fármaco seguro, económico y fácilmente disponible, tiene amplia gama de efectos antiinflamatorios, incluida la inhibición del inflamosoma NLRP3 (*NOD-like receptor Pyrin domain containing 3*).¹⁰ Además de su función en el tratamiento de la gota aguda y la pericarditis, existe evidencia emergente de que la colchicina puede inhibir la inflamación endovascular y proporcionar beneficios clínicos en la enfermedad de las arterias coronarias.¹¹⁻¹³ Debido a que la activación de NLRP3 en COVID-19 y la presencia de inflamación endotelial vascular, la colchicina se ha propuesto como tratamiento para la enfermedad inflamatoria asociada al SARS-CoV-2.

La presente revisión se centra en la problemática si es la colchicina eficaz en reducir los resultados clínicos adversos en los pacientes con COVID-19. Esta, se justificada debido a que tanto el número de casos como la mortalidad por COVID-19 siguen en aumento, y existen pocos fármacos con evidencia significativa en el tratamiento de esta enfermedad. A pesar de esto, pocos de estos fármacos están disponibles en la mayoría de centros de salud, siendo necesaria evidencia de fármacos seguros, económicos y de fácil accesibilidad; que puedan ser eficaces para reducir la mortalidad asociada a COVID-19 y los demás resultados adversos asociados a esta, en un contexto donde la brecha entre la disponibilidad de recursos y la necesidad de estos es amplia.

El objetivo planteado fue realizar una revisión narrativa de la literatura científica publicada sobre la eficacia de la colchicina en los principales resultados adversos en pacientes con COVID-19.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda no sistemática de la literatura, de todos los idiomas, en bases de datos como Pubmed, Scopus, Cochrane library, Willey online library, LILACS, Scielo y MedRxiv (repositorio preimpreso); consultadas el 20 de mayo de 2021 con la búsqueda [{"COVID-19"[Mesh]}] OR "SARS-CoV-2"[Mesh]}] AND "Colchicine"[Mesh]. Se encontraron 759 artículos de

cuales en una primera revisión de títulos por el autor quedaron 117, se procedió a excluir aquellos artículos duplicados quedando 57 artículos, posteriormente se procedió a revisar los resúmenes, excluyendo aquellos que no presentaran resultados completos y que no se enfocaban en las temáticas preestablecidas del estudio (mortalidad, supervivencia, ventilación mecánica, oxigenoterapia, severidad, estado clínico y hospitalización). Finalmente se incluyeron 13 artículos en la revisión. Algunas características de los artículos seleccionados son mencionadas en la tabla 1.

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados en esta revisión.

Autor, año	Tipo de artículo/Diseño	Objetivo	Muestra
Sandhu T et al, 2020 ¹⁴	Original/prospectivo comparativo de cohortes.	Evaluar el efecto de la colchicina en el tratamiento en pacientes con COVID-19.	Análisis inicial: 53 pacientes en el grupo de colchicina y 144 en el grupo control. Análisis exhaustivo final: 34 en el grupo de colchicina y 78 en el grupo control.
Scarsi M et al, 2020 ¹⁵	Original/ Cohorte prospectiva	Comparar el efecto de la colchicina y la atención estándar (SoC) en pacientes con COVID-19.	144 pacientes en el grupo de atención estandar y 122 en el grupo de colchicina.
Lopes MI et al, 2020 ¹⁶	Original/ Cohorte prospectiva	Evaluar si la adición de colchicina al tratamiento estándar para COVID-19 produce mejores resultados.	Setenta y dos pacientes (36 para atención estandar y 36 para colchicina)
Horpy et al, 2021 ¹⁷	Original/ Cohorte prospectiva	Compararon varios tratamientos posibles con la atención habitual en pacientes hospitalizados con COVID-19.	5610 pacientes para recibir colchicina y 5730 pacientes para recibir la atención habitual sola.
Hariyanto, TI et al, 2021 ¹⁸	Revisión sistemática y metaanálisis	Analizar la eficacia de la administración de colchicina y los resultados de COVID-19.	Ocho estudios con 5778 pacientes con COVID-19.
Chiu et al, 2021 ¹⁹	Revisión sistemática y metaanálisis	Informar sobre el estado de la literatura actual sobre la colchicina en COVID-19 e investigar los resultados clínicos informados en pacientes con COVID-19 tratados con colchicina.	Seis estudios, que informaron sobre 5033 pacientes.

Deftereos S et al, 2020 ²⁰	Original / Cohorte prospectiva	Evaluar el efecto de la colchicina en los biomarcadores cardíacos e inflamatorios y los resultados clínicos en pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus 2019.	105 pacientes, con 50 aleatorizados en el grupo de control y 55 en el grupo de colchicina.
Tardif J et al, 2021 ²¹	Original/Cohorte prospectiva	Evaluar la eficacia de la colchicina en pacientes no hospitalizados con COVID-19	4488 pacientes, 2235 en el grupo de colchicina y 2253 en el grupo placebo.
Madrid-García A et al, 2021 ²²	Original/Cohorte retrospectiva	Analizar la asociación entre la prescripción de colchicina y los ingresos hospitalarios por COVID-19 en pacientes con enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas (EMR).	9379, con 406 y 9002 períodos de seguimiento expuestos y no expuestos, respectivamente.
Salah H y Mehta J, 2021 ²³	Revisión sistemática y metaanálisis	Examinar la asociación entre el uso de colchicina y la gravedad de la infección por COVID-19 a la luz de la evidencia reciente.	Ocho estudios con 5259 pacientes con COVID-19; 48,3% de los pacientes de estos estudios recibieron colchicina.
Manenti, L et al, 2021 ²⁴	Original / Cohorte retrospectivo	Evaluar la colchicina como tratamiento eficaz para la COVID-19.	141 pacientes con COVID-19, 71 recibieron colchicine y 10 no la recibieron.
Mohanty R et al, 2021 ²⁵	Revisión sistemática y metaanálisis	Evaluar los datos actualmente disponibles sobre el uso de colchicina para el tratamiento de COVID-19.	3 estudios (2 ECA y 1 estudio observacional) con 402 pacientes, de los cuales 194 pacientes recibieron colchicina.
Mareev Y et al. 2021 ²⁶	Original / Cohorte prospectiva	Comparar la eficacia y la seguridad de la colchicina versus el manejo estándar en pacientes con COVID-19 sin terapia antiinflamatoria específica.	43 pacientes hospitalizados con COVID-19, 21 en el grupo de la colchicina y 22 en el grupo control.

RESULTADOS

Efecto en la mortalidad y la supervivencia

Sandhu T et al (2020) evaluaron la eficacia de la colchicina en pacientes con COVID-19. Compararon los pacientes ingresados en dos pisos distintos de orientación pulmonar del BronxCare Hospital Center. Los pacientes de un piso recibieron colchicina y la atención estándar, mientras que los del grupo control, en otro piso, recibieron solo la atención estándar. Encontrando que en el análisis inicial realizado en todos los pacientes, reveló una menor mortalidad (49,1% frente al 72,9%, $p= 0,002$) en los pacientes que recibieron colchicina

y en el análisis exhaustivo final en el que solo incluían pacientes que presentaran mínimo 2 de 4 resultados de laboratorio en dos oportunidades, los pacientes que recibieron colchicina tuvieron una mortalidad más baja que el grupo de control (47,1% versus 80,8%, $p= 0,0003$).¹⁴

Scarsi M et al. (2020) compararon el efecto de la colchicina y la atención estándar (SoC) en pacientes con COVID-19. Incluyeron 140 pacientes hospitalizados consecutivos, en el hospital público de Esine, en el norte de Italia, con COVID-19 confirmado virológica y radiográficamente, ingresados en el período del 5 al 19 de marzo de 2020, que fueron tratados con SoC (hidroxicloroquina y/o dexametasona intravenosa; y/o

lopinavir/ritonavir), los cuales se compararon con 122 pacientes hospitalizados consecutivos, ingresados entre el 19 de marzo y el 5 de abril de 2020, tratados con colchicina (1 mg/día) y SoC (los fármacos antivirales se suspendieron antes que la colchicina, por posible interacción). Encontrando que los pacientes tratados con colchicina tuvieron una mejor tasa de supervivencia en comparación con SoC a los 21 días de seguimiento (84,2% (Error estándar (EE) = 3,3%) vs 63,6% (EE = 4,1%), $p=0,001$). El análisis de supervivencia de regresión de riesgos proporcionales de Cox mostró que un menor riesgo de muerte se asoció de forma independiente con el tratamiento con colchicina (Hazard ratio (HR) = 0,151 (intervalo de confianza [IC] 95%: 0,062 a 0,368), $p<0,0001$).¹⁵

Horpy et al. (2021) compararon varios tratamientos posibles con la atención habitual en pacientes hospitalizados con COVID-19. Realizaron un ensayo aleatorizado, controlado, abierto, aleatorio y con ocultación de asignación. Los adultos elegibles, entre el 27 de noviembre de 2020 y el 4 de marzo de 2021, y que dieron su consentimiento se asignaron al azar en una proporción de 1:1 (5610 pacientes para recibir colchicina más atención habitual y 5730 pacientes para recibir la atención habitual sola). Se empleó colchicina 2 veces al día durante 10 días o hasta el alta. El resultado primario fue la mortalidad a los 28 días. En general, 1173 (21%) pacientes asignados a colchicina y 1190 (21%) pacientes asignados a la atención habitual murieron en 28 días (razón de tasas 1,01; IC 95%: 0,93-1,10; $p=0,77$), no encontrando asociación significativa.¹⁷

Hariyanto TI et al (2021) analizaron la eficacia de la administración de colchicina y los resultados de COVID-19. Realizaron una búsqueda sistemática en PubMed y Europe PMC, recuperando todos los artículos publicados sobre COVID-19 y el tratamiento con colchicina hasta el 29 de enero de 2021. Evaluaron la calidad de los estudio mediante la herramienta Newcastle-Ottawa Scale (NOS) para estudios observacionales y la herramienta Cochrane revisada de riesgo de sesgo para ensayos aleatorizados (RoB 2) para estudios de ensayos clínicos. En este metaanálisis se incluyeron de ocho estudios con 5778 pacientes con COVID-19, mostrando que la administración de colchicina se asoció significativamente con una

reducción de la tasa de mortalidad por COVID-19 [Odds ratio (OR) 0,43 (IC 95%: 0,32-0,58), $p<0,00001$, $I^2=0\%$, modelo de efectos fijos].¹⁸

Chiu et al. (2021) informaron sobre el estado de la literatura actual sobre el uso de colchicina en COVID-19 y los resultados clínicos informados en pacientes con COVID-19 mediante el uso de colchicina. Realizaron una revisión sistemática desde enero de 2019 hasta el 28 de enero de 2021. Se examinaron las referencias para identificar estudios que informaron el efecto del uso de colchicina en los resultados de COVID-19, incluida la mortalidad, los ingresos a la unidad de cuidados intensivos (UCI) o la ventilación mecánica. Se realizó un metaanálisis de la mortalidad de los estudios por el subgrupo de diseño del ensayo (Ensayo clínico aleatorio (ECA) versus observacional). Incluyeron en esta revisión seis estudios, que informaron sobre 5033 pacientes. En los seis estudios, los pacientes con COVID-19 que recibieron colchicina tuvieron un riesgo menor de mortalidad: HR de 0,25 (IC 95%: 0,09- 0,66; $p<0,05$) y OR de 0,36 (IC 95%: 0,17-0,76; $p<0,05$).¹⁹

Tardif J et al. (2021) evaluaron la eficacia del uso la colchicina en pacientes no hospitalizados por COVID-19. Realizaron un ensayo clínico (COLCORONA) doble ciego, aleatorio en el que participaron pacientes no hospitalizados con COVID-19. La intervención evaluada fue colchicina (0,5 mg 2 veces al día por 3 días y una vez al día a partir de entonces) o placebo durante 30 días. La variable principal de eficacia fue la combinación de muerte u hospitalización por COVID-19. Entre los 4159 pacientes con COVID-19 confirmado por el test de reacción en cadena de polimerasa (PCR), el criterio de valoración principal se produjo en el 4,6% y el 6,0% de los pacientes de los grupos de colchicina y placebo, respectivamente (OR, 0,75; IC 95%, 0,57 - 0,99; $p=0,04$). Entre los que recibieron colchicina y los que recibieron placebo el OR fue de 0,56 (IC 95%, 0,19 - 1,66; $p=0,04$) para muerte.²¹

Salah H. y Mehta J. (2021) examinaron la asociación entre el uso de colchicina y la gravedad por COVID-19 a la luz de la evidencia reciente. Se realizaron búsquedas en PubMed y MedRxiv para buscar artículos relevantes utilizando ("colchicina" y "COVID-19") el 29 de enero de 2021. Se incluyeron un total de 8 estudios con un total de 5259 pacientes con infección por COVID-19.

Aproximadamente el 48,3% de los pacientes de estos estudios recibieron colchicina. En el análisis de mortalidad se incluyeron 8 estudios. La mortalidad entre los pacientes que recibieron colchicina fue del 3,2%, mientras que entre los que no recibieron colchicina fue del 8,3%, con una diferencia estadísticamente significativa (Riesgo relativo (RR) 0,62; IC 95%: 0,48 - 0,81; $I^2= 22\%$).²³

Manenti, L et al. (2021) evaluaron la colchicina como tratamiento eficaz para la COVID-19. Realizaron un estudio retrospectivo que incluyó a 71 pacientes consecutivos con COVID-19 (hospitalizados con neumonía en la tomografía computarizada o pacientes ambulatorios) que recibieron colchicina y se comparó con 70 pacientes de control que no recibieron colchicina en dos períodos de tiempo en serie en la misma institución. Utilizaron la probabilidad inversa de ponderación de la puntuación de propensión al tratamiento para examinar las diferencias en la mortalidad. La mortalidad acumulada bruta a los 21 días fue del 7,5% en el grupo de la colchicina y del 28,5% en el grupo control (razón de riesgo ajustada: 0,24, IC 95%: 0,09 - 0,67; $p= 0,006$).²⁴

Necesidad de ventilación mecánica y oxigenoterapia

Sandhu T et al. (2020) además encontró en su estudio que en el análisis inicial realizado en todos los pacientes hubo un menor porcentaje de intubaciones (52,8% frente al 73,6%, $p= 0,006$) en los pacientes que recibieron colchicina y en el análisis exhaustivo final en los pacientes que se les administró colchicina tuvieron una tasa menor de intubaciones (47,1% versus 87,2%, $p < 0,0001$).¹⁴

Lopes MI et al. (2020) evaluaron si la adición de colchicina al tratamiento estándar para COVID-19 produce mejores resultados. Realizaron un estudio aleatorio, doble ciego, controlado con placebo; donde evaluaron la colchicina para el tratamiento de COVID-19 moderado a grave, con 72 pacientes asignados 1: 1 (36 para placebo y 36 para colchicina) del 11 de abril al 30 de agosto de 2020. El régimen de colchicina fue de 0,5 mg tres veces al día durante 5 días, luego 0,5 mg dos veces al día durante 5 días. Encontrando que la mediana del tiempo de necesidad de oxígeno suplementario fue de 4,0 (2,0 a 6,0) días para el grupo de colchicina y de 6,5 (4,0 a 9,0) días para el grupo de placebo ($p < 0,001$). En el día 2,

el 67% frente al 86% de los pacientes mantuvieron la necesidad de oxígeno suplementario, mientras que en el día 7, los valores fueron del 9% frente al 42%, en los grupos de colchicina y placebo, respectivamente (log rank; $p= 0,001$).¹⁶

Horpy et al. (2021) en su ensayo clínico encontraron que entre los que no recibieron ventilación mecánica invasiva al inicio del estudio, no se presentó una diferencia significativa en la proporción que cumplió con el criterio de valoración combinado de ventilación mecánica invasiva o muerte (25% frente a 25%; HR 1,02; IC 95%: 0,96-1,09; $p= 0,47$).¹⁷

Tardif J et al. (2021) en su estudio también encontraron que entre los que recibieron colchicina y los que recibieron placebo el hubo un menor riesgo (OR 0,50; IC 95%: 0,23-1,07; $p= 0,04$) para ventilación mecánica.²¹

Mareev Y et al. (2021) compararon la eficacia y la seguridad de la colchicina versus la atención estándar en pacientes con COVID-19 sin terapia antiinflamatoria específica. Realizaron un ensayo comparativo prospectivo con pacientes asignados al azar llamado COLORIT. El efecto se evaluó 12 días después de la inclusión o en el momento del alta si ocurrió antes del 12º día. Se incluyeron 43 pacientes hospitalizados con COVID-19, 21 recibieron colchicina y 22 estuvieron en el grupo control. Encontraron que en el grupo de colchicina hubo una disminución en la necesidad de oxígeno de apoyo de 14 (66,7%) a 2 (9,5%); ($p < 0,001$). En el grupo control sin tratamiento antiinflamatorio, el número de pacientes que requirieron soporte de oxígeno no cambió y permaneció igual al 50% ($p=0,999$).²⁶

Influencia sobre la severidad y estado clínico

Hariyanto TI et al. (2021) en su metaanálisis mostraron que la administración de colchicina se asoció significativamente con una mejora de los resultados de COVID-19 [OR 0,43 (IC 95%: 0,34-0,55), $p < 0,00001$, $I^2 = 0\%$, modelo de efectos fijos] y su subgrupo que comprendía la reducción de COVID-19 grave [OR 0,44 (IC 95%: 0,31-0,63), $p < 0,00001$, $I^2= 0\%$, modelo de efectos fijos].¹⁸

Deftereos S et al. (2020) evaluaron los resultados clínicos de la colchicina en pacientes hospitalizados por COVID-19. Realizaron un ensayo clínico aleatorio,

abierto y prospectivo en 16 hospitales terciarios de Grecia (GRECCO-19). Incluyeron 105 pacientes en una asignación de 1 a 1 (50 al grupo control y 55 al grupo de colchicina más tratamiento estándar) del 3 de abril al 27 de abril de 2020. Se administró colchicina (dosis inicial: 1,5 mg, luego 0,5 mg a los 60 minutos y un mantenimiento de 0,5 mg, 2 veces/día) más la terapia estándar durante 3 semanas. El criterio de valoración clínico primario fue el tiempo hasta el deterioro de 2 puntos en la escala clínica ordinal del modelo de I + D de la OMS (de 7 grados), que va desde la capacidad para reanudar las actividades normales hasta la muerte. Encontrando que la tasa de criterio de valoración clínico primario fue del 14% en el grupo control (7/50 pacientes) y del 1,8% en el grupo de colchicina (1/55 pacientes) (OR 0,11; IC 95%: 0,01-0,96; $p=0,02$). El tiempo medio de supervivencia libre de eventos fue de 18,6 (Desviación estándar (DE)= 0,83) días en el grupo control frente a 20,7 (DE= 0,31) en el grupo de colchicina (rango logarítmico $p=0,03$).²⁰

Manenti, L et al. (2021) en su estudio evaluaron la mejoría clínica (utilizando una escala clínica ordinal de 7 puntos). Obteniendo que a los 21 días se produjo una mejoría clínica en el 40% de los pacientes con colchicina y en el 26,6% del grupo control (tasa de mejora relativa ajustada 1,80; IC 95%: 1 - 3,22; $p < 0,05$).²⁴

Mohanty R et al. (2021) evaluaron los datos actualmente disponibles sobre el uso de colchicina para el tratamiento de COVID-19. Se incluyeron un total de 3 estudios (2 ECAs y 1 estudio observacional) con 402 pacientes, de los cuales 194 pacientes recibieron colchicina. El modelo de efectos aleatorios mostró que el OR global combinado era de 0,32 (IC 95%: 0,18 a 0,56) para el resultado primario (deterioro clínico) que fue estadísticamente significativo ($p < 0,0001$).²⁵

Mareev Y et al. (2021) en su ensayo clínico COLORIT que tuvo como criterio de valoración principal la dinámica de las puntuaciones en la escala clínica sintomática hospitalaria y ambulatoria para COVID-19 (SHOCS-COVID), la cual se basa en parámetros clínicos (respiratorios frecuencia, temperatura corporal, necesidad de SpO₂ y tipo de soporte ventilatorio), marcadores de inflamación (proteína C reactiva (PCR) y marcador protrombótico (dímero D)) y porcentaje de lesión pulmonar por TC. Encontraron que, en el grupo de tratamiento con colchicina, las puntuaciones medias

en SHOCS-COVID disminuyeron de 8 (6,00; 8,50) a 2 (2,00; 3,25) puntos (Diferencia de medias -4,00 [-6,00; -2,25] $p=0,017$), de moderadamente severo a leve. En el grupo de control, el cambio en las puntuaciones de SHOCS-COVID fue mínimo, no estadísticamente significativo ($p=0,329$).²⁶

Hospitalización

Sandhu T. et al. (2020) también encontraron en su estudio que en el análisis inicial realizado en todos los pacientes hubo una tasa de alta más alta (50,9% versus 27,1%, $p=0,002$), en los pacientes que recibieron colchicina; así mismo, en el análisis exhaustivo final los pacientes a los que se le administró colchicina tuvieron una mayor tasa de alta (52,9% versus 19,2%, $p=0,0003$).¹⁴

Lopes MI et al. (2020) además encontraron en su estudio que la mediana de tiempo de hospitalización fue de 7,0 (5,0 a 9,0) días para el grupo de colchicina y de 9,0 (7,0 a 12,0) días para el grupo de placebo ($p=0,003$).¹⁶

Horpy et al. (2021) en su estudio no encontraron diferencias significativas, entre el grupo que recibió colchicina y el grupo de tratamiento estándar, en la duración de la hospitalización (mediana de 10 días frente a 10 días) o la proporción de pacientes dados de alta del hospital con vida dentro de los 28 días (70% frente a 70%; razón de tasas 0,98; IC 95%: 0,94-1,03; $p=0,44$).¹⁷

Tardif J et al. (2021) en su estudio también encontraron que entre los que recibieron colchicina y los que recibieron placebo la razón de probabilidad fue 0,75 (IC 95%, 0,57 a 0,99; $p=0,04$) para la hospitalización por COVID-19.²¹

Madrid-García A et al. (2021) analizaron la asociación entre la prescripción de colchicina y los ingresos a hospitalización por COVID-19 en pacientes con enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas (EMR). Incluyeron pacientes que acudieron a una consulta externa de reumatología de un centro de atención terciaria en Madrid, España, desde el 1 de septiembre de 2019 hasta el 29 de febrero de 2020. Los pacientes fueron asignados como expuestos o no expuestos en función de si se les prescribió colchicina

en su última visita a la clínica durante los 6 meses anteriores al inicio del período de observación. El número de pacientes ingresados en el estudio fue 9379, con 406 y 9002 períodos de seguimiento expuestos y no expuestos, respectivamente. Encontrando que los métodos de modelos reforzados generalizados (GBM) y ponderación de calibración de equilibrio empírico (EBCW) mostraron el mejor equilibrio para las admisiones hospitalarias relacionadas con COVID-19. La prescripción de colchicina no mostró una asociación estadísticamente significativa después del equilibrio covariable ($p= 0,195$ y $0,059$ para GBM y EBCW, respectivamente), no representado un factor de riesgo, ni protector para hospitalización.²²

DISCUSIÓN

Esta revisión narrativa incluyó 13 artículos, en todos los idiomas, acerca de las temáticas de mortalidad, supervivencia, ventilación mecánica, oxigenoterapia, hipoxemia, severidad, estado clínico y hospitalización, de las cuales 4 fueron revisiones sistemáticas y metaanálisis, 7 fueron artículos originales de cohorte prospectiva y 2 fueron artículos originales de cohorte retrospectiva.

Efecto en la mortalidad y la supervivencia

Con respecto al efecto de la colchicina en la mortalidad y supervivencia hubo 7 artículos^{14,15,18,19,21,23,24} que mostraron evidencia significativa acerca de la reducción de la mortalidad y aumento de la supervivencia; por otra parte hubo un gran ensayo clínico (RECOVERY)¹⁷ que no mostró evidencia significativa acerca de la reducción de la mortalidad en comparación con la atención estándar. Sandhu T et al. (2020), incluyeron pacientes hospitalizados por COVID-19, y concluyeron que la colchicina redujo significativamente la mortalidad en pacientes con COVID-19 que reciben tratamiento estándar, justificando así futuros ensayos clínicos para evaluar el beneficio potencial de la colchicina. Sin embargo, el estudio presenta limitaciones importantes debido a que no fue un ensayo aleatorio, no fue cegado y tiene un pequeño tamaño de muestra.¹⁴ Scarsi M et al. (2020), incluyeron pacientes hospitalizados con

COVID-19, concluyeron que los pacientes que recibieron colchicina tuvieron una mejor tasa de supervivencia en comparación con el tratamiento estándar y un menor riesgo de muerte asociado independientemente con la colchicina.¹⁵ Hariyanto TI et al (2021), incluyeron varios estudios, con pacientes con COVID-19, en su revisión sistemática y metaanálisis, concluyeron que la administración de colchicina se asoció significativamente con una reducción de la tasa de mortalidad por COVID-19. Sin embargo, el resultado se basó en gran medida en estudios observacionales y solo incluye tres estudios de ensayos clínicos debido al número limitado de estudios de ensayos clínicos publicados.¹⁸ Chiu et al. (2021), incluyeron varios estudios de pacientes con COVID-19 en su revisión sistemática y metaanálisis, concluyeron que la colchicina puede reducir el riesgo de mortalidad en personas con COVID-19. Este metaanálisis contiene una combinación de datos de observación y ECA, sin embargo, para reducir el riesgo de sesgo esta revisión separó los análisis de mortalidad general según el diseño del estudio.¹⁹ Tardif J et al. (2021), incluyeron pacientes no hospitalizados con COVID-19 en su ensayo clínico (COLCORONA), concluyeron que entre los pacientes no hospitalizados con COVID-19, la colchicina reduce la tasa combinada de muerte u hospitalización. El estudio se detuvo cuando el 75% de los pacientes planificados fueron reclutados y habían completado un seguimiento relativamente corto de 30 días, por la necesidad de presentar resultados por la pandemia; sin embargo, se recolectó una gran muestra, fue aleatorio y doble ciego.²¹ Salah H. y Mehta J. (2021), incluyeron varios estudios de pacientes con COVID-19 en su revisión sistemática y metaanálisis, concluyeron hay posibles beneficios de mortalidad asociados con el uso de colchicina en pacientes con infección por COVID-19. Sin embargo, la mayoría de los estudios incluidos fueron estudios observacionales, los estudios individuales tenían diferentes criterios de inclusión y diferentes períodos de seguimiento.²³ Manenti L et al. (2021), incluyeron pacientes con COVID-19 en su estudio, concluyeron que la colchicina se asoció con una reducción de la mortalidad en pacientes con COVID-19. Sin embargo, debido a su naturaleza retrospectiva, no pudieron ajustar por completo todas las diferencias basales entre los dos grupos en los análisis de puntuación de propensión; además, puede haber la influencia de la tendencia a la baja de la mortalidad por COVID-19 durante el periodo del estudio, aunque el efecto estimado no

puede atribuirse solo a la tendencia a la baja.²⁴ En contraposición, Horpy et al. (2021), en su ensayo clínico aleatorio (RECOVERY) en un gran número de pacientes hospitalizados con COVID-19, concluyeron que la colchicina no se asoció con reducciones en la mortalidad a 28 días. Este ensayo, con más de 11000 participantes y más de 2000 muertes, tuvo un poder excelente para detectar beneficios modestos del tratamiento; no se observó ninguno; a pesar de ser un ensayo abierto, los resultados no son ambiguos y se evaluaron sin sesgo mediante la vinculación con los registros médicos de rutina.¹⁷

Necesidad de ventilación mecánica y oxigenoterapia

Con respecto al efecto de la colchicina en la necesidad de ventilación mecánica y oxigenoterapia hubo 4 artículos^{14,16,21,26} que mostraron evidencia significativa positiva acerca de estas condiciones; por otra parte hubo un gran ensayo clínico (RECOVERY)¹⁷ que no mostró evidencia significativa en la diferencia entre la necesidad de ventilación mecánica invasiva entre los que recibieron colchicina y la atención estándar. Sandhu T et al. (2020), además, concluyeron que la colchicina se asocia a un menor porcentaje de intubaciones evidenciado tanto en su análisis inicial como en el exhaustivo final. Sin embargo, es preciso tomar en cuenta las limitaciones metodológicas ya mencionadas de este artículo.¹⁴ Lopes MI et al. (2020), incluyeron en su estudio pacientes con COVID-19 moderado a grave. Los autores concluyeron que la colchicina redujo la duración de la oxigenoterapia suplementaria. Sin embargo, el estudio presentó un reducido número de pacientes.¹⁶ Tardif J et al. (2021), en su ensayo clínico (COLCORONA), concluyeron que entre los pacientes no hospitalizados con COVID-19 la colchicina se asoció a una reducción en el riesgo de requerir ventilación mecánica.²¹ Mareev Y et al. (2021), incluyeron pacientes hospitalizados con COVID-19. Los autores concluyeron que uso de colchicina como terapia antiinflamatoria proactiva se asocia con una disminución en la necesidad de oxígeno suplementario. Sin embargo, utilizó un número reducido de pacientes y no fue doble ciego.²⁶ Por otra parte, Horpy et al. (2021), en su ensayo clínico aleatorio (Recovery), concluyeron que en adultos hospitalizados con COVID-19 la colchicina no se asoció con una reducción en el riesgo de progresar a ventilación mecánica invasiva.¹⁷

Influencia sobre la severidad y estado clínico

Sobre el efecto de la colchicina sobre la severidad y el estado clínico hubo 5 artículos^{18,20,24-26} que mostraron evidencia significativa a favor de este medicamento. Hariyanto TI et al. (2021), en su revisión sistemática y metaanálisis, concluyeron que la colchicina se asoció significativamente con una mejora de los resultados de COVID-19 y la reducción del riesgo de COVID-19 grave. Sin embargo, presenta ciertas limitaciones debido a la poca cantidad de estudios disponibles.¹⁸ Deftereos S et al. (2020), incluyeron pacientes hospitalizados con COVID-19 en su ensayo clínico aleatorio (GRECCO-19). Los autores concluyeron que los participantes que recibieron colchicina tuvieron un mejor tiempo estadísticamente significativo hasta el deterioro clínico en comparación con un grupo de control que no recibió colchicina. Sin embargo, la diferencia observada se basó en un estrecho margen de importancia clínica; la limitación más importante es probablemente el número relativamente pequeño de eventos clínicos, la solidez estadística de los resultados es limitada, aunque la diferencia aritmética entre los 2 grupos fue notable.²⁰ Manenti, L et al. (2021), concluyeron que la colchicina se asoció significativamente con una recuperación acelerada en pacientes con COVID-19. Sin embargo, presenta limitaciones ya mencionadas como la naturaleza retrospectiva del estudio.²⁴ Mohanty R et al. (2021), incluyeron varios estudios, con pacientes con COVID-19, en su revisión sistemática y metaanálisis. Los autores concluyeron que hubo una reducción estadísticamente significativa en el deterioro clínico en pacientes con COVID-19 que recibieron colchicina. Sin embargo, incluyó un número reducido de estudios, estos presentaron periodos de seguimiento heterogéneos y riesgo general de sesgos heterogéneos.²⁵ Mareev Y et al. (2021), concluyeron que en pacientes hospitalizados con COVID-19, la colchicina es eficaz como terapia antiinflamatoria proactiva y mejora el estado clínico de los pacientes que la reciben. Sin embargo, utilizó un número reducido de pacientes y no fue doble ciego.²⁶

Hospitalización

Acerca del efecto de la colchicina en la hospitalización de pacientes con COVID-19 hubo 3 artículos^{14,16,21} que mostraron evidencia favorable, mientras que hubo 2 artículos^{17,22} que mostraron evidencia no significativa respecto a la hospitalización en pacientes que recibieron

colchicina. Por su parte, Sandhu T. et al. (2020), concluyeron que la colchicina se asocia a una tasa de alta mayor, en el grupo que recibió colchicina, evidenciado tanto en su análisis inicial como en el exhaustivo final. Sin embargo, es preciso tomar en cuenta las limitaciones metodológicas ya mencionadas de este artículo.¹⁴ Lopes MI et al. (2020), concluyeron que la colchicina redujo la duración de la hospitalización en pacientes con COVID-19. Sin embargo, el estudio presentó un reducido número de pacientes.¹⁶ Tardif J et al. (2021), en su ensayo clínico (COLCORONA), concluyeron que en pacientes no hospitalizados con COVID-19, la colchicina reduce el riesgo de hospitalización; sin embargo, es necesario tomar en consideración las limitaciones ya mencionadas del estudio.²¹ Por otro lado, Horpy et al. (2021), en su ensayo clínico aleatorio (RECOVERY), concluyeron que la colchicina no se asoció significativamente con una reducción en la duración de la estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19, en comparación con la terapia estándar.¹⁷ Además, Madrid-García A et al. (2021), incluyeron pacientes que acudieron a una consulta externa de reumatología de un centro de atención terciaria; el resultado primario evaluado fueron los ingresos hospitalarios relacionados con el COVID-19. Los autores concluyeron que la prescripción de colchicina no juega un papel protector o de riesgo significativo en los pacientes con enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas con respecto a los ingresos hospitalarios relacionados con COVID-19. Sin embargo, no se evaluó la adherencia del paciente al tratamiento con colchicina.²²

Las ventajas de la presente revisión es que toma en consideración los principales resultados adversos de interés en paciente con COVID-19, ha incluido la literatura científica disponible en todos los idiomas y brinda un panorama sobre la eficacia de la colchicina en pacientes con COVID-19 tratados en distintos escenarios tanto en la hospitalización como de manera ambulatoria. Las principales limitaciones es que al ser una revisión narrativa no evalúa estadísticamente los estudios y se limita a las conclusiones producto del análisis del autor.

CONCLUSIONES

La evidencia actual sugiere que el empleo de colchicina como terapia antiinflamatoria proactiva en pacientes no hospitalizados con COVID-19, podría reducir la mortalidad, el riesgo de requerir ventilación mecánica y el riesgo de hospitalizaciones. Por otra parte, la colchicina en pacientes con COVID-19 hospitalizados no se ha asociado con una reducción de la mortalidad, ni del riesgo de ventilación mecánica invasiva, ni de la duración de la estancia hospitalaria. Además, la colchicina podría estar asociado con una reducción del deterioro y mejora del estado clínico en pacientes con COVID-19; así como, no se ha identificado que tenga un papel protector, ni que sea un factor de riesgo para ingresos hospitalarios por COVID-19 en pacientes con enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar revisiones sistemáticas y metaanálisis en los que se incluya la información del reciente publicado ensayo RECOVERY. Además, de incluir en esta la información de los ensayos clínicos que aún están en desarrollo hasta el momento.

Se necesita estudios observacionales, aleatorios, prospectivos, doble ciego, multicéntricos y con muestras considerables que evalúen el efecto de la colchicina sobre la duración y la necesidad de la oxigenoterapia, en sus diversas modalidades; así como el efecto sobre el deterioro y la mejora del estado clínico en pacientes con COVID-19.

Finalmente, se necesitan más ensayos clínicos aleatorios que respalden los hallazgos del ensayo COLCORONA en pacientes no hospitalizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organization PAH. Epidemiological Update: Coronavirus disease (COVID-19) (18 September 2020). 18 de septiembre de 2020 [citado 14 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53105>
2. World Health Organization. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 13 April 2021 [Internet]. World Health Organization. [citado 14 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---13-april-2021>
3. COVID-19 Map [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [citado 18 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
4. MINSA. Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. [citado 5 de junio de 2021]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
5. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
6. Dorward DA, Russell CD, Um IH, Elshani M, Armstrong SD, Penrice-Randal R, et al. Tissue-Specific Immunopathology in Fatal COVID-19. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 de enero de 2021;203(2):192-201.
7. RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(8):693-704.
8. RECOVERY Collaborative Group. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet*. 1 de mayo de 2021;397(10285):1637-45.
9. Kalil AC, Patterson TF, Mehta AK, Tomashek KM, Wolfe CR, Ghazaryan V, et al. Baricitinib plus Remdesivir for Hospitalized Adults with Covid-19. *N Engl J Med*. 4 de marzo de 2021;384(9):795-807.
10. Leung YY, Yao Hui LL, Kraus VB. Colchicine--Update on mechanisms of action and therapeutic uses. *Semin Arthritis Rheum*. diciembre de 2015;45(3):341-50.
11. Fiolet ATL, Opstal TSJ, Mosterd A, Eikelboom JW, Jolly SS, Keech AC, et al. Efficacy and safety of low-dose colchicine in patients with coronary disease: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *European Heart Journal* [Internet]. 26 de marzo de 2021 [citado 19 de mayo de 2021];(ehab115). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab115>
12. Tardif J-C, Kouz S, Waters DD, Bertrand OF, Diaz R, Maggioni AP, et al. Efficacy and Safety of Low-Dose Colchicine after Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 26 de diciembre de 2019;381(26):2497-505.
13. Martínez GJ, Celermajer DS, Patel S. The NLRP3 inflammasome and the emerging role of colchicine to inhibit atherosclerosis-associated inflammation. *Atherosclerosis*. 2018;269:262-71.
14. Sandhu T, Tieng A, Chilimuri S, Franchin G. A case control study to evaluate the impact of colchicine on patients admitted to the hospital with moderate to severe covid-19 infection. *Can J Infect Dis Med Microbiol* [Internet]. 2020;2020. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85096051119&doi=10.1155%2f2020%-2f8865954&partnerID=40&md5=597f1077e76a-8d61e4c572be7e1f40dd>
15. Scarsi M, Piantoni S, Colombo E, Airó P, Richini D, Miclini M, et al. Association between treatment with colchicine and improved survival in a single-centre cohort of adult hospitalised patients with COVID-19 pneumonia and acute respiratory distress syndrome. *Ann Rheum Dis*. 2020;79(10):1286-9.
16. Lopes MI, Bonjorno LP, Giannini MC, Amaral NB, Menezes PI, Dib SM, et al. Beneficial effects of colchicine for moderate to severe COVID-19: a randomised, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *RMD Open*. febrero de 2021;7(1).
17. Horby PW, Campbell M, Spata E, Emberson JR, Staplin N, Pessoa-Amorim G, et al. Colchicine in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *medRxiv*. 1 de enero de 2021;2021.05.18.21257267.

18. Hariyanto TI, Halim DA, Jodhinata C, Yanto TA, Kurniawan A. Colchicine treatment can improve outcomes of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2021;48(6):823-30.
19. Chiu L, Chow R, Chiu N, Lo C-H, Aggarwal R, Lee J, et al. Colchicine use in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv*. 1 de enero de 2021;2021.02.02.21250960.
20. Deftereos SG, Giannopoulos G, Vrachatis DA, Siasos GD, Giotaki SG, Gargalianos P, et al. Effect of Colchicine vs Standard Care on Cardiac and Inflammatory Biomarkers and Clinical Outcomes in Patients Hospitalized With Coronavirus Disease 2019: The GRECCO-19 Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 1 de junio de 2020;3(6):e2013136.
21. Tardif J-C, Bouabdallaoui N, L'Allier PL, Gaudet D, Shah B, Pillinger MH, et al. Efficacy of Colchicine in Non-Hospitalized Patients with COVID-19. *medRxiv*. 1 de enero de 2021;2021.01.26.21250494.
22. Madrid-García A, Pérez I, Colomer JI, León-Mateos L, Jover JA, Fernández-Gutiérrez B, et al. Influence of colchicine prescription in COVID-19-related hospital admissions: a survival analysis. *Ther Adv Musculoskelet Dis* [Internet]. 2021;13. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85103160200&doi=10.1177%2f1759720X211002684&partnerID=40&md5=c7a9870192376ac8c8d2aa9158844697>
23. Salah HM, Mehta JL. Meta-analysis of the Effect of Colchicine on Mortality and Mechanical Ventilation in COVID-19. *Am J Cardiol*. 2021;145:170-2.
24. Manenti L, Maggiore U, Fiaccadori E, Meschi T, Antoni AD, Nouvenne A, et al. Reduced mortality in COVID-19 patients treated with colchicine: Results from a retrospective, observational study. *PLoS ONE* [Internet]. 2021;16(3 March). Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85103327207&doi=10.1371%2fjournal.pone.0248276&partnerID=40&md5=f5874c89e000d3b2ee02f2422129d333>
25. Mohanty RR, Meher BR, Padhy BM, Das S. Repurposing Colchicine for the Management of COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *medRxiv*. 1 de enero de 2021;2021.02.17.21251884.
26. Mareev VY, Orlova YA, Plisyk AG, Pavlikova EP, Akopyan ZA, Matskeplishvili ST, et al. Proactive anti-inflammatory therapy with colchicine in the treatment of advanced stages of new coronavirus infection. The first results of the COLORIT study. *Kardiologija*. 1 de marzo de 2021;61(2):15-27.

FINANCIAMIENTO

Financiado por Inppares y la Embajada Real de los Países Bajos (Holanda).

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que este estudio no muestra conflicto de intereses.

AUTORÍA

Alberto F. de La Roca-Collantes y Edinson D. Merejildo-Rodríguez realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Dominios de la función ejecutiva alterados en el trastorno límite de la personalidad: una revisión de la literatura

Dafne V. Salvatierra-Aguilar¹

Iván Montes-Iturrizaga²

Fecha de recepción: 16 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 19 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.06>

Como citar: Salvatierra-Aguilar DV, Montes-Iturrizaga I. Dominios de la función ejecutiva alterados en el trastorno límite de la personalidad: una revisión de la literatura. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 79-92. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.06>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. dafnesalvatierraa@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-7661>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-4716>

Dominios de la función ejecutiva alterados en el trastorno límite de la personalidad: una revisión de la literatura

Dafne V. Salvatierra-Aguilar¹
Iván Montes-Iturrizaga²

Resumen

Introducción: El trastorno límite de la personalidad (TLP) es una grave enfermedad mental que se caracteriza por la presencia de patrones clínicos heterogéneos relacionado a emociones inestables, impulsividad y dificultad para relacionarse con los demás. Se ha descrito cierta asociación entre este trastorno y las funciones neuropsicológicas. En este marco, la investigación sobre la función ejecutiva y su relación con la sintomatología clínica presente en los pacientes con TLP es escasa y, por tanto, requerirían estudios más amplios y sistemáticos. **Objetivo:** Determinar las dimensiones del funcionamiento ejecutivo que se encuentran alteradas en el trastorno límite de la personalidad desde la revisión sistemática de literatura científica. Para ello, se realizó una revisión de artículo indexados en Scopus, PubMed y Scielo, se encontraron 13 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión, con un total de 738 participantes. **Resultados:** El 85% de estos estudios demostró que existe un déficit en ciertos dominios de la FE en personas con TLP en contraste con otros grupos. 23% (n=3) tuvo un nivel adecuado de significancia en relación al déficit en la capacidad de inhibición. Por otro lado, en un 23% (de los estudios) se encontraron puntuaciones bajas en resolución de problemas; y ese mismo porcentaje también se adjudicó la discapacidad en los dominios de planeamiento y toma de decisiones. **Conclusiones:** El planeamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones son los dominios de la función ejecutiva que se ven mayormente afectados en el TLP. Se encontraron controversias en cuanto al déficit en los dominios de inhibición y flexibilidad, que podrían asociarse a las características de impulsividad y desregulación emocional en el TLP; sin embargo, los estudios no son concluyentes.

Palabras clave: dominios de la función ejecutiva alterados, trastorno límite de la personalidad.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. dafnesalvatierra@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-7661>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-4716>



Altered executive function domains in borderline personality disorder: a review of the literature

Dafne V. Salvatierra-Aguilar¹
Iván Montes-Iturrizaga²

Abstract

Introduction: Borderline personality disorder (BPD) is a serious mental illness characterized by the presence of heterogeneous clinical patterns related to unstable emotions, impulsivity and difficulty in relating to others. Some association between this disorder and neuropsychological functions has been described. Among them, research on executive function and its relationship with the clinical symptoms present in patients with BPD requires a more detailed and systematic study. **Objective:** To determine the dimensions of executive functioning that are altered in borderline personality disorder from the systematic review of scientific literature. For this, a review of articles indexed in Scopus, PubMed and Scielo was carried out; 13 studies were found that met the inclusion criteria, with a total of 738 participants. **Results:** 85% of these studies showed that there is a deficit in certain domains of EF in people with BPD in contrast to other groups. 23% (n = 3) had an adequate level of significance in relation to the deficit in inhibition capacity. On the other hand, in 23% (of the studies) low scores were found in problem solving; and the same percentage was also attributed to disability in the domains of planning and decision making. **Conclusions:** Planning, problem solving and decision making are the domains of executive function that are most affected in BPD. Controversies were found regarding the deficit in the inhibition and flexibility domains, which could be associated with the characteristics of impulsivity and emotional dysregulation in BPD; however, the studies are not conclusive.

Keywords: altered executive function domains, borderline personality disorder.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. dafnesalvatierraa@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-7661>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-4716>



INTRODUCCIÓN

El trastorno límite de la personalidad (TLP) o *borderline* es el diagnóstico más común en relación a otros trastornos de la personalidad, así como también uno de los más difíciles de diagnosticar y tratar, pues los pacientes manifiestan una serie de patrones clínicos heterogéneos asociados principalmente a inestabilidad emocional, sensibilidad extrema a los desaires interpersonales y conductas impulsivas, que pueden confundirse con otras enfermedades mentales.¹

Tiene una prevalencia del 2 al 5% a nivel mundial, de los cuales, el 11% recibe atención ambulatoria, mientras que el 20% de los pacientes se encuentran internados en clínicas u hospitales psiquiátricos.² Además, el 75% de los casos está conformado por mujeres³; muchos suponen que esta discrepancia se debe a que las mujeres buscan ayuda con mayor frecuencia que los hombres⁴. También se considera que existen sesgos de muestreo⁵, en referencia a que los entornos tradicionales para el estudio suelen ser los hospitales psiquiátricos, por lo tanto, suponiendo que las mujeres son quienes practican más autolesiones, acuden con mayor frecuencia a estos establecimientos.^{3,6}

Por otro lado, como se mencionó con anterioridad, la gran heterogeneidad clínica de este trastorno puede incluir periodos inestables en los cuales las crisis se caracterizan por intentos de suicidios, presente entre el 75% de los pacientes con TLP durante toda su vida⁷, en donde hasta un 5,9% fallece a causa de esto⁸. En los casos del comportamiento autolesivo, este ocurre en el 90% de los pacientes límite.^{7,9}

También se estima, que el 85% de pacientes diagnosticados con TLP tienen al menos un trastorno mental comórbido¹⁰. Entre los principales destacan los trastornos del estado de ánimo y de ansiedad, quienes junto a los trastornos alimentarios son más frecuentes en mujeres^{11,12}; los trastornos del uso de sustancias, que es más frecuente en hombres^{12,13}; trastornos somatomorfos¹⁴; y trastorno bipolar.¹²

En cuanto a los países sudamericanos: Chile, en el año 2010, dio a conocer que la prevalencia del TLP era muy variado en su población general, encontrándose entre el 0,1% a 13%.¹⁵ En Colombia, se ha registrado

que el 17,8% correspondiente a la población adulta, experimenta algún trastorno mental, siendo el TLP, con una prevalencia del 2%, el de mayor frecuencia.¹⁶ Mientras tanto, en Perú aún faltan estudios enfocados en la prevalencia de esta patología, sin embargo, se han realizado estudios epidemiológicos preliminares circunscritos a cada región, carentes de unificación y actualizaciones, y en los cuales no se estadifica el TLP¹⁷⁻¹⁹. Para el año 1998, el Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado - Hideyo Noguchi" realizó un estudio descriptivo en el que identificó que el 57,5% con intento de suicidio padecía algún trastorno de la personalidad²⁰. Así también, los resultados del estudio mundial de salud mental en Perú del año 2005 demostraron que la prevalencia de sufrir al menos un trastorno mental en algún momento de la vida fue del 29%, aunque tampoco se incluyó la estadística relacionada a trastornos de la personalidad, y en especial al TLP.²¹

Para el desarrollo del TLP, el punto de vista actual involucra un enfoque multidimensional, en los que se incluye a la genética, la neurobiología, el impacto social y los procesos cognitivos.⁴

Los trastornos de la personalidad están asociados con varias disfunciones ejecutivas, evidenciado una pobre toma de decisiones, memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad. Aunque, en el caso de los pacientes con TLP estas funciones no habían sido suficientemente estudiadas, en los últimos años se ha visto un esfuerzo en la investigación por comprender con mayor claridad los posibles fundamentos asociados.^{22,23}

Las funciones ejecutivas (FE) se consideran como un constructo neuropsicológico multifacético que abarcan un conjunto de procesos cognitivos de alto nivel²⁴ que permiten a las personas regular sus pensamientos y acciones durante la conducta dirigida a objetivos en la vida diaria²⁵. Existe un consenso en cuanto a los dominios que comprende, los cuales son: inhibición (a nivel motor, de atención y conducta); memoria de trabajo (verbal y no verbal); y flexibilidad (capacidad para cambiar entre tareas y estados mentales).^{24,26,27}

La evidencia reciente destaca que los déficits de las FE asociados con el TLP no necesariamente se limitan a un solo dominio, aunque tampoco ningún dominio único ha emergido de manera concluyente como un marcador más distintivo del trastorno que otro.²⁸

METODOLOGÍA

En el Perú, actualmente no existen estudios que se encuentren orientados a conocer los aspectos neuropsicológicos involucrados en el TLP, por lo tanto, es necesario investigar si es que esta área con la clínica especial que presentan estos pacientes. Esto último, nos ayudaría a entender con mayor facilidad los comportamientos asociados, así como la mejor intervención que puede darse de manera integral al paciente y su familia.

Los conocimientos que se obtengan del presente trabajo pueden resultar muy útiles tanto para los profesionales de la salud mental como para la familia y hasta el mismo paciente, de modo que pueda ayudar a la comprensión de las características clínicas del TLP, se destruyan estigmas y, sobre todo, se genere la esperanza de poder brindar un tratamiento más beneficioso.

De modo práctico, el presente estudio puede constituirse como un aporte a la investigación científica involucrada en la comprensión del trastorno límite de la personalidad y las dimensiones cognitivas involucradas en su presentación.

El objetivo principal de este estudio consiste en determinar los dominios de la función ejecutiva que se encuentran alteradas en el trastorno límite de la personalidad.

Se plantearon los siguientes objetivos específicos: a) Identificar los dominios de la disfunción ejecutiva en el TLP; y, b) Analizar la relación entre la disfunción ejecutiva y rasgos clínicos del TLP.

Búsqueda sistemática de la literatura

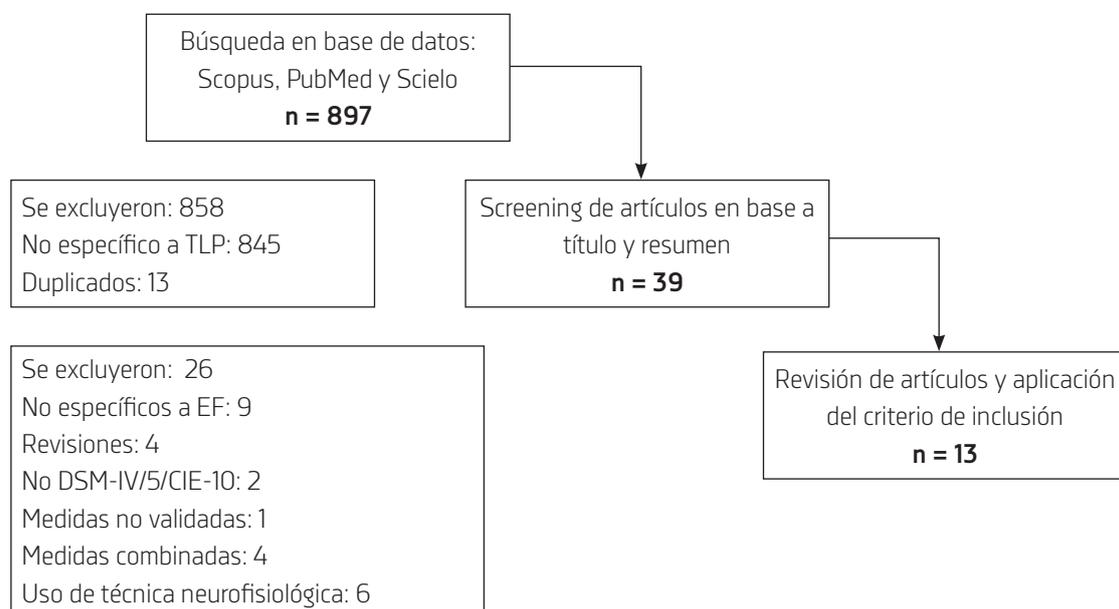
Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura entre artículos indexados pertenecientes a las siguientes bases de datos: Scopus, PubMed y Scielo. Para la búsqueda se incluyeron las siguientes palabras claves: (“borderline personality disorder” O “borderline features”) Y (“executive function” O “executive functioning” O “inhibition” O “planning” O “flexibility” O “set-shifting” O “verbal fluency” O “making decisions” O “problema solving” O “visoespacial memory”).

Se limitaron los resultados a los últimos 10 años, en el idioma español e inglés.

Criterios de inclusión

Para identificar estudios relevantes se tuvo en cuenta: En primer lugar, que sean estudios empíricos, de corte cuantitativo. En segundo lugar, que los autores expliciten criterios diagnósticos a la luz del DSM-IV, DSM-5 o el CIE-10, aquellas muestras obtenidas de población no clínica fueron excluidas. En tercer lugar, los estudios aceptados deben contener parámetros de medida validados para evaluar la función ejecutiva.

Figura 1. Flujograma de selección de artículos.



Análisis de la información

Se elaboraron cuadros de doble entrada en los que se dispondrá datos descriptivos pertenecientes a cada artículo, correspondiente al autor, lugar, tipo de diseño, número de participantes, género y diagnóstico; así como los parámetros que se usaron para medir la función ejecutiva en cada estudio y los resultados que estos proporcionaron a la investigación respectiva.

Posterior a ello, se procederá a discutir los principales hallazgos, enfatizando los datos más importantes en relación a los objetivos planteados.

RESULTADOS

Al inicio se identificaron 39 artículos cuya temática estaba relacionada con el TLP y la FE, al aplicar los criterios de inclusión solo se tomaron en cuenta 13. (ver Figura 1); de los cuales: 11 son caso-control, y 2 son transversales (ver Tabla 1).

Tabla 1. Características de los estudios encontrados.

ESTUDIO	LUGAR	DISEÑO	n	Género % (femenino)	Diagnóstico de TLP
Dehaghi et al. (2014) ²⁹	Irán	Caso - control	30	100	SCID-II
Ghanem et al. (2016) ³⁰	Egipto	Caso - control	29	100	SCID-II
Gvirtz et al. (2012) ³¹	Israel	Caso - control	98	82	SCID-II
Gvirtz et al. (2015) ³²	Israel	Caso - control	62	69.4	SCID-II
Hurtado et al. (2016) ³³	España	Caso - control	52		DSM-5
Kobeleva et al. (2013) ³⁴	Alemania	Caso - control	50	20	Diagnóstico clínico DSM-IV
LeGris et al. (2012) ³⁵	Canadá	Caso - control	83	100	MSI-BPD
LeGris et al. (2014) ³⁶	Canadá	Caso - control	82	100	IPDE
Moritz et al. (2011) ³⁷	Alemania	Caso - control	40	85	SCID-II
Mosiolek et al. (2018) ³⁸	Polonia	Transversal	64	90.6	CIE-10 SCID-II
Svaldi et al. (2010) ³⁹	Alemania	Caso - control	50	100	SCID-II
Williams et al. (2015) ⁴⁰	Canadá	Transversal	58	89.7	SIDP-IV
Zegarra et al. (2019) ⁴¹	Perú	Caso - control	40	100	DSM-5

Nota: SCID-II, Structured Clinical Interview for DMS-IV axis II; IPDE, International Personality Disorder Examination; MSI-BPD, McLean Screening Instrument-borderline personality disorder; SIDP-IV, Structural Interview for DSM-IV personality.

El 85% de estos estudios fueron caso-control. Así también, aproximadamente 85% de las participantes fueron mujeres. Uno de los estudios incluyó dentro su investigación una comparación entre pacientes con TLP y normas de controles sanos emparejados de la misma edad y el mismo género.

En cuanto al estado clínico de los participantes, fue determinado mediante parámetros diagnósticos estandarizados, siendo que, el 54% (n=7) fue evaluado haciendo uso del SCID-II que toma en cuenta los criterios diagnósticos del DSM-IV al igual que el SIDP-IV, este último representó el 8% (n=1). Mientras tanto, el 15% (n=2) se basó en los criterios del DSM-5.

Los principales resultados de los 13 estudios identificados con respecto a la relación entre los dominios de la FE y el TLP se encuentran en la Tabla 2. Asimismo, los estudios emplearon diversos instrumentos para medir la FE. Tenemos así que, el 31% (n=4) de ellos usaron la Prueba Stroop para evaluar la inhibición cognitiva y otro 31% incluyó las Pruebas de Trazado como instrumento de medición de flexibilidad. Cabe mencionar, que cuatro estudios emplearon al menos 2 pruebas mientras que 5 hicieron uso de más de 2 técnicas de recolección de información.

Entre otros instrumentos de medición se destaca el WCST; considerado predominantemente para medir la flexibilidad, el pensamiento abstracto y la atención. También, se usaron: el IGT y DGT para valorar la capacidad de toma de decisiones; el Test de fluidez verbal; el WAIS III y el WMS III para valorar la memoria de trabajo; el Test de la Torre de Londres para el planeamiento; y, el D-KEFS tanto para el planeamiento como la solución de problemas.

De los resultados obtenidos, 23% (n=3) tuvo un nivel adecuado de significancia en relación al déficit en la capacidad de inhibición. Otro 23% puntuó bajo en resolución de problemas; y ese mismo porcentaje también se adjudicó a discapacidad en los dominios de planeamiento y toma de decisiones. Los dominios de pensamiento abstracto, flexibilidad, atención sostenida, memoria de trabajo y fluidez verbal representaron un menor porcentaje.

En los estudios que reportaron ciertas asociaciones significativas y se usó la *d* de Cohen para medir el tamaño del efecto. En aquellos estudios que no reportaron este dato, se hizo el cálculo mediante su fórmula respectiva teniendo en cuenta la media y la desviación estándar. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en 11 estudios con pacientes con TLP (y sus respectivos grupos de comparación) en relación a la FE.

Tabla 2. Resultados de los estudios.

ESTUDIO	PARÁMETROS DE MEDIDA	DOMINIO EVALUADO DEL FE	TAMAÑO DEL EFECTO
Dehaghi et al. (2014) ²⁹	MEPS - N° de estrategias - N° de estrategias irrelevantes - Efectividad - Latencia	Resolución de problemas	1.27*** -1.73*** -2.2*** 0.85*
Ghanem et al. (2016) ³⁰	WCST - Aciertos - Respuesta conceptual - N° intentos - N° de errores no perseverantes - Fallo para mantener el set - Aprendiendo a aprender	Pensamiento abstracto y flexibilidad	-1.3* -2.72*** 1.5*** -1.6*** 1.1* -1.5***
Gvirtz et al. (2012) ³¹	TOL - 2 movimientos - 3 movimientos - 4 movimientos - 5 movimientos - Problemas resueltos en movimientos mínimos	Planeamiento	0.79*** 0.90** 0.79** 1.01*** 0.64*
Gvirtz et al. (2015) ³²	RVIP A TOL - Problemas resueltos en movimientos mínimos - Tiempo de pensamiento inicial	Atención sostenida Planeamiento y resolución de problemas	0.41* 0.40* 1.38**
Hurtado et al. (2016) ³³	WMS III Prueba de Trazado - A - B Stroop Test de fluidez - Categórico - Fonológico WCST - Aciertos - Errores	Memoria de trabajo Atención Inhibición Fluidez verbal Flexibilidad	-1.06* 0.6* 0.96* ns -1.03* ns -1.53* 1.28*
Kobeleva et al. (2013) ³⁴	WAIS III RWT Prueba de trazado - A - B	Memoria de trabajo Fluidez verbal Flexibilidad	ns ns ns ns
LeGris et al. (2012) ³⁵	Stroop - Color - Palabra - Color incongruente - Interferencia	Inhibición	0.53* 0.56* 0.63** 0.54*

LeGris et al. (2014) ³⁶	IGT - Net Stroop - Color - Palabra - Incongruencia - Interferencia	Toma de decisiones Inhibición	0.72* 0.6* 0.6* 0.7** 0.57*
Moritz et al. (2011) ³⁷	Prueba de trazado - A - B	Flexibilidad	ns ns
Mosirolek et al. (2018) ³⁸	Prueba de trazado - A - B Stroop	Flexibilidad Inhibición	ns ns ns
Svaldi et al. (2010) ³⁹	GDT Prueba de trazado - B	Toma de decisiones Flexibilidad	0.39* ns
Williams et al. (2015) ⁴⁰	D-KEFS : Denominación de color D-KEFS : Test de la torre - Índice global - N° mínimo de movimientos	Inhibición Planeamiento y solución de problemas	0.01* 0.79* 0.67*
Zegarra et al. (2019) ⁴¹	IGT - 4 - 5 WCST - Aciertos - Errores - Respuesta perseverante - Error perseverativo - Error no perseverativo - Respuesta conceptual - Categorías completas - Intentos en 1º categoría - Aprendiendo Prueba de trazado - A - B Test de fluidez - Fonológica - Semántica	Toma de decisiones Flexibilidad Flexibilidad Fluidez verbal	0.98** 1.2** 1.57* -1.56* -1.03* -1.23* -1.39* 1.79*** 2.34*** -0.84* 1.01* -1.24*** -1.29* 1.1* 1.02*

Nota: MEPS, Means-Ends Problem Solving Task; WCST, Wisconsin Card Sorting Test; TOL; Tower of London IGT; RVIP, Rapid Visual Information Processing; WAIS, Wechsler Adult Intelligence Scale; RWT, Regensburg Word Fluency Test; Iowa Gambling Task; CPT: Continuous performance task; GDT, Game of Dice Task; NS, no significativo. * < 0.05; ** < 0.01; *** < 0.001

DISCUSIÓN

En los últimos años se ha visto un incremento en la investigación con respecto a la relación entre los componentes neuropsicológicos y el TLP.^{42,43} En algunos de estos estudios se identificó que la disfunción ejecutiva estaba asociada al riesgo de suicidio y la adherencia al tratamiento; considerándolo como un posible endofenotipo para este trastorno mental.⁴⁴ Esto puede contrastarse con los estudios del presente artículo, ya que, se han encontrado ciertas variables relacionadas a comorbilidades, intentos de suicidio y el uso de medicamentos psicotrópicos, que pueden influir en los resultados.

Se identificaron 13 estudios en total en los que se integraron medidas que evaluaban dominios independientes de la FE. No se encontraron datos unificados con respecto a los dominios específicos en los que pueda localizarse los déficits autorreguladores. Por otro lado, el 85% de estos estudios demostró que existe un déficit en ciertos dominios de la FE de personas con TLP en contraste con otros grupos.

LeGris et al.^{35,36} y Williams et al.⁴⁰ identificaron que existe un gran efecto de asociación con el déficit del dominio de inhibición; condición que se explica debido a que la persona es incapaz de inhibir los procesos motores o cognitivos dependiendo de una determinada tarea o situación. Por el contrario, Hurtado et al.³³ y Svaldi et al.³⁹ no reportaron diferencias significativas entre los participantes con TLP y sus respectivos controles.

Esta misma discrepancia se identificó en los artículos que incluyeron dominios de flexibilidad, memoria de trabajo y fluidez verbal.^{34,37-39}

Asimismo, se identificó un gran tamaño de efecto correspondiente a una mala resolución de problemas^{29,32,41}; toma de decisiones^{36,39,41}; y planeamiento³⁰⁻³². Estos tres dominios representan funciones de la corteza cerebral prefrontal⁴⁵⁻⁴⁷; los mismos que se relacionan entre sí demostrando una pobre capacidad de los pacientes con TLP para sobrellevar los problemas y establecer estrategias para contrarrestarlos.

CONCLUSIONES

1. Los dominios de la función ejecutiva que se ven mayormente afectados en el trastorno límite de la personalidad son: el planeamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones.
2. Se encontraron controversias en cuanto al déficit en los dominios de inhibición y flexibilidad. Estas podrían asociarse a las características de impulsividad y desregulación emocional en el TLP; sin embargo, los estudios no son concluyentes.
3. Aunque la investigación centrada en la neuropsicología del TLP sigue siendo limitada, en especial, si comparamos estudios enfocados en la FE con otros fundamentos neurocognitivos la evidencia demostrada avala la interrelación entre estas áreas y los rasgos clínicos propios de estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gunderson JG, Herpertz SC, Skodol AE, Torgersen S, Zanarini MC. Borderline personality disorder. *Nature Reviews Disease Primers*. 2018 May 24;4.
2. Vásquez ER. Terapia Dialéctico Conductual en el trastorno límite de personalidad: el equilibrio entre la aceptación y el cambio. *Rev Neuropsiquiatr*. 2016;79(2):108-18.
3. Skodol AE, Bender DS. Why are women diagnosed borderline more than men? *Psychiatric Quarterly*. 2003;74(4):349-60.
4. Mezei J, Juhász A, Kilencz T, És Vizin G. A borderline személyiségzavar a fejl déspszichopatológia tükrében. *Neuropsychopharmacol Hung*. 2020;22(3):102-11.
5. Sansone R, Sansone L. Gender Patterns in Borderline Personality Disorder. *Innov Clin Neurosci*. 2011 May;8(5):16-20.

6. Bjorklund P. No man's land: Gender bias and social constructivism in the diagnosis of borderline personality disorder. *Issues Men Health Nurs*. 2006 Jan;27(1):3-23.
7. Goodman M, Tomas IA, Temes CM, Fitzmaurice GM, Aguirre BA, Zanarini MC. Suicide attempts and self-injurious behaviours in adolescent and adult patients with borderline personality disorder. *Personality and Mental Health*. 2017 Aug 1;11(3):157-63.
8. Temes CM, Frankenburg FR, Fitzmaurice GM, Zanarini MC. Deaths by suicide and other causes among patients with borderline personality disorder and personality-disordered comparison subjects over 24 years of prospective follow-up. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2019 Jan 1;80(1):undefined.
9. Zanarini MC, Frankenburg FR, Reich DB, Fitzmaurice G, Weinberg I, Gunderson JG. The 10-year course of physically self-destructive acts reported by borderline patients and axis II comparison subjects. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2008 Mar;117(3):177-84.
10. Lenzenweger MF, Lane MC, Loranger AW, Kessler RC. DSM-IV personality disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry*. 2007 Sep 15; 62(6):553-64.
11. Grant BF, Chou SP, Goldstein RB, Huang B, Stinson FS, Saha TD, et al. Prevalence, Correlates, Disability, and Comorbidity of DSM-IV Borderline Personality Disorder: Results from the Wave 2 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *J Clin Psychiatry*. 2009 Apr;69(4):533-45.
12. Shen CC, Hu LY, Hu YH. Comorbidity study of borderline personality disorder: applying association rule mining to the Taiwan national health insurance research database. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2017 Jan 11;17(1):1-10.
13. Tadi A, Wagner S, Hoch J, Ba kaya Ö, von Cube R, Skaletz C, et al. Gender differences in Axis I and Axis II comorbidity in patients with borderline personality disorder. *Psychopathology*. 2009 Jun;42(4):257-63.
14. Zimmerman M, Mattia JJ. Comprehensive Psychiatry Axis I Diagnostic Comorbidity and Borderline Personality Disorder. *Comprehensive Psychiatry*. 1999;40(4):245-52.
15. López C, Pérez F, Troncoso M, Saldaña J, Bustamante ML, Jerez S. Caracterización de las hospitalizaciones realizadas en la Unidad de Trastornos de Personalidad de la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Chile entre los años 2006 y 2008. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*. 2010;46(2):123-35.
16. Vanegas Pérez G, Barbosa González A, Pedraza Manuel G. Revisión bibliográfica sobre el tratamiento sistémico y cognitivo conductual del trastorno límite de personalidad. *Informes psicológicos*. 2017;17(2):159-76.
17. Instituto Nacional de Salud Mental. Estudio Epidemiológico en Salud Mental en la Sierra Peruana 2003. *Anales de Salud Mental*. 2003;XIX(1):1-218.
18. Instituto Nacional de Salud Mental. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en la Selva Peruana 2004. *Anales de Salud Mental*. 2005;XXI(1):1-214.
19. Instituto Nacional de Salud Mental. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao Replicación 2012. *Anales de Salud Mental*. 2013;XXIX(Suppl 1):1-272.
20. Vasquez F. A prospective study of patients with suicide attempt who received attention at INSM Honorio Delgado - Hideyo Noguchi emergency room. *Anales de Salud Mental*. 1998;XIV:65-76.
21. Fiestas F, Piazza M, Heredia Lima C. Prevalencia de vida y edad de inicio de trastornos en el Perú urbano: Resultado del estudio mundial de salud mental, 2005. *Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]*. 2014;31(1):39-47. Disponible en: <http://www.rti.org/sudaan>
22. Garcia-Villamizar D, Dattilo J, Garcia-Martinez M. Executive functioning in people with personality disorders. *Current Opinion in Psychiatry*. 2017 Jan;30(1):36-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27798484/> DOI: 10.1097/YCO.0000000000000299
23. Hagenhoff M, Franzen N, Koppe G, Baer N, Scheibel N, Sammer G, et al. Executive functions in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*. 2013 Nov 30;210(1):224-31.

24. Friedman NP, Miyake A. Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*. 2017 Jan;86:186–204. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27251123/> DOI: 10.1016/j.cortex.2016.04.023
25. Miyake A, Friedman NP. The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*. 2012 Feb;21(1):8–14.
26. Diamond A. Executive functions. *Annual Review of Psychology*. 2013 Jan;64:135–168. Disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
27. Lehto JE, Juujärvi P, Kooistra L, Pulkkinen L. Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*. 2003 Mar;21(1):59–80.
28. McClure G, Hawes DJ, Dadds MR. Borderline personality disorder and neuropsychological measures of executive function: A systematic review. *Personal Ment Health*. 2015;10(1):43–57.
29. Dehaghi AA, Kaviani H, Tamanaeefar S. Problem-Solving Deficits in Iranian People with Borderline Personality Disorder. *Iran J Psychiatry Behav Sci [Internet]*. 2014;8(4):12–8. Disponible en: www.ijpbs.mazums.ac.ir
30. Ghanem M, El-Serafi D, Sabry W, el Rasheed AH, Razek GA, Soliman A, et al. Executive dysfunctions in borderline personality disorder: Correlation with suicidality and impulsivity. *Middle East Current Psychiatry*. 2016;23(2):85–92.
31. Gvirts HZ, Harari H, Braw Y, Shefet D, Shamay-Tsoory SG, Levkovitz Y. Executive functioning among patients with borderline personality disorder (BPD) and their relatives. *Journal of Affective Disorders*. 2012 Dec 20;143(1–3):261–4.
32. Gvirts HZ, Braw Y, Harari H, Lozin M, Bloch Y, Fefer K, et al. Executive dysfunction in bipolar disorder and borderline personality disorder. *European Psychiatry*. 2015;30(8):959–64.
33. Hurtado MM, Triviño M, Arnedo M, Roldán G, Tudela P. Are executive functions related to emotional intelligence? A correlational study in schizophrenia and borderline personality disorder. *Psychiatry Research*. 2016 Dec 30;246:84–8.
34. Kobeleva X, Seidel EM, Kohler C, Schneider F, Habel U, Derntl B. Dissociation of explicit and implicit measures of the behavioral inhibition and activation system in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*. 2014 Aug 15;218(1–2):134–42.
35. LeGris J, Links PS, van Reekum R, Tannock R, Toplak M. Executive function and suicidal risk in women with Borderline Personality Disorder. *Psychiatry Research*. 2012 Mar 30;196(1):101–8.
36. LeGris J, Toplak M, Psych C, Links PS. Affective decision making in women with borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorders*. 2014;28(5):698–719.
37. Moritz S, Schilling L, Wingenfeld K, Köther U, Wittekind C, Terfehr K, et al. Psychotic-like cognitive biases in borderline personality disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2011 Sep;42(3):349–54.
38. Mosiołek A, Gierus J, Koweszko T, Szulc A. Evaluation of the relationship between cognitive functioning in patients with borderline personality disorder and their general functioning. *Psychiatria Polska*. 2018;52(1):33–44.
39. Svaldi J, Philipsen A, Matthies S. Risky decision-making in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*. 2012 May 15;197(1–2):112–8.
40. Williams GE, Daros AR, Graves B, McMains SF, Links PS, Ruocco AC. Executive functions and social cognition in highly lethal self-injuring patients with borderline personality disorder. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*. 2015 Apr 1;6(2):107–16.
41. Zegarra-Valdivia JA, Vilca BNC. Social cognition and executive function in borderline personality disorder: Evidence of altered cognitive processes. *Salud Mental*. 2019;42(1):33–41.

42. McClure G, Hawes DJ, Dadds MR. Borderline personality disorder and neuropsychological measures of executive function: A systematic review. *Personal Ment Health*. 2016 Feb;10(1):43-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26381859/> DOI: 10.1002/pmh.1320

43. Unoka Z, J. Richman M. Neuropsychological deficits in BPD patients and the moderator effects of co-occurring mental disorders: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2016 Mar;44:1-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26708387/> DOI: 10.1016/j.cpr.2015.11.009

44. Mak ADP, Lam LCW. Neurocognitive profiles of people with borderline personality disorder. *Current Opinion in Psychiatry*. 2013 Jan;26(1):90-6.

45. Tanji J, Hoshi E. Behavioral planning in the prefrontal cortex. *Curr Opin Neurobiol*. 2001;11(2):164-70.

46. Mushiake H, Sakamoto K, Saito N, Inui T, Aihara K, Tanji J. Involvement of the Prefrontal Cortex in Problem Solving. *International Review of Neurobiology*. 2009;85:1-11.

47. Rushworth MFS, Noonan MAP, Boorman ED, Walton ME, Behrens TE. Frontal Cortex and Reward-Guided Learning and Decision-Making. *Neuron*. 2011 Jun 23;70(6):1054-69.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la investigación fue autofinanciada.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Dafne V. Salvatierra-Aguilar e Iván Montes-Iturrizaga realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Actividad antibiótica del *Eucalyptus globulus* frente a bacterias Gram positivas: un artículo de revisión

Carolain M. Zamora-Ramírez¹
Carlos J. Toro-Huamanchumo²

Fecha de recepción: 29 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 20 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.07>

Como citar: Zamora-Ramírez CM, Toro-Huamanchumo CJ. Actividad antibiótica del *Eucalyptus globulus* frente a bacterias Gram positivas: un artículo de revisión. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 93-104. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.07>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4966-2377>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. toro2993@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4664-2856>

Actividad antibiótica del *Eucalyptus globulus* frente a bacterias Gram positivas: un artículo de revisión

Carolain M. Zamora-Ramírez¹
Carlos J. Toro-Huamanchumo²

Resumen

El *Eucalyptus spp* es una planta ancestral y con mucha historia en el Perú, usada con fines medicinales. El estudio de la actividad antibacterial de *Eucalyptus globulus* se sustenta en la necesidad de dar alternativas frente al uso de antibacterianos convencionales que, con el transcurso del tiempo, se han visto muchas veces limitadas por los diferentes perfiles de sensibilidad debido a la resistencia antimicrobiana de diferentes patógenos causantes de enfermedades infecciosas bacterianas. Este estudio se genera mediante una búsqueda no sistemática de la literatura, con el objetivo de discutir la evidencia disponible respecto al posible uso de *Eucalyptus globulus* como agente antibacterial. Se concluye se que ha encontrado información que sugeriría una potencial actividad antibacterial, que es ejercida por el aceite esencial a razón de ser compuesto en un gran porcentaje por eucalipto que se presume es el responsable de esta actividad. Así mismo, es importante considerar los efectos adversos a fin de valorar los métodos de extracción y se pueda mejorar el perfil de seguridad aprovechando las propiedades de la planta.

Palabras clave: antibacterial, sensibilidad, métodos de extracción, perfil de seguridad.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4966-2377>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. toro2993@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4664-2856>



Antibiotic activity of *Eucalyptus globulus* against Gram positive bacteria: a review article

Carolain M. Zamora-Ramírez¹
Carlos J. Toro-Huamanchumo²

Abstract

Eucalyptus spp. is an ancestral plant with a long history in Peru, used for medicinal purposes. The study of the antibacterial activity of *Eucalyptus globulus* is based on the need to provide alternatives to the use of conventional antibacterials that, over time, have often been limited by the different sensitivity profiles due to the antimicrobial resistance of different pathogens causing bacterial infectious diseases. This study is generated through a non-systematic literature search, with the objective of discussing the available evidence regarding the possible use of *Eucalyptus globulus* as an antibacterial agent. It is concluded that information has been found that would suggest a potential antibacterial activity, which is exerted by the essential oil because it is composed in a large percentage by eucalyptus which is presumed to be responsible for this activity. Likewise, it is important to consider the adverse effects in order to evaluate the extraction methods and improve the safety profile by taking advantage of the properties of the plant.

Keywords: antibacterial, sensitivity, extraction methods, safety profile.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4966-2377>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. toro2993@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4664-2856>



INTRODUCCIÓN

Las infecciones por bacterias gram positivas, desde algunos años a la actualidad, son protagonistas de desenlaces graves y otros fatales para los que las padecen, dentro de las más conocidas y frecuentes está *staphylococcus aureus*, *streptococcus agalactiae*, *listeria monocytogenes*, *clostridium difficile*, etc¹. Entre las mencionadas destaca el *streptococcus agalactiae* que es un colonizador de las vías genitourinarias de la mujer² y *staphylococcus aureus* con su progresivo incremento de resistencia a los fármacos convencionales tanto en la comunidad³ como en el nosocomial⁴. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la infección por *s. agalactiae*, también llamado estreptococo del grupo B, es la más enigmática y prevalente de todas ya que supone 21,7 millones de mujeres gestantes portadoras y más 150.000 mortinatos cada año⁵ y en el Perú, la prevalencia es de 23.1% e indetectado principalmente en gestantes de 35 a 37 semanas⁶. Este agente tan prevalente a nivel mundial está relacionado con infecciones invasivas en el tercer trimestre del embarazo como corioamniotitis⁷ y ruptura prematura de membranas⁸.

En los últimos años se ha destacado el uso de plantas medicinales que potencialmente podrían tener mecanismos de acción activos frente a algunos patógenos. Alguno de ellos son el *Vaccinium macrocarpon* (arándano rojo), *Tribulus terrestris* (Tribulus), *Cinnamomum verum* (Canela), *Eucalyptus globulus* (Eucalipto), entre otros⁹. *Eucalyptus* sp. es un género grande de la familia Myrtaceae, que incluye 900 especies y subespecies, el cual era usado en la antigüedad por los aborígenes tanto con fines medicinales como alimentarios; en el Perú es utilizado como agente antiinflamatorio y descongestionante ante enfermedades respiratorias¹⁰. Actualmente, se sugieren sus propiedades antimicrobianas en estudio¹¹.

En este sentido, adicional a las potenciales propiedades que pueda tener el *Eucalyptus*, se resalta la necesidad de fomentar la investigación en fitofármacos con propiedades microbicidas, dado que, se ha determinado incrementos masivos de resistencia a diversos fármacos convencionales contra enfermedades infecciosas frecuentes y de alta morbimortalidad. Por ello, el presente artículo de revisión tiene como objetivo principal presentar los resultados de una búsqueda no sistemática de la literatura respecto al posible uso de *Eucalyptus globulus* como agente antimicrobiano.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda no sistemática de la literatura el día 20 de Mayo de 2021 en las bases de datos de PubMed, Google Scholar, Scopus y Wiley.

Se encontraron 153 artículos inicialmente, treinta se excluyeron ya que no contaron con estructura completa para su análisis. Posterior a la revisión de estos, solo 22 de ellos fueron incluidos ya que cumplían con circunscribirse al objetivo y área temática central del presente estudio. Las características generales de los artículos seleccionados son mencionados en la Tabla 1.

Tabla 1. Flujograma de selección de artículos.

Autor, año	Tipo de artículo	Objetivo	Conclusión
Mulyaningsih S., 2010 ¹³	Experimental	Investigar la composición química del aceite esencial de los frutos de <i>Eucalyptus globulus</i> y examinar la posible aplicación contra bacterias multiresistentes.	Existe eficacia del AE contra las bacterias multiresistentes mediante los efectos sinérgicos de las combinaciones del aromadendro y 1,8-cineol.
Granados C., 2015 ¹²	Experimental	Caracterizar su composición química y determinar su actividad antioxidante.	El AE posee mezclas de mono y de sesquiterpenos, siendo el 1,8-cineol, el componente con mayor concentración, con un 81,0%.
Barbosa L., 2016 ¹⁴	Experimental	Revisar la información más reciente sobre la composición química y las actividades biológicas de los OE de diferentes especies de eucalipto.	OE obtenidos del eucalipto suelen ser ricos en monoterpenos.
De Groot A., 2016 ¹⁵	Revisión	Proporcionar datos sobre la química de los aceites esenciales.	El grupo más grande de productos químicos que se encuentran en los aceites esenciales son los terpenos y como principal 1,8-cineol (eucaliptol) en AE <i>eucalyptus globulus</i> .
López M., 2017 ²⁰	Experimental	Evaluar el efecto de las microemulsiones de aceite esencial de romero y eucalipto sobre el eritrocito humano y microorganismos patógenos.	Las microemulsiones de AE presentaron mejor actividad antibacteriana contra las bacterias estudiadas mediante la lisis de la pared bacteriana.
De Souza E., 2017 ¹⁹	Experimental	Evaluar las actividades antibacterianas y antifúngicas de dos tipos de ácido piroleñoso (PA) obtenidos de la pirólisis lenta de madera de <i>Mimosa tenuiflora</i> y de un híbrido de <i>Eucalyptus urophylla</i> × <i>Eucalyptus grandis</i> .	Los microorganismos estudiados fueron inhibidos por ácido piroleñoso (PA) tanto de <i>Mimosa tenuiflora</i> como <i>Eucalyptus urophylla</i> , incluso a concentraciones bajas (20%).
Saida Z., 2017 ²³	Experimental	Determinar la composición química del extracto de aceites esenciales de frutos de <i>Eucalyptus globulus</i> (<i>E. globulus</i>) para estimar sus efectos antibacterianos frente a cepas patógenas.	La actividad antibacteriana muestra un efecto inhibitorio de los extractos de aceites esenciales contra todas las bacterias probadas.
Vieira M., 2017 ²⁷	Experimental	Evaluar las propiedades antimicrobianas de los AE contra varias cepas bacterianas.	Los AE de <i>E. globulus</i> son ricos en monoterpenos oxigenados (62 - 96%) y su aceite esencial y muestra actividad antimicrobiana fuerte.
Roohinejad S., 2017 ¹⁷	Revisión	Describir los métodos de extracción convencionales y no convencionales de aceites esenciales (AE) de hierbas y especias.	La hidrodestilación, la destilación al vapor y la extracción con solventes son los métodos más aplicados y reducen los costos de energía.

Argote F., 2017 ²⁶	Experimental	Evaluar la capacidad antibacteriana de aceites esenciales de eucalipto, limón y mandarina frente a bacterias ATCC <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Escherichia coli</i> .	La inhibición fue para AE de eucalipto y mandarina frente a la bacteria Gram positiva con una CMI y CMB de 6,8 µL/mL.
De Souza E., 2018 ¹⁹	Experimental	Evaluar las actividades antibacterianas y antifúngicas de dos tipos de ácido piroleñoso (PA) obtenidos de la pirólisis lenta de madera de <i>Mimosa tenuiflora</i> y de un híbrido de <i>Eucalyptus urophylla</i> × <i>Eucalyptus grandis</i> .	Todos los microorganismos fueron inhibidos por ambos tipos de AP incluso en la concentración más baja del 20%.
Tolba H., 2018 ²⁵	Experimental	Evaluar la composición química, las actividades antioxidantes y antimicrobianas de <i>Eucalyptus citriodora</i> .	Las cepas más sensibles fueron las bacterias Gram positivas.
Montero M., 2019 ²²	Experimental	Evaluar el efecto antimicrobiano in vitro del aceite esencial de eucalipto (<i>Eucalyptus</i> spp) sobre <i>Escherichia coli</i> ATCC® 11229 y <i>Staphylococcus aureus</i> subsp.	Todas concentraciones presentaron sensibilidad antimicrobiana y que las concentraciones al 30 y 60% no mostraron diferencia significativa en su actividad.
Bankur P., 2019 ¹⁸	Experimental	Evaluar la eficacia antibacteriana de diversas concentraciones de extracto de hoja de <i>Eucalyptus globulus</i> sobre patógenos periodontales.	<i>Eucalyptus globulus</i> es activo frente a los microorganismos periodontales a concentración 100%.
Montero M., 2019 ²²	Experimental	Evaluar el efecto antimicrobiano in vitro del aceite esencial de eucalipto (<i>Eucalyptus</i> spp) sobre <i>Escherichia coli</i> y <i>Staphylococcus aureus</i> subsp. <i>Aureus</i> .	La concentraciones mayores de AE muestran que formaron halos de mayor diámetro contra <i>Staphylococcus aureus</i> subsp. <i>Aureus</i> .
Aleksic V., 2019 ⁽²⁹⁾	Experimental	Demostrar la actividad antimicrobiana de los extractos y aceites esenciales de <i>E. camaldulensis</i> .	El aceite esencial y extractos de hojas y corteza son particularmente valiosos como antibacterianos pero se debe tener en cuenta su costo, la resistencia a los fármacos y su toxicidad.
Saldanha M., 2019 ²⁸	Experimental	Determinar la composición química de los AE obtenidos de hojas secas de <i>E. staigeriana</i> y evaluar in vitro las actividades antimicrobianas y antibiofilm del AE frente a gram-positivos y gram-negativos.	El AE tiene eficacia antibiofilm y ligeramente más sensible contra bacterias gram positivas.
Aleksic V., 2019 ²⁹	Revisión	Revisar información que evalúe la actividad antimicrobiana de los extractos de plantas y aceites esenciales.	La actividad antimicrobiana de los extractos y aceites esenciales puede potenciarse aún más en combinaciones con antibióticos.

Boukhatem M., 2020 ²⁴	Experimental	Describir la eficacia antibacteriana del aceite esencial de <i>Eucalyptus globulus</i> para usarlo con fines industriales.	El AE tiene eficacia antibacteriana frente a gram positivos y algunas levaduras.
Vostinaru O., 2020 ³⁰	Revisión	Describir los posibles problemas de seguridad de los aceites esenciales.	Los AE pueden causar efectos adversos importantes como sensibilización de la piel y dermatitis de contacto, toxicidad neurológica o desregulaciones endocrinas.
Mathew T., 2020 ³¹	Observacional	Presentar una pequeña serie de casos de tres adultos con estado epiléptico esencial relacionado con el aceite.	El AE de Eucalipto puede causar tanto estado epiléptico generalizado y focal.
Mangalagiri N., 2021 ²¹	Experimental	Evaluar la actividad antibacteriano frente a bacterias no patógenas y bacterias patógenas resistentes a fármacos.	El AE es buen agente antimicrobiano frente a bacterias patógenas y no patógenas.
Shami A., 2021 ¹⁶	Experimental	Determinar el contenido fenólico total, antibacteriano y actividades antioxidantes de los extractos de polifenoles de las hojas de las plantas.	El polifenol de la parte de la planta tuvo buenos efectos antibacterianos y antioxidantes.

RESULTADOS

Componente químicos

Granados C et al. (2015) estudiaron la especie *Eucalyptus camaldulensis* y extrajeron el aceite esencial (AE) a fin de determinar su composición química teniendo en cuenta la flora, tallo y corteza como droga vegetal. El AE posee mezclas de mono y de sesquiterpenos, siendo el 1,8-cineol, el componente con mayor concentración, con un 81,0%, seguido del α -pineno, con un 5,26% ¹².

Mulyaningsiha S et al. (2010) investigaron la composición química del aceite esencial de los frutos de *Eucalyptus globulus*. El análisis de cromatología gaseosa – espectrometría de masa mostró que el aromadendreno era el compuesto principal seguido del 1,8-cineol y el globulol, posterior a ello, se detalla que hay porcentajes menores de otros compuestos según las partes de la planta: borneol, ácido caproico, citral, eudesmol, fenchone, p-mentano, mirecene, mirtenol, é-terpineol, verbinona, asparagina, cisteína, glicina, ácido glutámico, ornitina, trillaína, entre otros ¹³.

Barbosa L et al. (2016) en su trabajo revisaron la información más reciente sobre la composición química y las actividades biológicas de los AE de diferentes especies de *eucalipto*, determinando que la planta es rica en monoterpenos que está asociado a aplicaciones en productos farmacéuticos, agroquímicos, aromatizantes alimentarios y perfumes ¹⁴.

De Groot A et al. (2016) estudiaron en muchos aceites esenciales los componentes y determinaron que constituyen más del 50% al 60% del aceite. El 1,8-cineol (eucaliptol) en aceite de *Eucalyptus globulus* fue el más importante en cantidad y actividad; hay otros compuestos como limoneno, α -pineno, guaiol, terpinen-4-ol, linalol, α -terpineol, flavona (eucaliptina), β -mirceno y α -terpineno pero en menor cantidad que componen al aceite de esta planta ¹⁵.

Shami A et al. (2021) donde determinaron el contenido fenólico total, las actividades antibacterianas y antioxidantes de extractos de polifenoles de hojas de plantas. El contenido total de fenol del extracto de hojas de plantas fue de 40,07, 50,30 y 82,64 mg de GAE / g en (0,1, 0,5 y 1) mg / ml de extractos, siendo el polifenol el más abundante ($p < 0,05$) ¹⁶.

Presentación

Roohinejad S et al. (2017) en su trabajo describieron los métodos de extracción convencionales y no convencionales de AE de hierbas y especias. La hidrodestilación, la destilación al vapor y la extracción con solventes son los métodos más aplicados. La destilación al vapor es la técnica electa para extraer aceite esencial en diferentes porcentajes ¹⁷.

Bankur P et al. (2019) recolectaron hojas maduras de *Eucalyptus globulus*. Se secaron las plantas y trituraron en una licuadora eléctrica para convertirlas en polvo. El polvo se mezcló con etanol al 100% y se mantuvo dentro de un agitador durante la noche a 35°C Se utilizaron tres concentraciones diferentes (10%, 50% y 100% v / v). Determinaron eficacia en infecciones bucales debido a los fitoquímicos naturales que contienen ¹⁸.

Mecanismo de acción

De Souza Araújo E et al. (2018) observaron halos de inhibición en el rango de 15-25 mm de diámetro con todos los microorganismos (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*) e incluso en la concentración más baja del 20 % ¹⁹.

López M et al. (2017) determinaron que el AE tiene la capacidad de desnaturalizar proteínas y alterar la estructura de la membrana celular. Otra parte importante que se ha estudiado es su efecto sobre células epiteliales y fibroblastos. Además se ha observado que a bajas concentraciones, los efectos citotóxicos son bajos, pero se incrementan cuando se aumenta la concentración y el tiempo de contacto ²⁰.

Mangalagiri N et al. (2021) determinaron la actividad antimicrobiana y se evaluó su actividad frente a bacterias resistentes mediante su capacidad para sensibilizar a las bacterias resistentes a fármacos mediante el curado de plásmidos y la inhibición de la β -lactamasa. En conclusión, el aceite esencial ajerce actividad bacteriostática por medio de los plásmidos y puede es activo frente a microorganismos productores de β -lactamasa ²¹.

Actividad antibiótica

Montero M et al. (2019) evaluaron el efecto antimicrobiano in vitro del aceite esencial de eucalipto (*Eucalyptus spp*) sobre *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*, usando concentraciones de 30%, 60% y 90% diluído en etanol al 96,8%. La prueba de sensibilidad indicó que todas concentraciones fueron efectivas, sin diferencia significativa entre estas y presentando halos de inhibición de 10.25 mm y 10.65 mm para la concentración de 30% para las cepas de en estudio, respectivamente. Finalmente se concluyó que a mayor concentración es mayor la actividad antibacterial frente a bacterias gram positivas (*S. aureus*) ²².

Saida Z et al. (2016) observaron un efecto bactericida del aceite esencial de frutos de *E. globulus*, con concentración mínima bactericida (MBC) variando entre 3.6 y 9.0. Control positivo con Tetraciclina 30 μ g para Gram positivas. El análisis estadístico del efecto antibacterial del aceite esencial permitió clasificarlas según su sensibilidad: *S. aureus* > *P. aeruginosa* > *B. subtilis* > *E. coli*. = *L. innocua* ($p < 0.05$) ²³.

Boukhatem M. et al (2020) demostró que el diámetro de la zona inhibitoria (DIZ) osciló entre 15 y 85 mm (media de 41.8mm) para las bacterias Gram positivas del aceite esencial de *Eucalyptus globulus*, donde uso cantidades de 20, 40 y 60 μ L y con un control positivo con amoxicilina - ácido clavulánico (AMC, 20/10 μ g) con un halo de inhibición es de 55 mm ²⁴.

Tolba H. et al (2018) encontró que el aceite esencial de *Eucalyptus citriodora* fue más selectivo para las bacterias Gram-positivas (alcanzando valores de diámetros de zona de inhibición más grandes de $50 \pm 0,0$ mm) que para las Gram-negativas ($26 \pm 0,0$ mm) ²⁵.

Argote F. et al (2017) estudió al aceite esencial de eucalipto y mandarina frente a la bacteria Gram positiva. Los resultados fueron CMI con diseño al azar (prueba de kruskall Wallis a un valor $p < 0,05$.) y concentración mínima bactericida (CMB) de 6,8 μ L/ml, reflejando la misma actividad ambos productos ²⁶.

Vieria M et al (2017) evaluaron las propiedades antimicrobianas de los AE contra varias cepas bacterianas, utilizando diversos métodos y uno de ellos fue el ensayo de violeta cristal y la tinción Vivo / Muerto

con el fin de valorar la capacidad contra la formación de biopelículas. No se observó la formación de biopelículas, en presencia de la CMI (6 a 25 mg / mL) de las AE²⁷.

Saldanha M. et al (2019) donde se determinó que el aceite esencial de *Eucalyptus staigeriana* tiene actividad antibacteriana por medio de la evaluación de la media del halo de inhibición. Para *Streptococcus Agalactiae* es de 30mm ($p < 0.05$). Se comprobó gran sensibilidad²⁸.

Aleksic V et al (2019) estudió que el aceite esencial de *E. camaldulensis* es activo contra muchas bacterias gram positivas (0.07 – 1.1 %), este efecto viene del extracto de la corteza y hojas (conc. De 0.08 µg / mL a 200 mg / mL), con variaciones significativas según el procedimiento de extracción. Así mismo, en este estudio se sugiere que la actividad antibacteriana de los extractos y aceites esenciales pueden potenciarse al ser combinados con antibióticos (betalactámicos, fluoroquinolonas, aminoglucósidos, polimixinas)²⁹.

Efectos adversos y precauciones

Vostinaru O et al. (2020) realizó la revisión del aceite esencial concentrado y sus efectos tóxicos, locales o sistémicos, mismos que podrían desarrollarse en circunstancias específicas dependiendo de la concentración de estos. Pueden ser agudas y peligrosas (polipnea, náuseas y vómitos, debilidad, descoordinación motora, temblores, broncoespasmo, entre otros). Hay efectos dermatológicos que depende de la sustancia aplicada (aldehídos, fenoles), vehículo usado, calidad, entre otros. Se recomienda especial cuidado en estados de lactancia. Por otro lado, se menciona que sus efectos tóxicos también dependen del paso corporal reducido y la inmadurez del sistema enzimático capaz de metabolizar los AE, así mismo se menciona la posibilidad de efecto abortivo a concentraciones peligrosas³⁰.

Mathew T et al. (2020) estudió casos de adultos con estatus epiléptico (EE) esencial relacionado con AE. Se informó que dos de ellos presentaban estado epiléptico tónico-clónico generalizado de novo y otro EE con deterioro focal. Los dos primeros presentaron antecedente de ingestión de AE y el tercero aplicación tópica con bálsamos que contenían eucalipto y alcanfor.

Los autores sugieren que como efecto adverso puede generarse la presencia de EE tanto generalizado como focal asociado al uso inapropiado de AE de eucalipto y alcanfor. Estos sugieren más investigación³¹.

DISCUSIÓN

Eucalyptus sp. es una fuente enriquecida de fitoquímicos como flavonoides, taninos, alcaloides, componentes fenólicos, propanoides extraídos de sus hojas, tallo y raíz. La droga vegetal es la flor, tallos y corteza¹². Entre sus componentes encontrados en sus hojas presenta el eucaliptol como componente principal (aromadendreno 1,8-cineol), gurjuneno, globulol, pineno y alo-aromadendreno¹³. De los frutos, borneol, ácido caproico, citral, eudesmol, fenchone, p-mentano, mirecene, mirtenol, é-terpineol, verbinona, asparagina, cisteína, glicina, ácido glutámico, ornitina y trillaína, mientras que en sus flores, dextrina y sacarosa¹⁴

El aceite esencial de *E. globulus* está compuesto por 1,8-cineol (82%), que es el más abundante y principal principio activo, seguido de limoneno (4%), -pineno (3%), guaiol (3%), terpinen-4-ol (2%), linalol (1,3%), -terpineol (1%), flavona (eucaliptina) (1%), -mirceno (1%) y -terpineno (1%)¹⁵. Los compuestos fenólicos tienen con activo principal al polifenol¹⁶.

El AE es la presentación con la que se genera mejor la actividad antibiótica, dada su alta concentración de los componentes fitoquímicos de la planta, así mismo tiene actividad antibiótica a diferentes concentraciones (20%, 50% y 100%). Esta presentación es obtenida por el método de arrastre del vapor del agua (destilación al vapor)¹⁷. El extracto etanólico o extracto hidroalcohólico es otra forma de uso, que tiene acción pero en menor proporción y se limita a patógenos que habitan en la flora de la boca¹⁸.

La propiedad antibacteriana del AE se genera mediante diversos mecanismos e incluso a concentraciones bajas (desde el 20%)¹⁹. El mecanismo más conocido es mediante toxicidad de la pared celular, que, por la naturaleza lipofílica del aceite esencial se une a la membrana aumentando su permeabilidad lo que conlleva

a apoptosis celular. Otros mecanismos como la acción sobre la síntesis de proteínas que inhibe el crecimiento y la población bacteriana; reducción de los niveles intracelulares de adenosin trifosfato (ATP), lo que altera el metabolismo bacteriano; reducción de pH intracelular de las bacterias que interfiere con transcripción de ADN, síntesis de proteínas y actividad enzimáticas, y los cambios de las proteínas en el citoplasma²⁰, así mismo genera sensibilidad en bacterias resistentes mediante el curado de plásmidos²¹.

El AE es más efectivo frente a gram positivos que en gram negativo^{22,23}. Se sugiere como promedio de halo de inhibición de crecimiento de gram positivos en placa petri alrededor de 40 mm^{24,25} y concentración mínima bactericida (CMB) de 6,8 µL/ml²⁶. CMI en promedio es de 15.2 mg / mL. Tiene propiedad antibiofilm^{27,28}. Se sugiere que la acción de estos puede ser potenciada (sinergia) con otros antibióticos (fluoroquinolonas, betalactámicos, polimixinas, aminoglucósidos)²⁹.

Los eventos adversos están en relación el aceite esencial y la cantidad, entre ellos tenemos que el AE no diluido puede resultar irritante para la piel, causando dermatitis de contacto y fotosensibilización, así mismo, se han reportado náuseas, vómitos, diarrea, broncoespasmo y cefaleas como otros eventos asociados a su uso en altas concentraciones. Se recomienda especial precaución en la gestación por ser considerado abortivo y neurotóxico a altas concentraciones y en la lactancia^{30,31}.

CONCLUSIONES

- Eleucalipto es el componente principal (aromadendro 1,8-cineole) y a la vez es el componente que tiene acción activa frente a agentes bacterianos.
- La presentación de AE es la que tiene actividad antibacteriana predominante y la más usada en los trabajos de investigación
- El mecanismo de acción del AE más conocido es el bactericida ya que altera la permeabilidad de la membrana celular de las bacterias generando la destrucción de las mismas.

-La toxicidad está más relacionada con los AE y con la cantidad siendo desde leves a severos. El efecto más peligroso es la neurotoxicidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda más estudios con otras presentaciones de E. globulus a fin de determinar mejor el perfil de seguridad y valorar los procesos de extracción con el objeto de comparar su mejor eficiencia y eficacia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Introducción a las bacterias grampositivas - Infecciones [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado 16 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-bacterias-grampositivas/introducci%C3%B3n-a-las-bacterias-grampositivas>
2. Campo CH., Martínez MF., Otero JC., Rincón G. Prevalencia de colonización vaginorrectal por *Streptococcus agalactiae* y su perfil de sensibilidad en mujeres embarazadas atendidas en un hospital de tercer nivel. *Biomédica*. 2019; 39:689-98.
3. Lozano C, Torres C. Actualización en la resistencia antibiótica en Gram positivos. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 1 de enero de 2017;35:2-8.
4. Díaz-Tello J, Rojas-Jaimes J, Ibarra-Trujillo J, Tárraga-Gonzales D. Sensibilidad antimicrobiana de la microbiota ambiental de las unidades de cuidados intensivos de un hospital peruano. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. enero de 2017;34(1):93-7.
5. WHO | Group B *Streptococcus* infection causes an estimated 150,000 preventable stillbirths and infant deaths every year [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 22 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.who.int/immunization/newsroom/press/news_group_b_strep_stillbirths_infant_deaths_2017/en/

6. Nauto E. Streptococcus agalactiae en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2019; 8(4): 25-9.
7. Venkatesh KK, Glover AV, Vladutiu CJ, Stamilio DM. Association of chorioamnionitis and its duration with adverse maternal outcomes by mode of delivery: a cohort study. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2019;126(6):719-27.
8. Park H-R, Harris SM, Boldenow E, McEachin RC, Sartor M, Chames M, et al. Group B streptococcus activates transcriptomic pathways related to premature birth in human extraplacental membranes in vitro†,‡. Biol Reprod. 1 de marzo de 2018;98(3):396-407.
9. Shaheen G, Akram M, Jabeen F, Ali Shah SM, Munir N, Daniyal M, et al. Therapeutic potential of medicinal plants for the management of urinary tract infection: A systematic review. Clin Exp Pharmacol Physiol. julio de 2019;46(7):613-24.
10. Salehi B, Sharifi-Rad J, Quispe C, Llaique H, Villalobos M, Smeriglio A, et al. Insights into Eucalyptus genus chemical constituents, biological activities and health-promoting effects. Trends in Food Science & Technology. 2019; 91: 609-624.
11. Maya J. y Tarek N. Antibacterial effect of the leaves of Eucalyptus globulus against clinical bacterial isolates. GSC Biological and Pharmaceutical Sciences. 2019; 9(2): 110-116.
12. Granados, C.; Santafé, G.G.; Acevedo, D. Composición química y evaluación de la actividad antiosidante del aceite esencial foliar de Eucalyptus camaldulensis. Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 2015, 8(1): 235-240.
13. Mulyaningsih S, Sporer F, Zimmermann S, Reichling J, Wink M. Synergistic properties of the terpenoids aromadendrene and 1,8-cineole from the essential oil of Eucalyptus globulus against antibiotic-susceptible and antibiotic-resistant pathogens. Phytomedicine Int J Phytother Phytopharm. noviembre de 2010;17(13):1061-6.
14. Barbosa LC, Filomeno CA, Teixeira RR. Chemical Variability and Biological Activities of Eucalyptus spp. Essential Oils. Molecules. 2016 Dec 7; 21(12):1671. DOI: 10.3390/molecules21121671.
15. de Groot AC, Schmidt E. Essential Oils, Part III: Chemical Composition. Dermat Contact Atopic Occup Drug. agosto de 2016;27(4):161-9.
16. Shami AM, Al-Ahmer SD, Abood ZH. The effect of polyphenol extracts from eucalyptus spp. Against pathogenic bacteria with antioxidant activities. Ann Romanian Soc Cell Biol. 2021;25(3):4325-34.
17. Roohinejad S, Koubaa M, Barba FJ, Leong SY, Khelifa A, Greiner R, et al. Extraction Methods of Essential Oils From Herbs and Spices. En: Essential Oils in Food Processing [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2017 [citado 25 de mayo de 2021]. p. 21-55. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119149392.ch2>
18. Bankur PK, Mathew M, Almalki SA, Jalaluddin M, Jayanti I, Durgaraju M. An In Vitro Evaluation of Antibacterial Efficacy of Various Concentration of Eucalyptus globulus Leaf Extract on Periodontal Pathogens. J Contemp Dent Pract. 1 de septiembre de 2019;20(9):1041-4.
19. de Souza Araújo E, Pimenta AS, Feijó FMC, Castro RVO, Fasciotti M, Monteiro TVC, et al. Antibacterial and antifungal activities of pyrolygneous acid from wood of Eucalyptus urograndis and Mimosa tenuiflora. J Appl Microbiol. enero de 2018;124(1):85-96.
20. López M, Valbuena E., Quihui L., Morales G., Ruiz S., Campos J., et al. Efecto de Microemulsiones de Aceites Esenciales Sobre el Eritrocito Humano y Bacterias Patógenas. Rev. mex. ing. bioméd. 2017 Abril; 38(1): 247-254. DOI: <https://doi.org/10.17488/rmib.38.1.19>.
21. Mangalagiri NP, Panditi SK, Jeevigunta NLL. Antimicrobial activity of essential plant oils and their major components. Heliyon. 2021;7(4).
22. Montero-Recalde M, Morocho-Núñez MJ, Avilés-Esquivel D, Carrasco-Cando Á, Erazo-Gutierrez R. Eficacia antimicrobiana del aceite esencial de eucalipto (Eucalyptus spp) sobre cepas de Escherichia coli y Staphylococcus aureus subsp. aureus. Rev Investig Vet Perú. abril de 2019;30(2):932-8.

23. Saida Z., Guemghar H., Boulekbache L., Rigoub P., Remini H., Adjaouda A. et al. Essential oils composition, antibacterial and antioxidant activities of hydrodistilled extract of *Eucalyptus globulus* fruits. *Industrial Crops and Products* .2016; 89: 167-175. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926669016303351>.
24. Boukhatem M., Boumaiza A., Nada H., Rajabi M., Mousa S. *Eucalyptus globulus* Essential Oil as a Natural Food Preservative: Antioxidant, Antibacterial and Antifungal properties in vitro and in a real food matrix (orangina fruit juice). *Appl. Sci.* 2020; 10: 5581. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/16/5581>.
25. Tolba H., Moghrani H., Aboun A., Maachi R., Essential oil of Algerian *Eucalyptus citriodora*: Chemical composition, antimicrobial activity. *Nature & Technology Journal*. Vol. B: Agronomic and Biological Sciences. 2018; 18: 19-27. Disponible en: https://www.univ-chlef.dz/revuenatec/issue-18/Article_B/Article_462.pdf.
26. Argote F., Suarez Z., Tobar M., Perez JA., Hurtado A., Delgado J. Evaluación de la capacidad inhibitoria de aceites esenciales en *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*. 2017; 15(2): 52-59. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v15nspe2/1692-3561-bsaa-15-spe2-00052.pdf>.
27. Vieira M, Bessa LJ, Martins MR, Arantes S, Teixeira APS, Mendes Â, et al. Chemical Composition, Antibacterial, Antibiofilm and Synergistic Properties of Essential Oils from *Eucalyptus globulus* Labill. and Seven Mediterranean Aromatic Plants. *Chem Biodivers*. 2017;14(6):e1700006.
28. Saldanha M., Schwambach J., Bertoni M., Frazzon J., Guedes AP. Antimicrobial and antibiofilm activity of the essential oil from dried leaves of *Eucalyptus staigeriana*. *Arq. Inst. Biol.* 2019; 86:1-8. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1808-16572019000100201&lng=en&nrm=iso.
29. Aleksic Sabo V, Knezevic P. Antimicrobial activity of *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. plant extracts and essential oils: A review. *Ind Crops Prod*. junio de 2019;132:413-29.
30. Vostinaru O, Heghes SC, Filip L. Safety Profile of Essential Oils [Internet]. *Essential Oils - Bioactive Compounds, New Perspectives and Applications*. IntechOpen; 2020 [citado 22 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/essential-oils-bioactive-compounds-new-perspectives-and-applications/safety-profile-of-essential-oils>
31. Mathew T, John SK, Kamath V, Kumar R S, Jadav R, Shaji A, et al. Essential oil-related status epilepticus: A small case series study. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. octubre de 2020;1(5):918-21.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la investigación fue autofinanciada.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Carolain M. Zamora-Ramírez y Carlos J. Toro-Huamanchumo realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Secuelas post-COVID en salud mental: una revisión narrativa

Leslie E. Aguilar-Sigüeñas¹, Yulissa K. Cruz-Vásquez²
David Villarreal-Zegarra³

Fecha de recepción: 14 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 20 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.08>

Como citar: Aguilar-Sigüeñas LE, Cruz-Vásquez YK, Villarreal-Zegarra D. Secuelas post-COVID en salud mental: una revisión narrativa. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 105-118. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.08>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6677-5904>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4482-8761>

³Universidad César Vallejo (Perú). correo. drvillarreal@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2222-4764>

Secuelas post-COVID en salud mental: una revisión narrativa

Leslie E. Aguilar-Sigüeñas¹
Yulissa K. Cruz-Vásquez²
David Villarreal-Zegarra³

Resumen

Introducción: La aparición del COVID-19 y su evolución hasta pandemia mundial trajo consigo consecuencias negativas de forma holística en las personas, que incluye la afectación de la salud mental con una prevalencia de sintomatología ansiosa y depresiva. **Objetivo:** Nuestro estudio realiza una revisión narrativa de los estudios publicados sobre secuelas post-COVID en salud mental. **Método:** Se realizó una revisión narrativa utilizando la Búsqueda de literatura en PubMed (01 de enero del 2020 a 15 de mayo del 2021). Se realizó una revisión por título y resumen, y a texto completo, para incluir los artículos al estudio. **Resultados y discusión:** Un total de 12 estudio ingresaron a nuestra revisión. Los estudios reportaron que alrededor del 50% de los pacientes infectados por la Covid-19 presentaron secuelas mentales, ocupando el primer lugar, la ansiedad, siendo la fóbica un tipo de ansiedad descrita en varios participantes, en segundo lugar, se ubica la depresión y en cierto porcentaje se encontró una prevalencia combinada de estas dos patologías. Además, como factores de riesgo se identificaron la soledad y la desesperanza en los efectos en salud mental, lo cual afecta de manera holística a las personas que están aún en proceso de recuperación, interfiriendo con sus actividades diarias. **Conclusiones:** Se encontró una alta tendencia de pacientes con ansiedad y depresión post COVID-19, y una combinación de ambos en una gran cantidad de casos. Nuestro estudio permite identificar posibles brechas en el conocimiento que requieren mayor investigación, ya que la literatura aún es limitada en el área de estudios de secuelas post-COVID en salud mental.

Palabras clave: secuelas post-COVID, salud mental.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6677-5904>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4482-8761>

³Universidad César Vallejo (Perú). correo. drvillarrealv@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2222-4764>



Post-COVID sequelae in mental health: a narrative review

Leslie E. Aguilar-Sigüeñas¹
Yulissa K. Cruz-Vásquez²
David Villarreal-Zegarra³

Abstract

Background: The emergence of COVID-19 and its evolution to the global pandemic brought negative consequences holistically in people, which includes the affectation of mental health with a prevalence of anxious and depressive symptomatology. **Objective:** Our study performs a narrative review of published studies on post-covid sequelae in mental health. We performed a narrative review of published studies on post-coital sequelae in mental health. **Method:** A narrative review was performed using PubMed Literature Search (January 01, 2020, to May 15, 2021). A review by title and abstract, and full text, was performed to include articles in the study. **Results and discussion:** A total of 12 studies were entered into our review. The studies reported that around 50% of the patients infected by Covid-19 presented mental sequelae, with the first place being occupied by anxiety, with phobic anxiety being a type of anxiety described in several participants; in second place was depression, and in a certain percentage a combined prevalence of these two pathologies was found. In addition, loneliness and hopelessness were identified as risk factors in mental health effects, which holistically affects people who are still in the process of recovery, interfering with their daily activities. **Conclusions:** We found a high tendency of patients with anxiety and depression post-COVID-19, and a combination of both in a large number of cases. Our study allows us to identify possible gaps in knowledge that require further research since the literature is still limited in the area of post-COVID sequelae studies in mental health.

Keywords: post-COVID sequelae in mental health.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6677-5904>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4482-8761>

³Universidad César Vallejo (Perú). correo. drvillarrealv@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2222-4764>



INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se han registrado más de 150 millones de casos confirmados de Covid-19 y cifras superiores a los 3 millones de muertes reportadas a la OMS en el mes de mayo del 2021. ¹

Investigaciones recientes reportan una afectación de forma holística abarcando todas la esferas de salud del individuo y la comunidad, identificando que algunas personas pueden ser más susceptibles a los efectos psicosociales lo que trae a destacar a aquellas personas que pasaron por el período de infección del virus, tanto asintomáticos como sintomáticos hospitalizados, ya que todos se vieron sometidas a sentimientos y sensaciones de miedo y angustia emocional que los vuelve vulnerables a patologías psiquiátricas que podrían conllevar a la muerte. ^{2,3}

Se han realizado diversos estudios referentes a las secuelas psiquiátricas y psicológicas, en donde confirman que la pandemia puede afectar a la salud mental de los pacientes. No se ha podido evidenciar que la etiología esté asociada al proceso inflamatorio del virus ni a los efectos del estrés post-traumático o a los efectos del tratamiento utilizado. ⁴ 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. ⁵

En un estudio peruano reciente se identificó una alta prevalencia global de síntomas depresivos (16%), ansiedad (11,7%) y estrés postraumático (14,9%), además se demostró que la tríada de miedo, ansiedad y estrés postraumático puede explicar más de 70% de los síntomas depresivos en la población general y trabajadores de la salud durante la pandemia por COVID-19. (3)

Lo anterior mencionado nos motiva a profundizar los conocimientos de las alteraciones de la salud mental en la población sobreviviente a la infección por covid-19 que es más susceptible a síntomas psicológicos negativos que interfieran con su vida diaria, por lo que tiene como objetivo describir los estudios publicados sobre secuelas post-covid en salud mental a partir de una revisión de la literatura científica global sobre el tema.

METODOLOGÍA

Criterios de inclusión y exclusión

Se realizó una búsqueda de literatura relevante sobre nuestro tema, presentando la evidencia de forma descriptiva. Se incluyó a aquellos estudios desde el inicio de la pandemia (01 de enero del 2020 a 15 de mayo del 2021), realizados en pacientes post hospitalizados por COVID, se incluirán todos aquellos artículos originales y revisiones sistemáticas con datos primarios o secundarios.

Se excluyeron aquellos documentos que fueron noticias, cartas al editor, artículos de opinión o artículos narrativos.

Fuentes de información

Se utilizó el siguiente buscador: PubMed.

Estrategia de búsqueda

Las búsquedas se hicieron con los siguientes términos como palabras claves: COVID-19, SARS-CoV-2, psychological sequelae, mental health, anxiety, miedo y depresión.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en PubMed.

Pubmed	<p>["coronavirus"[MeSH] OR "coronavirus infections"[MeSH Terms] OR "coronavirus"[All Fields] OR "covid 2019"[All Fields] OR "SARS2"[All Fields] OR "SARS-CoV-2"[All Fields] OR "SARS-CoV-19"[All Fields] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" [supplementary concept] OR "coronavirus infection"[All Fields] OR "severe acute respiratory pneumonia outbreak"[All Fields] OR "novel cov"[All Fields] OR "2019ncov"[All Fields] OR "sars cov2"[All Fields] OR "cov22"[All Fields] OR "ncov"[All Fields] OR "covid-19"[All Fields] OR "covid19"[All Fields] OR "coronaviridae"[All Fields] OR "corona virus"[All Fields]) AND ((["ANOREXIA NERVOSA"[MeSH Terms] OR "BINGE EATING DISORDER"[MeSH Terms] OR "BULIMIA"[MeSH Terms] OR "PICA"[MeSH Terms] OR "SUICIDAL IDEATION"[MeSH Terms] OR "SUICIDE"[MeSH Terms] OR "MANIA"[MeSH Terms] OR "BIPOLAR DISORDER"[MeSH Terms] OR "MANIA"[MeSH Terms] OR "depressive disorder"[MeSH Terms] OR "DEPRESSION"[MeSH Terms] OR "ANXIETY"[MeSH Terms] OR "dementia"[MeSH Terms] OR "PREMENSTRUAL DYSPHORIC DISORDER"[MeSH Terms] OR "SEASONAL AFFECTIVE DISORDER"[MeSH Terms] OR "HYSTERIA"[MeSH Terms] OR "NEURASTHENIA"[MeSH Terms] OR "ANXIETY"[MeSH Terms] OR "OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER"[MeSH Terms] OR "AGORAPHOBIA"[MeSH Terms] OR "HOMOPHOBIA"[MeSH Terms] OR "CONVERSION DISORDER"[MeSH Terms] OR "HYPOCHONDRIASIS"[MeSH Terms] OR "MUNCHAUSEN SYNDROME BY PROXY"[MeSH Terms] OR "MUNCHAUSEN SYNDROME"[MeSH Terms] OR "KORO"[MeSH Terms] OR "OEDIPUS COMPLEX"[MeSH Terms] OR "TRICHOTILLOMANIA"[MeSH Terms] OR "MANIA"[MeSH Terms]) OR ("eating disorder"[Title/Abstract] OR "anorexia nervosa"[Title/Abstract] OR bulimi*[Title/Abstract] OR "binge eat"*[Title/Abstract] OR (injur*[Title/Abstract] OR mutilat*)) [Title/Abstract] OR suicide*[Title/Abstract] OR suicidal[Title/Abstract] OR parasuicid*[Title/Abstract] OR "mood disorder"*[Title/Abstract] OR "affective disorder"*[Title/Abstract] OR bipolar*[Title/Abstract] OR mania[Title/Abstract] OR manic[Title/Abstract] OR cyclothymic*[Title/Abstract] OR depression[Title/Abstract] OR depressive[Title/Abstract] OR dysthymi*[Title/Abstract] OR neurotic[Title/Abstract] OR neurosis[Title/Abstract] OR "adjustment disorder"*[Title/Abstract] OR antidepress*[Title/Abstract] OR "anxiety disorder"*[Title/Abstract] OR agoraphobia[Title/Abstract] OR obsess*[Title/Abstract] OR compulsi*[Title/Abstract] OR panic[Title/Abstract] OR phobi*[Title/Abstract] OR ptsd[Title/Abstract] OR posttrauma*[Title/Abstract] OR "post trauma"*[Title/Abstract] OR somatoform[Title/Abstract] OR "body dysmorphi"*[Title/Abstract] OR "conversion disorder"[Title/Abstract] OR hypochondria*[Title/Abstract] OR neurastheni*[Title/Abstract] OR hysteria[Title/Abstract] OR munchausen[Title/Abstract] OR gambling[Title/Abstract] OR trichotillomania[Title/Abstract] OR vaginismus[Title/Abstract] OR anhedoni*[Title/Abstract] OR "affective symptoms"[Title/Abstract] OR "mental disorder"*[Title/Abstract] OR "mental health"[Title/Abstract])) AND ("complications" [Subheading] OR "associated disease"[tiab] OR sequel*[tiab] OR "coexistent disease"[tiab] OR "concomitant disease"[tiab] OR "associated conditions"[tiab] OR concomitant conditions[tiab])</p>
---------------	---

Proceso de selección

Un revisor realizó la revisión por título y resumen de todos los documentos identificados. Si los documentos se ajustaban a los criterios de inclusión se pasó a una revisión a texto completo de los estudios. Un revisor realizó la revisión de los artículos a texto completo e identificó si cumplían los criterios de inclusión, los que no cumplieron fueron eliminados. Al final aquellos que sí cumplían los criterios y eran relevantes se incluyeron en nuestro estudio.

Recopilación de datos y análisis

Los estudios incluidos fueron revisados y se tomó aquella información más importante y que respondía a nuestro objetivo de investigación sobre secuelas post COVID-19 en salud mental. Se realizará un análisis narrativo de los resultados, guiándonos de puntos de interés a criterio de los autores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Selección de estudios

Inicialmente se encontraron 1594 en la base de datos pubmed, después de filtrar por abstract se redujo a 1433. En la evaluación por título y resumen se identificaron 129 que se evaluaron en texto completo y solo se ingresaron al estudio 12. En la tabla 2 se detallan las características de los estudios incluidos.

Tabla 2. Descripción de los estudios seleccionados (n=12)

Apellido del primer autor y año	Total o Subgrupo	Características de la población	Diseño del estudio	Número de participantes	Objetivo principal	Hallazgos principales
Vindegard N., et al. (2021) (6)	Subgrupos	La edad media de los participantes fue de 50,2 ± 12,9 años, los hombres representaron el 49,1% de la muestra y el 25,8% vivían solos antes del ingreso.	Revisión sistemática	919	No reporta	En los dos estudios que investigaron a pacientes con COVID-19 un alto nivel de síntomas de estrés postraumático (PTSS) (96,2%) y un nivel significativamente mayor de síntomas depresivos (p = 0,016)
Mazza M., et al. (2020) (7)	Subgrupo	Hombres Sobrevivientes al Covid-19, con edad media 58	Transversal	265	Investigar el impacto psicopatológico del COVID-19 en supervivientes al mes de seguimiento, considerando también el efecto de posibles factores de riesgo.	Obteniendo como resultados 28% para TEPT, 31% para depresión, 42% para ansiedad, 20% para síntomas OC y 40% para insomnio. En general, el 56% puntuó en el rango patológico en al menos una dimensión clínica

Hasan, M. et al. (2021) (8)	Total	La edad media de los pacientes fue de $41,59 \pm 13,73$ años. La mayoría eran hombres (73%) y vivían en zonas urbanas (90,29%). La mitad de los pacientes estaban desempleados y el 17,7% admitió la pérdida del trabajo debido al encierro	Transversal	237	Evaluar los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con COVID-19	La prevalencia general de ansiedad y depresión fue del 55,7% y 87,3%, respectivamente. La puntuación media de GAD-7 fue de $5,79 \pm 4,95$ y la puntuación media de PHQ-9 fue de $5,64 \pm 5,15$. Entre los pacientes depresivos, el 3% tenía depresión mínima, el 38,4% tenía depresión leve, el 32,1% tenía depresión moderada, 11. El 8% tenía depresión moderada y el 2,1% tenía depresión grave. Del mismo modo, el 37,1%, el 10,5% y el 8% presentaban niveles de ansiedad leve, moderada y grave, respectivamente. Casi la mitad de la población del estudio (47,7%) sufría tanto de depresión como de ansiedad. Vivir en una zona urbana fue un predictor independiente de depresión (OR 3,882; IC: 1,249-12,069).
Taquet, M. et al. (2020) (9)	Total	Personas con diagnóstico de Covid	Cohorte retrospectivos	62 354	Evaluar si un diagnóstico de COVID-19 está asociado con un aumento de las tasas de diagnósticos psiquiátricos posteriores y si los pacientes con antecedentes de enfermedad psiquiátrica tienen un mayor riesgo de ser diagnosticados con COVID-19.	La probabilidad estimada de haber sido diagnosticado nuevamente con una enfermedad psiquiátrica después del diagnóstico de COVID-19 fue del 5,8% (IC del 95%: $5 \cdot 2-6 \cdot 4$). El diagnóstico psiquiátrico más frecuente después del diagnóstico de COVID-19 fue el trastorno de ansiedad (HR $1 \cdot 59-2 \cdot 62$, todos $p < 0 \cdot 0001$), con una probabilidad de resultado en 90 días de $4 \cdot 7\%$ (95% CI $4 \cdot 2-5 \cdot 3$). Además la probabilidad de un primer diagnóstico de trastorno del estado de ánimo dentro de los 14 a 90 días posteriores al diagnóstico de COVID-19 fue del 2% (IC del 95%: $1 \cdot 7-2 \cdot 4$). El episodio depresivo fue el primer diagnóstico más común de trastorno del estado de ánimo ($1 \cdot 7\%$, IC del 95%: $1 \cdot 4-2 \cdot 1$) y por último la probabilidad de un primer diagnóstico de insomnio en los 14 a 90 días posteriores al diagnóstico de COVID-19 fue del $1 \cdot 9\%$ (IC del 95%: $1 \cdot 6-2 \cdot 2$)

Weerahandi, H. et al. (2020) (10)	Subgrupo	Pacientes de alta post Covid-19, edad media 62 años	Prospectivo de cohorte observacional	152	Evaluar la salud general, la salud física y la salud mental de los pacientes un mes después del alta por COVID-19 grave.	En general, 113/152 (74%) participantes informaron dificultad para respirar durante la semana anterior (puntuación media 3 de 10 [IQR 0-5]), frente a 47/152 (31%) antes de la infección por COVID-19 (0, IQR 0-1), $p < 0,001$. También calificaron su salud física y mental como peores en su estado post-COVID (43,8, DE 9,3; salud mental 47,3, DE 9,3) en comparación con su estado anterior al COVID, (54,3, DE 9,3; 54,3, DE 7,8, respectivamente), tanto $p < 0,001$. Los promedios de salud física y mental en la población general de EE. UU. Son 50 (DE 10)
Nalleballe, K. et al. (2020) (11)	Subgrupo	Pacientes con COVID-19 con Manifestaciones neuropsiquiátricas	No reporta	9086	Describir la demografía, las manifestaciones neurológicas y las complicaciones de COVID-19	9086 (22,5%) pacientes tenían manifestaciones neuropsiquiátricas. Las manifestaciones neurológicas más frecuentes incluyeron cefalea (3,7%) y trastornos del sueño (3,4%), encefalopatía (2,3%), ictus y accidente isquémico transitorio (AIT) (1,0%) y el 0,6% tuvo convulsiones. Las manifestaciones psiquiátricas más comunes incluyeron ansiedad y otros trastornos relacionados (4,6%), trastornos del estado de ánimo (3,8%), mientras que el 0,2% de los pacientes tenían ideación suicida.
Deng, J. et al. (2020) (12)	Total	Pacientes con Covid-19	Revisión sistemática	5153	Evaluar la prevalencia de depresión, ansiedad y alteraciones del sueño en pacientes con COVID-19	Encontramos que la prevalencia combinada de depresión fue del 45% (IC del 95%: 37-54%, I2 = 96%), la prevalencia combinada de ansiedad fue del 47% (IC del 95%: 37-57%, I2 = 97%), y la prevalencia combinada de trastornos del sueño fue del 34% (IC del 95%: 19-50%, I2 = 98%)
Tomasoni, D. et al. (2021) (13)	Total	Pacientes con Covid-19, edad media 55 años	Transversal	105	Investigar la prevalencia y los posibles predictores de ansiedad y depresión después de la recuperación clínica y virológica de la enfermedad COVID-19.	Entre 1 y 3 meses desde la depuración virológica mediante la escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS-A / D). El 30% de los pacientes presentaban HADS-A / D patológico, el 52,4% presentaba síntomas persistentes.

Hao, F et al. (2020) (14)	Subgrupo	Pacientes gravemente enfermos con infección por coronavirus 2019 (COVID-19) que recibieron tratamiento en salas de aislamiento	Cuantitativo - Cualitativo	30	Examinar las secuelas neuropsiquiátricas de pacientes gravemente enfermos con infección por coronavirus 2019 (COVID-19) que recibieron tratamiento en salas de aislamiento hospitalario durante la pandemia de COVID-19	Los pacientes con COVID-19 y psiquiátricos estaban significativamente más preocupados por su salud que los controles sanos ($p = 0,019$). Una mayor proporción de pacientes con COVID-19 experimentó impulsividad ($p = 0,016$) e insomnio ($p = 0,039$) que los pacientes psiquiátricos y los controles sanos. Los pacientes con COVID-19 informaron un mayor impacto psicológico del brote que los pacientes psiquiátricos y los controles sanos, y la mitad de ellos presentaban síntomas clínicamente significativos de trastorno de estrés posttraumático. Los pacientes con COVID-19 y psiquiátricos tenían niveles más altos de depresión, ansiedad y estrés que los controles sanos.
Li, J. et al. (2021) (15)	Subgrupo	Pacientes con enfermedad leve por Covid-19	Transversal	296	Determinar los síntomas psicológicos de los pacientes con síntomas leves de la enfermedad por coronavirus 2019 en China y explorar los factores que influyen.	Los hallazgos revelaron que el 12,8% de los pacientes con síntomas leves tienen problemas de salud mental; los síntomas psicológicos más frecuentes son ansiedad fóbica (58,4%), ideación paranoide (50,7%) y psicoticismo (40,2%)
Zhang Z. et al. (2021) (16)	Total	Pacientes infectados con Covid-19, edad promedio 40,25.	Transversal	119	Tiene como objetivo explorar la prevalencia y los factores de riesgo relacionados asociados con los síntomas psicopatológicos entre los pacientes infectados por COVID-19 durante la segunda ola.	Se observó la prevalencia de síntomas de ansiedad generalizada (51,3%), síntomas depresivos (41,2%) y síntomas de estrés posttraumático (PTSS) / síntomas de trastorno de estrés posttraumático (PTSD) (33,6%). La soledad y la esperanza fueron los factores de riesgo compartidos en varios síntomas psicopatológicos.

Li T., et al. (2021) (17)	Total	La edad media = 53 ± 9 años; 41,1% mujeres).	Transversal	183	Evaluar la prevalencia y los factores de riesgo relacionados para la ansiedad y la depresión en pacientes con COVID-19	Las prevalencias de ansiedad y depresión fueron 56,3% y 39,3%, respectivamente. El análisis de regresión logística reveló que la edad avanzada, el sexo femenino, estar divorciado o viudo, la duración de la enfermedad COVID-19, la enfermedad renal y la depresión se identificaron como factores de riesgo independientes de ansiedad en pacientes con COVID-19. Los factores que se asociaron con la depresión fueron el sexo femenino, el enviudar, la duración de la enfermedad COVID-19 y la ansiedad.
---------------------------	-------	--	-------------	-----	--	--

En una revisión sistemática que incluyó estudios en pacientes con infección confirmada por COVID-19 y en 41 estudios evaluaron el efecto indirecto de la pandemia se obtuvo como resultados un alto nivel de síntomas de estrés postraumático (PTSS) (96,2%) y un nivel significativamente mayor de síntomas depresivos ($p = 0,016$) en los dos primeros estudios y en los demás un aumento de la depresión/síntomas depresivos, ansiedad, angustia psicológica y mala calidad del sueño⁶

En una investigación transversal se hicieron pruebas de detección de síntomas psiquiátricos en 402 adultos con una edad media de 58 años que sobrevivieron a COVID-19, a un mes de seguimiento tras haber sido hospitalizado. Mediante la aplicación de una entrevista clínica y una batería de cuestionarios de autoinforme para investigar el trastorno de estrés postraumático (TEPT), depresión, ansiedad, insomnio y la sintomatología obsesivo-compulsiva (OC) obteniendo como resultados 28%, 31%, 42%, 20% y 40% respectivamente para las patologías antes mencionadas. En términos generales, más del 50% presentó un rango patológico en al menos una sintomatología patológica.⁷

Un artículo sobre salud mental de pacientes con edad media de $41,59 \pm 13,73$ años infectados con COVID-19 en Bangladesh. Se obtuvo en los resultados una prevalencia general de ansiedad de 55,7% y depresión de 87,3%. La puntuación media de GAD-7 fue de $5,79 \pm 4,95$ y la puntuación media de PHQ-9 fue de $5,64 \pm 5,15$. Entre los pacientes depresivos, el 3% tenía depresión mínima,

el 38,4% tenía depresión leve, el 32,1% tenía depresión moderada, 11. El 8% tenía depresión moderada y el 2,1% tenía depresión grave. Del mismo modo, el 37,1%, el 10,5% y el 8% presentaban niveles de ansiedad leve, moderada y grave, respectivamente. Casi la mitad de la población del estudio (47,7%) sufría tanto de depresión como de ansiedad. Vivir en una zona urbana fue un predictor independiente de depresión (OR 3,882; IC: 1,249-12,069).⁸

Las asociaciones bidireccionales entre COVID-19 y trastorno psiquiátrico que se encontraron de estudios de cohorte retrospectivos de 62354 casos de COVID-19 en los EE. UU, incluyó a 62354 personas con diagnóstico de covid obteniendo como resultado a los 90 días, la probabilidad estimada de haber sido diagnosticado nuevamente con una enfermedad psiquiátrica después del diagnóstico de COVID-19 fue del 5,8% (IC del 95%: 5 · 2-6 · 4). El diagnóstico psiquiátrico más frecuente después del diagnóstico de COVID-19 fue el trastorno de ansiedad (HR 1 · 59-2 · 62, todos $p < 0 · 0001$), con una probabilidad de resultado en 90 días de 4 · 7% (95% CI 4 · 2-5 · 3). Entre los trastornos de ansiedad, el trastorno de adaptación, el trastorno de ansiedad generalizada y, en menor medida, el trastorno de estrés postraumático y el trastorno de pánico fueron los más frecuentes, además la probabilidad de un primer diagnóstico de trastorno del estado de ánimo dentro de los 14 a 90 días posteriores al diagnóstico de COVID-19 fue del 2% (IC del 95%: 1 · 7-2 · 4). El episodio depresivo fue el primer diagnóstico más común de trastorno del

estado de ánimo (1·7%, IC del 95%: 1·4-2·1) y por último la probabilidad de un primer diagnóstico de insomnio en los 14 a 90 días posteriores al diagnóstico de COVID-19 fue del 1·9% (IC del 95%: 1·6-2·2), más común que después de los eventos de salud de control (HRs 1·85-3·29, todos $p < 0·0001$)⁹

En un estudio acerca de la salud mental y síntomas posteriores al alta en pacientes con COVID-19 grave, de cohorte observacional prospectivo de un solo sistema de salud de pacientes ≥ 18 años hospitalizados con enfermedad COVID-19, los resultados se obtuvieron a través de instrumentos de encuesta validados: PROMIS® Dyspnea Characteristics y PROMIS® Global Health-10. De 152 pacientes, la mediana de edad fue de 62 años (rango intercuartílico [RIQ], 50-67); 57 (37%) eran mujeres. En general, 113/152 (74%) participantes informaron dificultad para respirar durante la semana anterior (puntuación media 3 de 10 [IQR 0-5]), frente a 47/152 (31%) antes de la infección por COVID-19 (0, IQR 0-1), $p < 0,001$. Los participantes también calificaron su salud física y mental como peores en su estado post-COVID (43,8, desviación estándar 9,3; salud mental 47,3, DE 9,3) en comparación con su estado anterior al COVID, (54,3, DE 9,3; 54,3, DE 7,8, respectivamente), tanto $p < 0,001$. Los promedios de salud física y mental en la población general de EE. UU. Son 50 (DE 10)¹⁰

Las manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes adultos con COVID-19 en la base de datos TriNetX, en donde se incluyó 22.063 (55%) mujeres y 18.364 (45%) hombres. Del total de 40,469 pacientes con COVID-19, 9086 (22,5%) pacientes tenían manifestaciones neuropsiquiátricas. Las manifestaciones neurológicas más frecuentes incluyeron cefalea 1501 (3,7%) y trastornos del sueño 1394 (3,4%) y las manifestaciones psiquiátricas comunes incluyen ansiedad y otros trastornos relacionados 1869 (4,6%), trastornos del estado de ánimo 1549 (3,8%). Menos que 1% de todas las manifestaciones psiquiátricas incluyen síntomas del estado emocional y signos 318 (0,8%), ideación suicida 63 (0,2%)¹¹

La prevalencia de depresión, ansiedad y alteraciones del sueño en pacientes con COVID-19 que se analizaron mediante un metaanálisis con búsquedas en MEDLINE, EMBASE, PubMed, Web of Science, CINAHL, Wanfang Data, Wangfang Med Online, CNKI y CQVIP incluyó 31 estudios ($n = 5153$) encontrando que la prevalencia

combinada de depresión fue del 45% (IC del 95%: 37-54%, I 2 = 96%), la prevalencia combinada de ansiedad fue del 47% (IC del 95%: 37-57%, I 2 = 97%), y la prevalencia combinada de trastornos del sueño fue del 34% (IC del 95%: 19-50%, I 2 = 98%)¹²

Los síntomas de ansiedad y depresión después de la eliminación virológica de COVID-19 en Milán, Italia, en 105 pacientes entre 1 y 3 meses desde la depuración virológica mediante la escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS-A / D). El 30% de los pacientes presentaban HADS-A / D patológico, el 52,4% presentaba síntomas persistentes. Los pacientes patológicos con HADS-A / D informaron con más frecuencia la persistencia de los síntomas, incluso después del ajuste por edad, sexo y gravedad de la enfermedad¹³.

Un estudio cuantitativo y cualitativo sobre las secuelas neuropsiquiátricas de pacientes hospitalizados por COVID-19 con enfermedades agudas en instalaciones de aislamiento, examinó las secuelas neuropsiquiátricas de pacientes gravemente enfermos con infección por coronavirus 2019 (COVID-19) que recibieron tratamiento en salas de aislamiento hospitalario durante la pandemia de COVID-19. Diez pacientes con COVID-19 que recibieron tratamiento en varios hospitales de Chongqing, China; 10 pacientes psiquiátricos de la misma edad y sexo; y se reclutó a 10 participantes de control sanos que residen en la misma ciudad. Todos los participantes completaron una encuesta que recopiló información sobre datos demográficos, síntomas físicos en los últimos 14 días y parámetros psicológicos. También se realizaron entrevistas cara a cara con pacientes con COVID-19 mediante preguntas semiestructuradas. Entre los pacientes con COVID-19, el 40% tenía hallazgos anormales en el escaneo de topografía computarizada del tórax, el 20% tenía disosmia, el 10% tenía disgeusia, y el 80% tuvo positividad repetida en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa COVID-19. Los pacientes con COVID-19 y psiquiátricos estaban significativamente más preocupados por su salud que los controles sanos ($p = 0,019$). Una mayor proporción de pacientes con COVID-19 experimentaron impulsividad ($p = 0,016$) e insomnio ($p = 0,039$) que los pacientes psiquiátricos y los controles sanos. Los pacientes con COVID-19 informaron un mayor impacto psicológico del brote que los pacientes psiquiátricos y

los controles sanos, y la mitad de ellos presentaban síntomas clínicamente significativos de trastorno de estrés postraumático. Los pacientes con COVID-19 y psiquiátricos tenían niveles más altos de depresión, ansiedad y estrés que los controles sanos. Tres temas surgieron de las entrevistas con pacientes con COVID-19: (i) Las emociones experimentadas por los pacientes después de la infección por COVID-19 (es decir, conmoción, miedo, desesperación, esperanza, y aburrimiento); (ii) los factores externos que afectaron el estado de ánimo de los pacientes (es decir, discriminación, gastos médicos, atención por parte de los trabajadores de la salud); y (iii) comportamiento de afrontamiento y autoayuda (es decir, distracción, resolución de problemas y apoyo en línea). La dirección futura en el manejo de COVID-19 implica el desarrollo de un servicio integral para pacientes hospitalizados para promover la resiliencia inmunológica y psicológica ¹⁴.

Los síntomas psicológicos en 296 pacientes con síntomas leves de la enfermedad por coronavirus (2019) revelaron que el 12,8% tienen problemas de salud mental; los síntomas psicológicos más frecuentes son ansiedad fóbica (58,4%), ideación paranoide (50,7%) y psicoticismo (40,2%). Las pacientes mujeres [OR = 3,587, IC del 95% (1,694-7,598)] y las que tienen síntomas físicos en la actualidad [OR = 2,813, IC del 95% (1,210-6,539)] tienen un riesgo más alto, mientras que aquellas en la duración media de la hospitalización [OR = 0,278, IC del 95% (0,121-0,639)] protegen contra problemas de salud mental. ¹⁵

En una investigación que detalla la prevalencia de diagnóstico psiquiátrico y síntomas psicopatológicos relacionados entre pacientes con COVID-19 durante la segunda ola de la pandemia en 119 participantes se observó la prevalencia de síntomas de ansiedad generalizada (51,3%), síntomas depresivos (41,2%) y síntomas de estrés postraumático (PTSS) / síntomas de trastorno de estrés postraumático (PTSD) (33,6%). La soledad, la esperanza, las estrategias de afrontamiento y los antecedentes de trastornos mentales fueron los factores de riesgo o de protección compartidos en varios síntomas psicopatológicos. El impacto percibido de COVID-19 es el factor de riesgo específico asociado con los síntomas de ansiedad del estado. ¹⁶

La prevalencia y factores de riesgo de ansiedad y depresión en pacientes con COVID-19 en Wuhan, China en 183 pacientes (edad media = 53 ± 9 años; 41,1% mujeres) fueron 56,3% y 39,3%, respectivamente. El análisis de regresión logística reveló que la edad avanzada, el sexo femenino, estar divorciado o viudo, la duración de la enfermedad COVID-19, la enfermedad renal y la depresión se identificaron como factores de riesgo independientes de ansiedad en pacientes con COVID-19. Los factores que se asociaron con la depresión fueron el sexo femenino, el enviudar, la duración de la enfermedad COVID-19 y la ansiedad. ¹⁷

Hallazgos principales e interpretación de resultados

Los estudios reportaron que alrededor del 50% de los pacientes infectados por la Covid-19 presentaron secuelas mentales, ocupando el primer lugar, la ansiedad, siendo la fóbica un tipo de ansiedad descrita en varios participantes, en segundo lugar, se ubica la depresión y en cierto porcentaje se encontró una prevalencia combinada de estas dos patologías. Además, como factores de riesgo se identificaron la soledad y la desesperanza en los efectos en salud mental, lo cual afecta de manera holística a las personas que están aún en proceso de recuperación, interfiriendo con sus actividades diarias. Todo esto trae consigo un aumento en las tasas de enfermedades de salud mental, que según los reportes pre-COVID hasta el 2018 se mantenían, esto generaría una mayor demanda de atención y de profesionales abocados a la salud mental. ¹⁸

Implicancias en salud pública o clínica

Nuestro artículo nos da un breve enfoque acerca de las secuelas en salud mental que ocasiona la COVID-19, un tema del que aún no se sabe mucho, pero que trae consigo discapacidad y reducción de los años de vida de las personas afectadas, y a su vez interfieren con el desarrollo de su vida tanto personal como laboral, generando un mayor gasto al sistema de salud y al estado. Esto implica que debería haber una mayor preocupación por estos pacientes, con mejores estrategias e implementación de guías de práctica clínica centradas en la salud mental, ya que lo que el estado viene realizando en esta área no es suficiente.

Limitaciones

Nuestro estudio de tipo narrativo no engloba toda la literatura disponible hasta el momento que, aunque es escasa no deja de ser útil y valiosa, además no se pudo evaluar la confiabilidad y calidad de la evidencia, por lo que pueden existir sesgos considerables dentro de los resultados. Debido a la cantidad limitada de trabajos sobre el tema no se pudo establecer aseveraciones fuertes.

CONCLUSIONES

Se encontró una alta tendencia de pacientes con ansiedad y depresión post COVID-19, y una combinación de ambos en una gran cantidad de casos. Sin embargo, la evidencia no fue significativa debido a la escasez de información. Nuestro estudio permite identificar posibles brechas en el conocimiento que requieren mayor investigación, ya que la literatura aún es limitada en el área de estudios de secuelas post-COVID en salud mental.

RECOMENDACIONES

Se deben realizar más estudios que investiguen las secuelas post-COVID para poder tener información con evidencia más fuerte y de calidad. Además, es necesario la identificación de factores demográficos, clínicos y sociales que puedan ayudar a detectar a tiempo a aquellos pacientes que necesiten atención psicológica como parte del tratamiento para la COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. Vol. 10, Bangladesh Physiotherapy Journal. 2020. Available from: <http://dx.doi.org/10.46945/bpj.10.1.03.01>
2. Huarcaya-Victoria J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19 [Internet]. Vol. 37, Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2020. p. 327-34. Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmpesp.2020.372.5419>
3. Villarreal-Zegarra D, Copez-Lonzoy A, Vilela-Estrada AL, Huarcaya-Victoria J. Depression, Post-traumatic Stress, Anxiety, and Fear of COVID-19 in the General Population and Health-Care Workers: Prevalence, Relationship, and Explicative Model in Peru [Internet]. Available from: <http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-151028/v1>
4. Szczepaniak D, Gładka A, Misiak B, Cyran A, Rymaszewska J. The SARS-CoV-2 and mental health: From biological mechanisms to social consequences. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2021 Jan 10;104:110046.
5. Ramírez-Ortiz J, Castro-Quintero D, Lerma-Córdoba C, Yela-Ceballos F, Escobar-Córdoba F. Consecuencias de la pandemia de la COVID-19 en la salud mental asociadas al aislamiento social. *Rev colomb anestesiol* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 11];48(4). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-33472020000400301&lng=en&nrm=iso&tlng=es
6. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Oct [cited 2021 May 11];89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32485289/>
7. Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Oct [cited 2021 May 11];89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32738287/>
8. Hasan MJ, Tabssum T, Ambia NE, Zaman MS, Rahman M, Khan AS. Mental Health of the COVID-19 Patients in Bangladesh. *Mymensingh Med J* [Internet]. 2021 Jan [cited 2021 May 11];30(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33397873/>

9. DEFINE_ME [Internet]. [cited 2021 May 11]. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30462-4/fulltext#seccetitle150](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30462-4/fulltext#seccetitle150)
10. Weerahandi H, Hochman KA, Simon E, Blaum C, Chodosh J, Duan E, et al. Post-Discharge Health Status and Symptoms in Patients with Severe COVID-19. *J Gen Intern Med*. 2021 Jan 14;36(3):738-45.
11. Nalleballe K, Reddy OS, Sharma R, Dandu V, Brown A, Jasti M, et al. Spectrum of neuropsychiatric manifestations in COVID-19. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Aug [cited 2021 May 21];88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32561222/>
12. Deng J, Zhou F, Hou W, Silver Z, Wong CY, Chang O, et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2021 Feb [cited 2021 May 21];1486(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33009668/>
13. Tomasoni D, Bai F, Castoldi R, Barbanotti D, Falcinella C, Mulè G, et al. Anxiety and depression symptoms after virological clearance of COVID-19: A cross-sectional study in Milan, Italy. *J Med Virol*. 2021 Feb;93(2):1175-9.
14. Hao F, Tam W, Hu X, Tan W, Jiang L, Jiang X, et al. A quantitative and qualitative study on the neuropsychiatric sequelae of acutely ill COVID-19 inpatients in isolation facilities. *Transl Psychiatry*. 2020 Oct 19;10(1):1-14.
15. Li J, Yang Z, Zhang J, Wang A, Wang X, Dong L, et al. The psychological symptoms of patients with mild symptoms of coronavirus disease (2019) in China: A cross sectional study [Internet]. Vol. 77, *Journal of Advanced Nursing*. 2021. p. 1813-24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.14701>
16. Zhang Z, Feng Y, Song R, Yang D, Duan X. Prevalence of psychiatric diagnosis and related psychopathological symptoms among patients with COVID-19 during the second wave of the pandemic. *Global Health*. 2021 Apr 8;17(1):1-12.
17. Li T, Sun S, Liu B, Wang J, Zhang Y, Gong C, et al. Prevalence and Risk Factors for Anxiety and Depression in Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *Psychosom Med*. 2021 May;83(4):368.
18. Villarreal-Zegarra D, Cabrera-Alva M, Carrillo-Larco RM, Bernabe-Ortiz A. Original research: Trends in the prevalence and treatment of depressive symptoms in Peru: a population-based study. *BMJ Open* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 24];10(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371215/>

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la investigación fue autofinanciada.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Leslie E. Aguilar-Sigüeñas, Yulissa K. Cruz-Vásquez y David Villarreal-Zegarra realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Estrategias para mejorar la salud mental frente al confinamiento por el COVID-19 en estudiantes universitarios

Amina A. Daoudi-Tume¹, Juan J. M. Perales-Díaz²
Cesar J. Pereira-Victorio³

Fecha de recepción: 16 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 29 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.09>

Como citar: Daoudi-Tume AA, Perales-Díaz JJM, Pereira-Victorio CJ. Estrategias para mejorar la salud mental frente al confinamiento por el COVID-19 en estudiantes universitarios. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 119-144. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.09>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3524-7188>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8501-0002>

³Universidad César Vallejo (Perú). correo. cjpereirap@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1700-2638>

Secuelas post-COVID en salud mental: una revisión narrativa

Amina A. Daoudi-Tume¹
Juan J. M. Perales-Díaz²
Cesar J. Pereira-Victorio³

Resumen

Introducción: Por la pandemia de COVID-19 se tomaron medidas de contención, entre ellas el confinamiento que afectó de forma negativa la salud mental de los universitarios, situación que obligó a establecer estrategias para mitigar el impacto psicológico. **Objetivo:** determinar las estrategias para mejorar la salud mental que utilizan los universitarios frente al confinamiento, conocer todas las estrategias que tienen mayor preponderancia en uso y establecer cuáles son las más utilizadas. **Metodología:** revisión de la literatura en las bases de datos PUBMED, SCIELO, GOOGLE SCHOLAR, obteniendo 40 artículos: 34 observacionales transversales, 4 observacionales longitudinales y 2 artículos de opinión. **Resultados:** se determinaron 14 estrategias de afrontamiento, agrupadas en 3 categorías: cognitivo, conductual y emocional. **Conclusiones:** Las estrategias con mayor preponderancia fueron las activas, a nivel cognitivo: replanteamiento positivo, conductual: afrontamiento centrado en el problema, y emocional: apoyo afectivo. La más utilizada de las 3 categorías fue el apoyo emocional.

Palabras clave: estrategias de afrontamiento, salud mental, confinamiento, universitarios, COVID-19, pandemia.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3524-7188>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8501-0002>

³Universidad César Vallejo (Perú). correo. cjpereirap@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1700-2638>



Post-COVID sequelae in mental health: a narrative review

Amina A. Daoudi-Tume¹
Juan J. M. Perales-Díaz²
Cesar J. Pereira-Victorio³

Abstract

Introduction: Due to the COVID-19 pandemic, containment measures were taken, including confinement that negatively affected the mental health, a situation that forced the establishment of strategies. **Objective:** to determine the strategies to improve mental health of confinement, to know all the strategies that are most prevalent in use and to establish which are the most used. **Methodology:** review of the literature in the databases PUBMED, SCIELO, GOOGLE SCHOLAR, obtaining 40 articles: 34 cross-sectional observational, 4 longitudinal observational and 2 opinion articles. **Results:** 14 coping strategies were determined, grouped into 3 categories: cognitive, behavioural and emotional. **Conclusions:** The most prevalent strategies were active, positive rethinking at a cognitive level, problem-focused coping: level, and affective support: emotional.

Keywords: coping strategies, mental health, confinement, university, COVID-19, pandemic.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3524-7188>

²Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8501-0002>

³Universidad César Vallejo (Perú). correo. cjpereirap@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1700-2638>



INTRODUCCIÓN

Casi al término del año 2019, Wuhan-China anunció sobre acontecimientos relacionados a un daño en la salud, de origen no conocida, que provocaba neumonía. Esta situación estuvo estrechamente asociada al consumo de murciélagos vendidos en el bazar Huanan. Siete días posteriores al primer informe, el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de China, manifestó que la etiología se debía a la cepa viral titulada SARS-CoV-2, anteriormente conocida como nCov-2019. Más adelante la OMS nombró esta enfermedad como Coronavirus Disease 2019 o COVID-19. ¹ Con el pasar de los días, los casos incrementaron y también las defunciones por este nuevo coronavirus, a tal punto que se extendió en distintos continentes y se convirtió en una emergencia sanitaria a nivel mundial y finalmente, el 11 de marzo del 2020 se proclama como pandemia. ²

Debido a su extensa propagación y su alta contagiosidad, distintos gobiernos optaron por tomar medidas de contención: feriado de larga duración y bloqueo de fronteras. Así mismo, se solicitó el uso estricto de mascarillas, realizar tránsito individual exclusivo para actividades de necesidad vital, interrupción en el uso de transporte público, cierre temporal de ambientes donde se realicen actividades educativas, recreativas o parecidas, y se promovió el distanciamiento entre personas a través del confinamiento forzoso. ^{3,4}

Dado el cierre de las instituciones académicas como método preventivo, muchos universitarios tuvieron que concluir su ciclo de estudios del semestre 2020-I y continuar, hasta la actualidad (mayo 2021), con su educación a través del campus virtual. ⁵ Esta disposición genera incertidumbre y presiones que afecta de forma negativa la salud mental de la población estudiantil universitaria y también, de los educadores y demás personal de la universidad. Un estudio realizado por la organización Active Minds en el 2020-abril, a aproximadamente 2 500 universitarios reportó que 1 de cada 5 estudiantes tenía una afección de la salud mental durante el confinamiento a causa del COVID-19. ⁶

Desde antes de la pandemia por COVID-19, los universitarios han sido población endeble para sostener una salud mental positiva, por ende, suelen tener altas tasas de patologías mentales (específicamente desasosiego psicológico) en contraste con los habitantes en general. Esto se debe a 3 situaciones: conservar un buen aprovechamiento académico, conseguir el éxito, y los objetivos al finalizar la carrera. Estas 3 situaciones asociadas a diferentes factores como: no estar preparado para rendir un examen, evaluaciones inflexibles, sobrecarga académica, generan una agudización de los problemas mentales. ⁷ Durante el confinamiento por COVID-19, estos problemas se han exacerbado, gracias a un periodo de cambios y estrés continuo (por el mismo proceso) mientras se acoplan a la nueva realidad de enseñanza virtual. ⁸ Estos cambios se dividen en 2 grupos: Factores individuales: mala adaptación a clases en línea, inseguridad vinculada con su rendimiento académico, miedo a contraer la infección por SARS-CoV-2, y Factores sociales: disminución del contacto físico con familiares y amigos, preocupación por el entorno. ⁶

En efecto, la evidencia científica detalla que el aislamiento forzoso genera un efecto psicológico en los universitarios. Timon E et al. (2020), realizaron una investigación en universitarios suizos, donde encontraron que los niveles de soledad, depresión, ansiedad y estrés empeoraron, en comparación con las medidas antes a la crisis. ⁹ En otro estudio de Patsali M et al. (2020) llevado a cabo en Grecia también encontraron que los universitarios tienen una mayor probabilidad de desarrollar trastornos depresivos e ideas suicidas. ¹⁰ Así mismo, un estudio realizado en Perú por Huarcaya J (2020) halló la presencia de síntomas depresivos, ansiedad y reacción al estrés. ¹¹

En este contexto, es imprescindible establecer estrategias para promover una salud mental adecuada en universitarios encerrados por la pandemia. Por lo tanto, la presente revisión tiene como objetivo general: determinar las estrategias para mejorar la salud mental que utilizan los universitarios frente al confinamiento. Del cual se desprendieron como objetivos específicos los siguientes: primero, conocer todas las estrategias que tienen mayor preponderancia en resultados para mejorar la salud mental frente al confinamiento, y como segundo objetivo establecer cuáles son las más utilizadas.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión minuciosa y exhaustiva de la totalidad de artículos publicados desde el 20 de diciembre del 2019 hasta el 17 de mayo del 2021, a través de una pesquisa en las bases de datos electrónicas de acceso liberado y capacitada en áreas de instrucción médica como PUBMED y SCIELO, pero también en GOOGLE SCHOLAR o ACADÉMICO. Se aplicaron los “Descriptores de las Ciencias de la Salud” o DeCS y los “Medical Subject Headings” o MESH, así mismo se usaron los operadores booleanos de intersección (AND) y

de sumatorio (OR), con el fin de determinar los términos claves que plasman de forma sintética el contenido teórico o la metodología de nuestro artículo y luego se emplearon en las distintas búsquedas. Por lo tanto, se aplicaron los siguientes descriptores: (COVID-19 OR COVID 19 OR coronavirus) AND (lockdown) AND (mental Health) AND (coping strategies) AND (university). Estos términos fueron conjugados de distintos modos al momento de la búsqueda con el fin de amplificar los criterios de la pesquisa. Se utilizó el diagrama de flujo “Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses” (PRISMA) para contribuir a la formulación de la estrategia de búsqueda.

Tabla 1. Estrategia empleada en la pesquisa en las bases de datos electrónicas.

BASE DE DATOS ELECTRÓNICA	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	FECHA DE PESQUISA	RESULTADOS
PUBMED	(((COVID-19 [Title/Abstract] OR COVID 19 [Title/Abstract] OR coronavirus [Title/Abstract] OR Sars-CoV-2 [Title/Abstract]) AND (lockdown [Title/Abstract])) AND (mental Health [Title/Abstract] OR stress [Title/Abstract] OR anxiety [Title/Abstract])) AND (coping strategies [Title/Abstract] AND (university [Title/Abstract]))	17/05/2021	470
SCIELO	(((ti/ab:(COVID-19)) OR (ti/ab:(COVID 19)) OR (ti/ab:(coronavirus)) AND (t/abi:(lockdown)) AND (ti/ab:(mental Health) OR (ti/ab:(stress) OR (ti/ab:(anxiety)) AND (ti/ab:(coping strategies) OR (ti/ab:(strategies)) AND (ti/ab:(university))	17/05/2021	5
GOOGLE SCHOLAR	(COVID-19 OR COVID 19 OR coronavirus) AND (lockdown) AND (mental Health) AND (coping strategies) AND (university).	18/05/2021	1010
TOTAL			1485

Fuente: Elaboración propia.

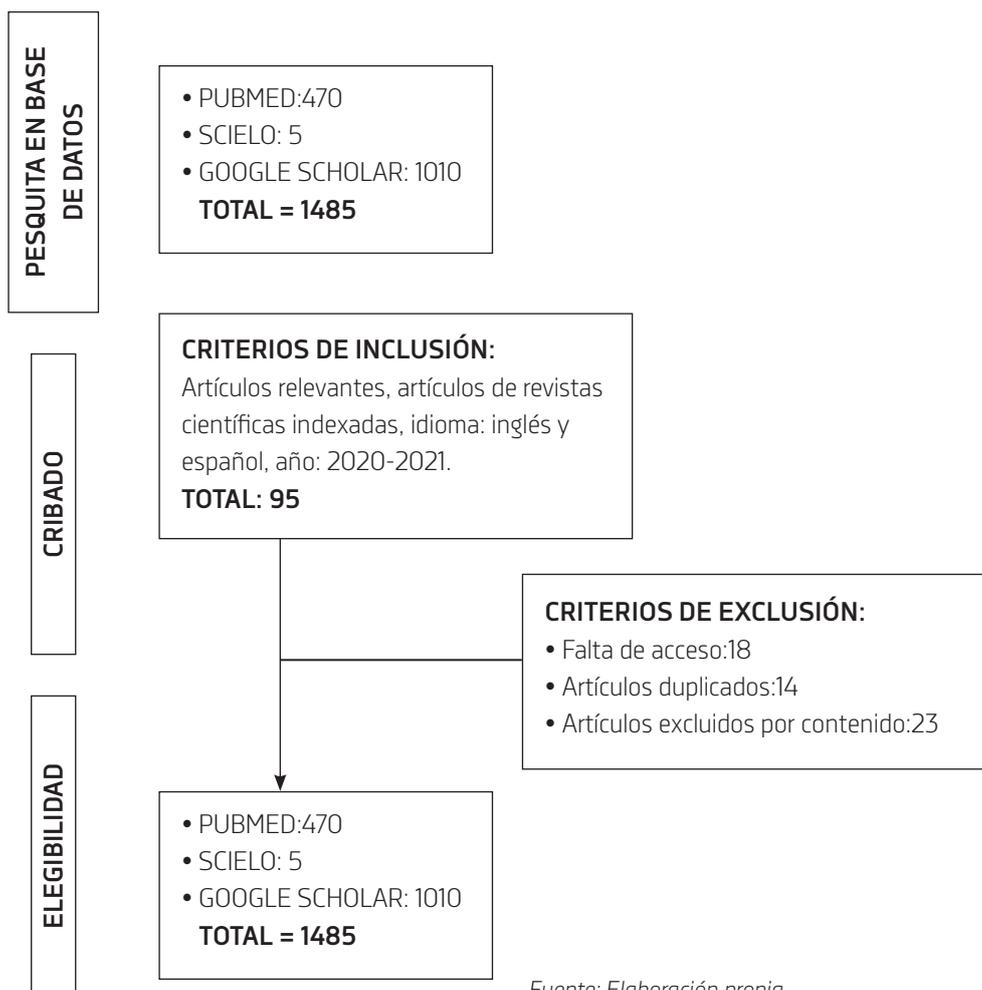
Posterior a la búsqueda de los documentos, en cada una de las 3 bases de datos que utilizamos, se llevó a cabo un cribado o tamizaje de dichos artículos según los siguientes criterios de inclusión: en primer lugar, los artículos que se escogieron fueron relevantes para nuestra investigación, en segundo lugar, se dió prioridad a los artículos que pertenecían a revistas científicas indexadas, y, en tercer lugar, los artículos publicados en inglés o español. Del total de artículos seleccionados, luego de aplicar los criterios de inclusión, se descartaron algunos al considerar los criterios de exclusión. Y finalmente se realizó la fase de elegibilidad con los

artículos seleccionados, la cual consistió en el análisis de los artículos para la elaboración del presente artículo de revisión.

En conclusión, de la pesquisa inicial realizada en la base de datos se consiguieron un total de 1485 artículos, de los cuales al emplear los criterios de inclusión se redujeron a 95 artículos. De estos, se excluyeron 18 artículos debido a la falta de acceso, 14 por ser duplicados, 23 por el contenido.

Finalmente se obtuvieron 40 artículos, que fueron analizados y sirviendo de base para nuestro artículo de revisión.

Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA.



Fuente: Elaboración propia.

Para la organización de los artículos se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Excel con las siguientes categorías de análisis: título del artículo, año, autor, país, idioma, revista científica indexada, objetivos, tipo de estudio, método de investigación y muestra, instrumentos empleados y resultados.

Por último, se llevó a cabo una indagación global a través del cual se establecieron las estrategias que tienen mayor preponderancia en uso para mejorar la salud mental frente al confinamiento y cuáles son las más utilizadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características generales:

La muestra revisada estuvo constituida por 40 artículos de revistas científicas indexadas: 38 fueron estudios

observacionales, de los cuales 34 tenían diseño transversal y 4 diseño longitudinal. Además, 2 artículos de opinión. La mayor parte de artículos obtenidos fueron en inglés (38) y solo 2 artículos en español. La fecha de publicación de los estudios oscilaba entre los años 2020 y 2021; 27 correspondían al año 2020 y 13 al año 2021. Siete estudios provenían de EE.UU., uno de Bélgica, tres de Arabia Saudita, dos de Francia, uno de Reino Unido, tres de India, dos de España, tres de Israel, uno de Canadá, uno de Australia, cuatro de China, uno de Polonia, dos de Filipinas, dos de Pakistán, dos de Italia, uno de Jordania, dos de Alemania, uno de Malasia y uno de Egipto. Las muestras de todos los estudios analizados fueron igual o superior a 100 personas. En la Tabla 2 se detallan las características de los artículos incorporados en el presente artículo de revisión.

Tabla 2. Características de los artículos incorporados en el artículo de revisión

Autor, año, país, idioma	Objetivo, tipo de estudio, método, muestra, resultados
<p>Autor: Chae S. y col.¹² Año: 2021 País: EE.UU. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Explorar la influencia de los mecanismos de afrontamiento como predictores de estrés, ansiedad y depresión entre estudiantes de enfermería durante el encierro del COVID-19. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta transversal en línea Qualtrics Muestra: 173 estudiantes de enfermería de pregrado y posgrado-Universidad Privada en el Sur de California, EE.UU. Resultados: La alta resiliencia fue un predictor significativo de menores riesgos de estrés (OR= 0,46; IC= 95%), de ansiedad moderada a grave (OR = 0,47; 95%) y de depresión moderada a grave (OR = 0,50; 95%). De manera similar, el alto funcionamiento familiar también fue un predictor significativo de menores riesgos de estrés alto (OR = 0,41; 95%), de ansiedad moderada a grave (OR = 0,41; 95%) y de depresión moderada a grave (OR = 0,41; 95%). Además, un alto apoyo espiritual fue un predictor significativo de menor riesgo de depresión (OR = 0,48; 95%).</p>
<p>Autor: Cauberghe V. y col.¹³ Año: 2021 País: Bélgica Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar el lado positivo del uso de las redes sociales como una estrategia de afrontamiento para manejar las emociones negativas evocadas por el COVID-19. Tipo de estudio: estudio observacional: longitudinal Método: Encuesta en línea (Software Qualtrics) Muestra: 2 165 adolescentes belgas entre 13-19 años Resultados: La ansiedad se relacionó significativamente con el afrontamiento activo ($p < 0,001$) y social ($p < 0,001$), pero no se asoció significativamente con el afrontamiento humorístico ($p = 0,066$). Esto implica que las personas ansiosas utilizan las redes sociales con más frecuencia para manejar activamente la crisis y mantenerse en contacto con los demás. La soledad se asoció positivamente con el afrontamiento social ($p = 0,004$), pero no se relacionó con el afrontamiento activo ($p = 0,233$), ni con el afrontamiento humorístico ($p = 0,958$). Estos resultados muestran que las personas solitarias utilizan las redes sociales con más frecuencia para mantenerse en contacto con los demás.</p>
<p>Autor: Alfawaz H. y col.¹⁴ Año: 2021 País: Arabia Saudita Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar la prevalencia de los parámetros de salud mental autoinformados y los mecanismos de afrontamiento de los empleados y estudiantes en una Universidad Estatal de Arabia Saudita. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta en línea en árabe e inglés dirigida a estudiantes y personal de la Universidad King Saud Muestra: 1542 encuestados (726 hombres y 816 mujeres, entre 20 y 65 años) Resultados: La mayoría de los encuestados afirmó haber sufrido ansiedad (58,1%), depresión (50,2%) e insomnio (32,2%) durante el encierro. En promedio, el 65,3% de los encuestados estuvo de acuerdo en que el vínculo familiar se fortaleció durante el encierro. Aquellos en el cuartil más alto de puntaje de vínculo familiar (Q4) fueron 41% (OR=0,59 e IC= 95%, $p < 0,001$) y 59% (OR=0,41 e IC 95%, $p < 0,001$) tenían menos probabilidades de estar ansiosos y deprimidos, respectivamente, incluso después de ajustar las covariables. La fuerza de los lazos familiares como mecanismo de afrontamiento fue fundamental para preservar el bienestar mental, especialmente en las mujeres.</p>
<p>Autor: Agha S¹⁵ Año: 2021 País: Francia Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar el vínculo entre el modelo de estructura de cuatro factores de afrontamiento y la salud mental entre quienes viven encerrados. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21) y el inventario breve de estrategias de afrontamiento Muestra: 100 participantes Resultados: Los resultados mostraron altos niveles de estrés, ansiedad y depresión entre los participantes. Estos hallazgos revelaron una asociación significativa entre la evitación activa y las estrategias de afrontamiento religiosas / de negación y los problemas de salud mental. Sin embargo, se encontró que las estrategias de afrontamiento positivas y centradas en el problema eran insignificantes para los tres problemas de salud mental.</p>

<p>Autor: Dewa L. y col. ¹⁶ Año: 2021 País: Reino Unido Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar el estado de salud mental y las estrategias de afrontamiento de los jóvenes durante el primer bloqueo de COVID-19 en el Reino Unido utilizando una metodología de coproducción. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta en línea y entrevistas semiestructuradas Muestra: 4355 jóvenes Resultados: Desde el encierro, el 30,3% tenía mala salud mental y el 10,8% se había autolesionado. Desenganche conductual (OR 1,462; IC 95%), autoculparse (OR 1,307; IC 95%) y uso de sustancias (OR 1,211; IC 95%) estrategias de afrontamiento, afecto negativo (OR 1,109, 95%), problemas de sueño (OR .915 95%) y rasgo de conciencia de la personalidad (OR .819 95%) se asociaron significativamente con mala salud mental. Las estrategias de afrontamiento innovadoras pueden ayudar a otros jóvenes a sobrellevar la situación durante y después del encierro, con la promoción y aplicación digital y escolar.</p>
<p>Autor: Chaturvedi K. y col. ¹⁷ Año: 2021 País: India Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar el impacto de la pandemia COVID-19 en la educación, la salud y el estilo de vida de estudiantes de diferentes grupos de edad. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario de 19 conjuntos a través de Google Forms Muestra: 1182 estudiantes de diferentes instituciones educativas Resultados: Las medidas adoptadas para hacer frente a los crecientes niveles de estrés durante la pandemia, de acuerdo con la prueba de Chi cuadrado de Pearson son: escuchar música (19%), juegos en línea (9%), ver series en la web (13%), dormir (8%), leer (17%), conversar (9%), navegar en línea (5%), y meditar (20%). Considerando que hubo una diferencia significativa en las medidas utilizadas por las diferentes categorías de edad.</p>
<p>Autor: Marques G. y col. ¹⁸ Año: 2021 País: España Idioma: español</p>	<p>Objetivo: Explorar el impacto de COVID-19 en la salud mental de los estudiantes universitarios en España y explorar sus actitudes hacia el uso de aplicaciones móviles de atención mental. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: 2 encuestas online: GHQ-12, y 6 preguntas elaboradas por los autores para estudiar las actitudes de los estudiantes hacia las soluciones móviles de la salud mental. Muestra: 21 769 estudiantes de la Universidad de Valladolid Resultados: El 36,3% de los encuestados había oído hablar de las aplicaciones móviles de atención mental. El 91,3% (N = 555) ha utilizado una aplicación móvil de este tipo para la salud mental. Las redes sociales podrían usarse de manera efectiva para promover el uso de aplicaciones móviles de atención mental, ya que los estudios han demostrado que se usan ampliamente entre los jóvenes.</p>
<p>Autor: Chandra Y. ¹⁹ Año: 2021 País: India Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Analizar la percepción del estrés académico que experimentan los estudiantes durante la educación en línea actual y las estrategias de afrontamiento utilizando la inteligencia emocional adoptada por ellos. Tipo de estudio: estudio observacional: longitudinal Método: 2 cuestionarios en línea: Escala de percepción del estrés académico y Escala de inteligencia emocional, además se realizó una conversación telefónica para evaluar las estrategias de afrontamiento que utilizan para manejar el estrés. Muestra: 114 estudiantes de pregrado y posgrado de 2 ciudades de India y 15 alumnos al azar para aplicar la llamada telefónica. Resultados: Las actividades creativas y el aprendizaje de nuevos pasatiempos (como música, pintura, guiones, cocina, etc.) fueron reportadas en 82.3% de los encuestados y 17.7 % optó por pasantías voluntarias (trabajando desde casa).</p>

<p>Autor: Hasan A y col. ²⁰ Año: 2021 País: EE.UU. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar los vínculos entre los factores explorar la posible influencia recíproca de factores disposicionales y situacionales sobre su estado emocional. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuesta en línea diseñada con el software Qualtrics Muestra: 1.297 estudiantes universitarios franceses durante el encierro Resultados: Las 5 estrategias de afrontamiento más utilizadas por nuestros participantes fueron: aceptación, replanteamiento positivo, planificación, autodistracción y desahogo. Este estudio mostró que las molestias, la ansiedad y los síntomas depresivos estaban relacionados con todas las estrategias de afrontamiento, a excepción de la religión, el desahogo y la autodistracción, más específicamente, las molestias, la ansiedad y los síntomas depresivos se correlacionaron positivamente con la falta de compromiso conductual, la autculpa, y se correlacionaron negativamente con la aceptación, y reencuadre positivo.</p>
<p>Autor: Le Vigouroux y col. ²¹ Año: 2021 País: Francia Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar los vínculos entre los factores explorar la posible influencia recíproca de factores disposicionales y situacionales sobre su estado emocional. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuesta en línea diseñada con el software Qualtrics Muestra: 1.297 estudiantes universitarios franceses durante el encierro Resultados: Las 5 estrategias de afrontamiento más utilizadas por nuestros participantes fueron: aceptación, replanteamiento positivo, planificación, autodistracción y desahogo. Este estudio mostró que las molestias, la ansiedad y los síntomas depresivos estaban relacionados con todas las estrategias de afrontamiento, a excepción de la religión, el desahogo y la autodistracción, más específicamente, las molestias, la ansiedad y los síntomas depresivos se correlacionaron positivamente con la falta de compromiso conductual, la autculpa, y se correlacionaron negativamente con la aceptación, y reencuadre positivo.</p>
<p>Autor: Gutiérrez M y col. ²² Año: 2021 País: EE.UU. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Analizar el papel que juegan dos estrategias de regulación emocional (reevaluación cognitiva y supresión expresiva), a través del efecto mediador del involucramiento en actividades placenteras durante el encierro, en los cambios en la felicidad afectiva y cognitiva en comparación con los niveles prepandémicos. Tipo de estudio: estudio observacional: longitudinal Método: Cuestionario de regulación de las emociones (ERQ) en línea Muestra: 188 participantes de una muestra comunitaria Resultados: La reevaluación cognitiva se relacionó positivamente con el cambio de felicidad cognitiva a través del efecto sobre la participación en actividades placenteras y el cambio de felicidad afectiva. La participación en actividades placenteras también se relacionó de manera positiva e indirecta con el cambio de felicidad cognitiva a través del cambio de felicidad afectiva. La supresión expresiva no mostró un efecto indirecto sobre el cambio de felicidad cognitiva a través de la participación en actividades agradables y el cambio de felicidad afectiva. Por lo tanto, estos resultados indican que la reevaluación cognitiva podría ser un factor protector indirecto de la felicidad en circunstancias incontrolables como el bloqueo de COVID-19.</p>

<p>Autor: Almomani E y col. ²³ Año: 2021 País: Israel Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Abordar el efecto de la pandemia COVID-19 y la cuarentena impuesta en la salud mental de los estudiantes universitarios, centrándose en los síntomas psicológicos como en las estrategias de afrontamiento que los estudiantes utilizaron durante la cuarentena para afrontar la pandemia y sus consecuencias.</p> <p>Tipo de estudio: estudio observacional: transversal</p> <p>Método: Encuentra en Google Forms</p> <p>Muestra: estudiantes universitarios que tenían al menos 18 años de todas las carreras en universidades públicas y privadas, sin exclusiones de respuesta, obteniéndose un total de 585 estudiantes</p> <p>Resultados: La mayoría de los estudiantes dedicaron su tiempo durante la cuarentena a estudiar, dormir, adorar y meditar. Por género: las estudiantes pasaban la mayor parte de su tiempo durante la cuarentena durmiendo, estudiando, adorando, cocinando y ayudando a sus hermanos / hijos a estudiar; mientras que los varones trabajaban principalmente o se concentraban en actividades basadas en la electrónica como: jugar videojuegos, ver las noticias de COVID-19, ver programas de entretenimiento como películas y series. Por edad: Los estudiantes más jóvenes (de 18 a 25 años) pasaron la mayor parte del tiempo durante la cuarentena durmiendo, jugando videojuegos o viendo programas de entretenimiento, mientras que los estudiantes mayores (mayores de 30 años) se enfocaban en estudiar, hacer ejercicio, adorar, cocinar y ver las noticias de COVID-19. Por campo académico: Los estudiantes de ciencias médicas y farmacéuticas pasaban la mayor parte de su tiempo estudiando, durmiendo, haciendo tareas domésticas o cocinando, los de Ingeniería se enfocaron en estudiar, trabajar, hacer ejercicio y jugar videojuegos, los de alfabetización y humanidades abogaron por ver las noticias de COVID-19 y programas de entretenimiento como videos y películas. Por año académico: Los estudiantes de primer y segundo año jugaban videojuegos, adoraban, dormían y veían las noticias de COVID-19, los de tercer año estaban interesados en ver programas de entretenimiento y los estudiantes de cuarto y quinto año se enfocaron en estudiar, trabajar, hacer ejercicio y hacer las tareas del hogar.</p>
<p>Autor: Prowse R y col. ²⁴ Año: 2021 País: Canadá Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Impactos específicos de la pandemia COVID-19 en la salud mental de los estudiantes y cómo están lidiando con este estrés.</p> <p>Tipo de estudio: estudio observacional: transversal</p> <p>Método: Encuesta en línea en Qualtrics</p> <p>Muestra: 366 estudiantes de pregrado de la Universidad de Carleton</p> <p>Resultados: Los métodos de afrontamiento orientados a problemas tienden a asociarse con resultados positivos, mientras que las estrategias de afrontamiento centradas en las emociones, como la rumiación, la culpa y la evitación, a menudo se relacionan con resultados negativos. Además, se ha demostrado con frecuencia que el apoyo social, que puede servir como una estrategia de afrontamiento centrada tanto en el problema como en las emociones, amortigua los efectos del estrés y promueve resultados positivos en la salud mental. Los mecanismos de afrontamiento como el uso de las redes sociales, dormir y comer comida rápida / dulces se asociaron con mayores impactos negativos en los niveles de estrés para ambos sexos.</p>
<p>Autor: Lyons Z. y col. ²⁵ Año: 2020 País: Australia Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Determinar las actividades y estrategias utilizadas por los estudiantes para ayudar con la situación de COVID-19.</p> <p>Tipo de estudio: estudio observacional: transversal</p> <p>Método: Encuesta transversal en línea utilizando la plataforma Qualtrics Kessler-10 (K10)</p> <p>Muestra: 297 estudiantes de medicina</p> <p>Resultados: Sobre las actividades y estrategias utilizadas para ayudar con la situación de COVID-19. Los chats de video y las aplicaciones de redes sociales fueron las estrategias más comúnmente reportadas: 87.5% y 62%, respectivamente. El 36% utilizó la atención plena y la meditación. También se proporcionaron algunos comentarios adicionales: ejercicio y fitness, como trotar, montar en bicicleta, hacer ejercicio en interiores (63%); emprender nuevos pasatiempos, como escuchar música (24%); y asistir a los servicios religiosos y la oración en línea (13%).</p>

<p>Autor: Abdulghani H. y col. ²⁶ Año: 2020 País: Arabia Saudita Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Explorar la asociación de su nivel de estrés con estrategias de afrontamiento, variables educativas y psicológicas. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Cuestionario autoadministrado en línea (18 ítems) y Kessler 10 (10 ítems) Muestra: estudiantes de medicina de 1° a 5° año. Resultados: La estrategia más eficaz, adoptada por los estudiantes para hacer frente al estrés severo causado por el encierro debido a la pandemia, era "dedicarse a actividades religiosas" 77.3% (OR = 1,08; P = 0,81) y 22,3% realizaba meditación (OR = 0,08; P = 0,31).</p>
<p>Autor: Nurunnabi M. y col. ²⁷ Año: 2020 País: Arabia Saudita Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Descubrir las estrategias de afrontamiento de los estudiantes chinos durante la pandemia de COVID-19 en China. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta online a través de un sitio web chino (wjx.cn) similar al Google Forms Muestra: 559 estudiantes chinos Resultados: Las estrategias de afrontamiento están directamente asociadas con un descenso en los niveles de ansiedad. El buscar apoyo social y la desconexión mental, en este estudio lo informa el 20,9% de los estudiantes, que es más de una quinta parte del tamaño total de la muestra.</p>
<p>Autor: Yuen A. y col. ²⁸ Año: 2020 País: China Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Identificar los factores estresantes relacionados con el COVID-19 y las estrategias de afrontamiento que eran predictores de la salud mental. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuesta en línea Muestra: 124 estudiantes universitarios internacionales a tiempo completo Resultados: Las tres estrategias de afrontamiento más utilizadas entre los estudiantes durante la pandemia de COVID-19 fueron escuchar música (78%), comer o cocinar (66%) y video o juegos móviles (61%). El ejercicio se asoció significativamente de forma positiva con la gravedad de los síntomas de ansiedad y depresión (todos P <0,05). El pensamiento positivo, el ejercicio y la búsqueda de apoyo de familiares y amigos fueron estrategias de afrontamiento que fueron predictores de impactos menos severos en la salud mental.</p>
<p>Autor: Ye Z. y col. ²⁹ Año: 2020 País: China Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar la asociación de las experiencias estresantes relacionadas con COVID-19 con el TEA y los posibles mecanismos psicológicos de la asociación entre los estudiantes universitarios. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta en línea durante la etapa inicial del brote de COVID-19 Muestra: 7 800 estudiantes universitarios Resultados: La relación entre las experiencias estresantes relacionadas con COVID-19 y el TEA podría estar mediada por la resiliencia ($\beta = 0.01$, $p < .001$), las estrategias de afrontamiento adaptativas ($\beta = 0.02$, $p < .001$) y el apoyo social ($\beta = 0.01$, $p < 0,001$); sin estar mediada significativamente por estrategias de afrontamiento desadaptativas</p>
<p>Autor: Rogowska A. y col. ³⁰ Año: 2020 País: Polonia Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar la asociación de la ansiedad con la salud general autoevaluada, la satisfacción con la vida, el estrés y las estrategias de afrontamiento de los estudiantes universitarios durante el brote pandémico de COVID-19 en Polonia. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta en línea: GAD-7, GSRH, WSLS, CISS, PSS Muestra: 914 estudiantes universitarios, con edades comprendidas entre los 18 y los 40 años Resultados: Las diferencias significativas se encontraron para estilo de afrontamiento orientado a las emociones [F (4, 909) = 22,44, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,09$] y estilo de afrontamiento orientado a la evitación [F (4, 909) = 5,26, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,02$]. No se observó un efecto significativo del ANOVA en el estilo de afrontamiento orientado a la tarea [F (4, 909) = 0,72, $p = 0,576$, $\eta^2 = 0,00$]. Hay varias recomendaciones para hacer frente al brote de coronavirus. Sugerimos que los estudiantes universitarios deben participar más en la actividad física, incluso más de lo habitual. La actividad física sistemática a nivel de recreación física puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad, así como a mantener la aptitud física, la eficiencia corporal y el peso corporal adecuado. Se recomienda el entrenamiento físico en el hogar durante la cuarentena por coronavirus.</p>

<p>Autor: Baloran E. ³¹ Año: 2020 País: Filipinas Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar el conocimiento, las actitudes, la ansiedad y las estrategias de afrontamiento de los estudiantes durante la pandemia de COVID-19. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuesta en línea a través de Google Forms Muestra: 530 estudiantes de universidad y escuela secundaria Resultados: Para conocer las formas de afrontar la ansiedad durante la pandemia de COVID-19, los estudiantes respondieron estrategias de afrontamiento personales comunes, resultó: El 22,45% (119) realizaban actividades de relajación, por ejemplo, relacionadas con la meditación, deportes, ejercicio, músico, etc. El 39,06% (207) optaron por orar, adorar y estudiar la biblia. El 48,87% (259) conversó con familia y amigos para aliviar el estrés y obtener apoyo. El 58,87% (312) Utilizó las redes sociales y las redes sociales como Facebook, Twitter, Tiktok, Youtube, etc. El 28,87% (153) practicó juegos en línea y juegos de computadora.</p>
<p>Autor: Salma M. y col. ³² Año: 2020 País: Pakistán Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Evaluar el impacto psicológico del COVID-19 en los estudiantes universitarios y sus estrategias de afrontamiento. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuestas mediante formularios de Google: GAD-7, PHQ-9, Brieg-COPE, fuentes de angustia (14 ítems). Muestra: 1134 estudiantes (edad 21,7 ± 3,5 años) Resultados: Con respecto a las estrategias de afrontamiento, se encontró que la mayoría de los encuestados habían adoptado un afrontamiento religioso / espiritual (6,45 ± 1,68) seguido de aceptación (5,58 ± 1,65). Las estrategias de afrontamiento más frecuentes adoptadas por ellos son afrontamiento religioso / espiritual, aceptación, distracción personal y afrontamiento activo.</p>
<p>Autor: Savarese G. y col. ³³ Año: 2020 País: Italia Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Describir los servicios online del tratamiento de asesoramiento psicológico de la universidad. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Entrevista semiestructurada, cuestionario: sociodemográfica y preguntas ad hoc, y prueba Scl-90r. Muestra: 266 estudiantes universitarios, pero solo 49 estaban en tratamiento psicológico durante el encierro de Covid-19 en el centro. Resultados: La estrategia recomendada para estudiantes frente a la ansiedad causado por la pandemia son los servicios de asesoramiento que incluían actividades de escucha telefónica, entrevistas psicológicas en línea, grupos psicoeducativos y talleres sobre métodos de estudio realizados en grupos pequeños. La intervención de consejería en línea, en tiempos de emergencia, incrementó la resiliencia e identificó problemas psicológicos para implementar una gestión oportuna.</p>
<p>Autor: Labrague L. y col. ³⁴ Año: 2020 País: Filipinas Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Determinar el papel de las conductas de afrontamiento, la resiliencia personal, el bienestar psicológico y la salud percibida en la fatiga asociada al encierro la medida. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuesta en línea: 5 escalas estandarizadas Muestra: 243 estudiantes universitarios en el centro de Filipinas Resultados: El aumento de la resiliencia personal y las habilidades de afrontamiento se asociaron con niveles más bajos de fatiga por encierro. Las puntuaciones medias de la escala para las medidas de resiliencia personal y bienestar psicológico fueron 3,949 y 5,377, respectivamente. Para las medidas de salud general percibida y habilidades de afrontamiento, las puntuaciones medias de la escala fueron 3.843 y 3.818, respectivamente.</p>

<p>Autor: Tammemi A. y col. ³⁵ Año: 2020 País: Jordania Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Evaluar el nivel de angustia psicológica entre los estudiantes universitarios en Jordania durante la pandemia de COVID-19 y las medidas nacionales asociadas. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario autoadministrado en línea Muestra: 381 estudiantes universitarios entre 18 y 38 años. Resultados: Hubo una relación inversa estadísticamente significativa entre la angustia psicológica severa y la motivación para el aprendizaje a distancia ($P < 0,0001$). La estrategia de afrontamiento más común entre los estudiantes fue pasar más tiempo en las redes sociales ($n = 269, 70,6\%$). Además, 49 estudiantes (12,9%) informaron el uso de medicamentos para hacer frente a la angustia relacionada con COVID-10, y 209 estudiantes (54,9%) informaron que el aprendizaje a distancia era su preocupación más grave.</p>
<p>Autor: Chirombe T. y col. ³⁶ Año: 2020 País: Alemania Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Analizar los mecanismos de afrontamiento que las personas adoptaron para sobrevivir al encierro. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuestas enviadas por WhatsApp Muestra: 140 participantes Resultados: El estudio reveló que las personas recurrían a los grupos de WhatsApp para conectarse con compañeros de trabajo, amigos, compañeros de escuela y familiares. La mayoría de los zimbabuenses recurrieron a los juegos de interior con sus familiares, al ejercicio, a escuchar música y a trabajar en el jardín. Con el movimiento restringido impuesto como resultado del encierro, la gente tuvo que participar en la oración y otras actividades religiosas en sus hogares.</p>
<p>Autor: Gonzales P. y col. ³⁷ Año: 2020 País: España Idioma: español</p>	<p>Objetivo: Analizar el impacto psicológico del COVID-19 en la comunidad universitaria durante las primeras semanas de encierro. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuestas online: DASS-21 y escala de impacto del evento Muestra: 2530 miembros de la Universidad de Valladolid Resultados: El 21,34%, el 34,19% y el 28,14% de los encuestados informaron que controlaban el estrés (de moderado a grave) con ejercicio, escuchando música y meditación, respectivamente. El 50,43% de los encuestados adoptó afrontamientos religiosos o espirituales.</p>
<p>Autor: Rai R. y col. ³⁸ Año: 2020 País: India Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Conocer el nivel de estrés después de 15 días y 21 días y determinar las estrategias de afrontamiento para estrés. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta en línea a través de redes sociales Muestra: 460 muestras Resultados: Este estudio informó que el 73,26% de los jóvenes utilizan yoga o ejercicios y el 80,86% de los jóvenes utilizan terapia de diversión, como acelerar el tiempo con la familia y mirar televisión.</p>
<p>Autor: Eden A. y col. ³⁹ Año: 2020 País: EE. UU Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar la relación entre el estrés y la ansiedad de los estudiantes universitarios y su uso estratégico de los medios de comunicación para afrontar los períodos iniciales de distanciamiento social en marzo-abril de 2020 Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Encuesta en línea Muestra: 342 estudiantes universitarios de los Estados Unidos. Resultados: el estrés se relacionó con un uso de medios más hedónico y menos eudaimónico, así como con un afrontamiento mediático más evitativo y escapista. La ansiedad, se vinculó con un mayor uso de los medios en general, específicamente un uso más eudaimónico de los medios y una gama completa de estrategias de afrontamiento basadas en los medios. Los medios escapistas se vincularon con el afecto negativo, mientras que los medios de reformulación y los medios eudaimónico se vincularon con el afecto positivo. El afrontamiento evitativo estaba vinculado a una peor salud mental, y el afrontamiento del humor estaba vinculado a una mejor salud mental.</p>

<p>Autor: Nitschckke J. y col. ⁴⁰ Año: 2020 País: Alemania Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar la relación entre los niveles de conexión social de los individuos durante el encierro y el estrés, la preocupación y la fatiga autoinformados. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: Cuestionarios validados online Muestra: 902 personas en una muestra representativa de ciudadanos austriacos Resultados: Una mayor conexión social durante el período de bloqueo se asoció con niveles más bajos de estrés percibido, así como preocupaciones generales y específicas de COVID-19. Además, encontramos una relación negativa entre la fatiga y la conexión social, que fue mediada por sentimientos de estrés, preocupaciones generales y preocupaciones específicas de COVID-19, respectivamente, lo que indica que las personas con redes de menor tamaño, que estaban muy angustiadas durante la pandemia también era probable que informaran sentirse más fatigados.</p>
<p>Autor: Savitsky B y col. ⁴¹ Año: 2020 País: Israel Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Evaluar los niveles de ansiedad y las formas de afrontamiento entre los estudiantes de enfermería en el Ashkelon Academic. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal. Método: Cuestionario en Google Forms. Muestra: estudiantes del departamento de enfermería (244 estudiantes), del primero al cuarto año de estudio. Resultados: Una mayor resiliencia y autoestima, y el uso del humor se asociaron con los niveles más bajos de ansiedad (moderada y severa). La desconexión mental (consumo de alcohol, sedantes y alimentación excesiva) se asoció con un mayor estado de ansiedad. La religiosidad no se asoció con un menor nivel de ansiedad. La búsqueda de información no se asoció con el nivel de ansiedad en este estudio.</p>
<p>Autor: Liu C y col. ⁴² Año: 2020 País: EE.UU. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Determinar el desarrollo de estrategias para garantizar el acceso a los servicios de salud mental y el alcance intencional a los estudiantes universitarios con circunstancias especiales. Tipo de estudio: Artículo de opinión Resultados: Los recursos virtuales basados en aplicaciones, como la terapia cognitivo-conductual a través de Internet, han demostrado su eficacia en los adolescentes. Además, la terapia de grupo virtual puede ser un recurso accesible y escalable.</p>
<p>Autor: Zhang Y y col. ⁴³ Año: 2020 País: China. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto adverso del brote de COVID-19 en la salud mental de los estudiantes universitarios chinos, comprender los mecanismos subyacentes y explorar estrategias de mitigación factibles. Tipo de estudio: estudio observacional: longitudinal Método: tres cuestionarios en línea consecutivos. Muestra: 166 estudiantes universitarios Resultados: El ejercicio regular es un buen tratamiento para la mala salud mental, se han recomendado algunos ejercicios en interiores durante el brote de la enfermedad, como el entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT), que ayuda a facilitar el metabolismo, y el entrenamiento de yoga o relajación, que ayuda a promover la calidad del sueño y calmar el estado de ánimo. En este estudio, 2500 MET de actividad física semanal parecieron minimizar las emociones negativas durante el brote de COVID-19, lo que equivale a unos 108 min de actividad física ligera, 80 min de moderada o 45 min de actividad física vigorosa todos los días. Además, otra estrategia es mejorar calidad del sueño porque los casos locales de muerte por COVID-19 se asociaron negativamente con la calidad general del sueño de los participantes.</p>
<p>Autor: Mheidly N y col. ⁴⁴ Año: 2020 País: Israel Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Explorar los efectos de la pandemia de COVID-19 en la comunicación y la educación, y se ofrecen estrategias de afrontamiento para ayudar a aliviar la telecarga de las pandemias Tipo de estudio: Artículo de opinión Resultados: Implementar prácticas saludables entre sesiones en línea y durante reuniones extendidas, como ejercicios de respiración, meditación y yoga. Existe una creciente evidencia de que el yoga es una intervención de salud de múltiples componentes eficaz que reduce el estrés, aumenta la actividad física y mejora el bienestar. Los estudios clínicos brindan un apoyo preliminar para la efectividad del yoga como tratamiento complementario para una variedad de afecciones crónicas como la depresión y la ansiedad.</p>

<p>Autor: Mheidly N y col. ⁴⁴ Año: 2020 País: Israel Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Este estudio examinó cómo los estudiantes universitarios en Malasia enfrentaron el impacto psicológico de la pandemia COVID-19 y las restricciones de movimiento. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario en línea Muestra: 938 estudiantes universitarios Resultados: Los estudiantes universitarios de Malasia practicaron más estrategias de aceptación y menos estrategias de búsqueda de apoyo social. En lugar de enfrentarse a los factores estresantes, los estudiantes optaron por estrategias de afrontamiento desadaptativas al aceptar y acomodar los factores estresantes. Por género: los varones utilizaron un afrontamiento más desadaptativo, como la desconexión mental, mientras las mujeres utilizaron estrategias más adaptativas, como búsqueda de apoyo social. Por edad: los estudiantes mayores (> 25 años) practicaron una estrategia de afrontamiento más desadaptativa, en forma de aceptación en comparación con los jóvenes.</p>
<p>Autor: Salma M y col. ⁴⁶ Año: 2020 País: Pakistán Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Determinar el impacto psicológico de COVID-19 en los estudiantes universitarios paquistaníes y sus estrategias de afrontamiento. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario en línea Muestra: 1134 estudiantes universitarios Resultados: En cuanto a las estrategias de afrontamiento, se encontró que la mayoría de los encuestados adoptó un afrontamiento religioso / espiritual ($6,45 \pm 1,68$) seguido de aceptación ($5,58 \pm 1,65$), autodistracción ($4,97 \pm 1,61$) y afrontamiento activo ($4,81 \pm 1,57$).</p>
<p>Autor: Ye Z y col. ⁴⁷ Año: 2020 País: China Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Examinar la relación entre las experiencias estresantes relacionadas con COVID-19 y el TEA, así como los roles de la resiliencia, las estrategias de afrontamiento y el apoyo social para mediar la asociación entre los estudiantes universitarios. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario en línea Muestra: 7800 estudiantes universitarios, donde el 61,53% eran mujeres y su edad media era de 20,54 años Resultados: Nuestros hallazgos respaldaron que los eventos estresantes relacionados con COVID-19 se asociaron directamente con niveles más altos de síntomas de TEA, pero tal vínculo podría mitigarse indirectamente mediante la resiliencia, las estrategias de afrontamiento adaptativa y factores interpersonales (apoyo social), aunque las estrategias de afrontamiento desadaptativas no mostraron resultados similares.</p>
<p>Autor: Stallman H y col. ⁴⁸ Año: 2020 País: EE.UU. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Explorar estrategias de afrontamiento saludables y no saludables en esta población. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: encuestas de una versión especial del Estudio Healthy Minds. Muestra: 509 estudiantes universitarios Resultados: Las estrategias saludables más utilizadas fueron la distracción, la respiración profunda, la relajación y la actividad social. Las estrategias de afrontamiento poco saludables más utilizadas fueron pasar tiempo a solas y la alimentación emocional. Los estudiantes que utilizaron un afrontamiento más poco saludable y menos estrategias saludables tenían más probabilidades de tener niveles clínicos de síntomas de depresión y ansiedad. La mayoría de los estudiantes utilizaron estrategias de afrontamiento saludables al menos a veces, la más común es la respiración profunda, consciente, conciencia, distracción y apoyo social.</p>
<p>Autor: Garcini L y col. ⁴⁹ Año: 2020 País: EE.UU. Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Identificar estrategias para hacer frente a la angustia entre las personas desatendidas de comunidades latinas durante la pandemia de COVID-19. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario en línea Muestra: 143 participantes Resultados: Las habilidades de afrontamiento de la comunidad más frecuentes se dividen en cuatro temas, que incluyen estrategias de comportamiento (por ejemplo, identificar información confiable), estrategias cognitivas (por ejemplo, pensamiento grupal), apoyo social y espiritualidad. Los resultados de la encuesta muestran que las comunidades latinas desatendidas están lidiando con la angustia severa y los problemas de salud mental luego de la pandemia de COVID-19; sin embargo, estas comunidades son comunidades resilientes.</p>

<p>Autor: El Monshed A y col. ⁵⁰ Año: 2020 País: Egipto Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Evaluar los efectos psicosociales y las estrategias de afrontamiento de los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19. Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario en línea Muestra: 612 estudiantes universitarios Resultados: Las estrategias de afrontamiento disfuncionales que incluyen desahogo, negación y uso de sustancias tuvieron las puntuaciones más bajas en Brief COPE, mientras que las estrategias de afrontamiento centradas en el problema, incluida la planificación y las estrategias activas de afrontamiento, obtuvieron las puntuaciones más altas en Brief COPE.</p>
<p>Autor: Pagaiani y col. ⁵¹ Año: 2020 País: Italia Idioma: inglés</p>	<p>Objetivo: Investigar los comportamientos de estilo de vida y las estrategias de afrontamiento entre los adolescentes italianos en relación con la pandemia de COVID-19 Tipo de estudio: estudio observacional: transversal Método: cuestionario en línea Muestra: 306 estudiantes universitarios Resultados: Las estrategias de afrontamiento adaptativas "activas" y planificadas asociadas con un cambio significativo en el bienestar incluyeron la realización de actividad física y la participación en actividades diferentes que antes. Las actividades más habituales fueron realizar actividad física (67,3%), interesarse por la cocina (47,4%), jugar videojuegos (36,3%), leer (30,1%) y jugar a juegos de mesa (17,6%).</p>

Fuente: Elaboración propia.

Categorías de afrontamiento:

Luego de analizar los artículos se encontraron 12 estrategias de afrontamiento llevadas a cabo por los estudiantes universitarios frente al confinamiento por COVID-19. Tales hallazgos se agruparon basándose en lo propuesto por Lazarus y Folkman. Ellos postulan 3 categorías de afrontamiento, el cognitivo, el conductual y el emocional. La categoría de afrontamiento de tipo cognitivo pretende descubrir el significado del acontecimiento y darle un valor que, en consecuencia, sea menos engorroso. La categoría de afrontamiento conductual, es aquella que está regida a confrontar la situación a través del comportamiento. Y la categoría de afrontamiento de tipo afectiva, se centra en las emociones y busca sostener el equilibrio emotivo.⁵² Así mismo, hemos subclasificado las categorías de afrontamiento basándonos en lo propuesto por Contreras y col, en 2 formas: afrontamiento activo, el cual hace referencia al empeño que pone el individuo para continuar con su vida a pesar del dolor y la coyuntura, y el afrontamiento pasivo, el cual sucede cuando el individuo puede perder fácilmente el control frente a la coyuntura debido a la dependencia a otros.⁵³ Además, según los estudios revisados se encontró a la resiliencia como un factor importante para poder

sobrellevar los efectos en la salud mental causados por el confinamiento por COVID-19. Estos hallazgos se describen a continuación.

Afrontamiento conductual:

- **Activo:**

1. Afrontamiento activo o centrado en el problema:

El individuo se caracteriza por tratar de modificar el problema, se enfoca en alcanzar una resolución. Los factores estresantes alteran el equilibrio mental, ello conlleva a realizar una búsqueda enfocada en las demandas y recursos, propios o del medio ambiente, con el fin de recomponer el equilibrio. Resaltan 2 estrategias: las enfocadas al medio ambiente o entorno y las enfocadas a uno mismo.⁵⁴

A nivel general se encontró que todos los estudios ^{13,27,15,24,32,50} donde se aplicó esta estrategia de afrontamiento tuvieron buenos resultados. Por ejemplo, en el estudio de Cauberghe y col.¹³ fue la estrategia menos frecuente entre los estudiantes, sin embargo, fue la más beneficiosa para autorregular el estado de ánimo, al manejar la ansiedad y la angustia, frente al confinamiento por COVID-19. Otro estudio elaborado por Agha y col.¹⁵ concluyó que las estrategias de afrontamiento religiosas, de negación y evitación

estuvieron asociadas significativamente a depresión, estrés y ansiedad; mientras que la estrategia de afrontamiento activa o centrada en el problema tuvo una asociación insignificativa con los problemas mentales antes mencionados. Así mismo, el artículo hecho por Monshed A.⁵⁰ menciona que esta estrategia obtuvo las puntuaciones más altas en el Test de Brief Cope, lo que indica que es la estrategia más utilizada, además se asoció con menos niveles de ansiedad. Esto concuerda con la literatura general donde se afirma que las estrategias de afrontamiento centradas en el problema o también llamadas “activas” son las más eficaces para modificar y solucionar dificultades en diversas áreas y circunstancias de la vida.⁵⁵

2. Ejercicio físico:

La OMS indicó que la práctica regular de actividad física es la opción más fácil y económica de mejorar la salud mental.⁵⁶ La actividad física se asocia, de forma beneficiosa, a la salud mental⁵⁷, debido a que produce liberación de tensión originada por distintas responsabilidades y presiones.⁵⁸

En los estudios analizados, encontramos que el ejercicio físico como estrategia de afrontamiento fue la más utilizada por lo universitarios. La frecuencia de uso, fue la siguiente: en el estudio postulado por Gonzales y col. 21,24%³⁷, en el de Rai y col. 73,36%³⁸ y en el de Pagaiani y col. 67,4%⁵¹, además, se asoció con menores niveles de ansiedad y depresión, según Hasan y Yuen^{20,28}. Estos resultados fueron similares a los encontrados en la revisión elaborada por Delgado y col., pues ellos refieren un descenso en la aparición de síntomas depresivos y ansiosos en quienes realizan ejercicio físico de forma regular.⁵⁹

Así mismo, el estudio realizado por Zhan y col. demostró que la práctica de ejercicio físico semanal de 2500 MET lograron disminuir los síntomas negativos frente al confinamiento por COVID-19, lo que es similar a realizar 108' de ejercicios con intensidad ligera, 80' con intensidad moderada o 45' con intensidad vigorosa.⁴³ La carga de actividad física es superior a lo recomendado antes de la pandemia por COVID-19, según el estudio de Pérez, la práctica de ejercicio físico de 1800 a 3000 MET por semana era lo mínimo para lograr una buena salud psicológica y física⁶⁰. El incremento de la carga

de actividad física se puede deber a que, durante la pandemia, las personas necesitan ejercicios físicos adicionales para equilibrar la presión psicológica y los sentimientos negativos.

• Pasivo:

1. Autodistracción:

El individuo se caracteriza por intentar manejar el desagradable momento a través de actividades que le son placenteras⁶¹. Esta estrategia de afrontamiento se clasifica en: estrategias enfocadas en actividades adicionales que distraigan la mente, y en estrategias enfocadas en realizar actividades que disminuyan el acto de ‘pensar’ en la situación⁶².

En nuestro análisis, determinamos que esta estrategia de afrontamiento fue una de las más utilizadas por los estudiantes universitarios. Ellos utilizaron diferentes actividades, que incluían incorporar nuevos pasatiempos o volver a pasatiempos que habían dejado. Entre los más frecuentes encontramos: cocinar, usar videojuegos, juegos de mesa, uso de redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter), dibujar y pintar, ver televisión y lectura^{19, 21, 25, 31, 35, 38, 46, 48}.

2. Uso de sustancias:

El uso de sustancias se ha considerado una estrategia de afrontamiento evitativa y, además, se ha reportado una asociación positiva en el consumo de sustancias y el afrontamiento⁶³. Sin embargo, esta situación es propensa a generar, aún más, situaciones estresantes y disminuir el desarrollo de habilidades interpersonales⁶⁴.

Al finalizar la revisión, concluimos que esta estrategia de afrontamiento fue la menos utilizada por los estudiantes universitarios^{32, 50} ya que se asoció con peores resultados. Esta conclusión se refuerza con lo postulado por Dewa y col., donde refieren que el uso de sustancias está asociado significativamente con un daño en la salud mental¹⁶. Así como también, el estudio de Prowse y col. donde señalan una asociación entre el uso de sustancias y el efecto negativo en los universitarios²⁴.

3. Comer emocional

Se refiere al consumo de alimentos como una acción de defensa o afrontamiento de síntomas negativos⁶⁵. Es importante mencionar, que los sentimientos influyen en el tipo, cantidad y calidad de alimentos que se ingieren⁶⁶, por tanto, la pandemia por COVID-19 ha generado un nuevo problema de salud debido a la mala conducta alimentaria por una alimentación emocional, siendo esta dieta alta en grasas y frecuente en mujeres²⁴. Además, se ha asociado a mayores niveles de angustia, ansiedad, insomnio y depresión^{24,28,48}.

Afrontamiento cognitivo:

• Activo:

1. Replanteamiento positivo o 'Positive reframing':

Hace referencia a la técnica de ver la situación de distintas formas y lo más positivo posible como, por ejemplo, apreciar lo bueno de otros individuos, las oportunidades de cambio, las virtudes y fortalezas propias, entre otras. Si bien en cierto, esta técnica no cambiará la coyuntura por la que se esté pasando, pero si cambiará la forma de ver la realidad⁶⁷. En la pandemia por COVID-19 se han reportado síntomas depresivos, ansiosos, tristeza, etcétera; utilizar esta estrategia ha resultado ser un factor protector frente a las patologías mentales⁶⁸. Para Le Vigouroux y col. la ansiedad y depresión están negativamente asociados a 'positive reframing'²¹, mientras que en el artículo elaborado por Gutiérrez y col. se identificó la felicidad afectiva en los estudiantes universitarios²².

2. Humor:

El temple como una estrategia de afrontamiento de diferentes problemas, se ha utilizado desde hace mucho tiempo⁶⁹. El humor ofrece distintos beneficios a la salud mental: disminuye las emociones negativas, la ansiedad, el estrés y ofrece emociones positivas⁷⁰. Esta información se respalda con lo encontrado en los estudios de Eden y Savitsky, donde se detalla que las personas que afrontaron sus problemas mentales con humor tuvieron menos niveles de ansiedad y una mejor salud mental^{39,41}. Sin embargo, en el estudio realizado por Cauberghe, no influyó en la ansiedad, pero sí incrementó la felicidad de los universitarios¹³.

3. Aceptación:

El individuo asume, tal y como es, la realidad, con momentos agradables y desagradables, afronta la situación sin tratar de modificar o combatir lo que no se puede controlar. Por lo tanto, es un suceso de adaptabilidad y tolerancia, más no de lucha⁷¹. Esta estrategia de afrontamiento fue una de las más utilizadas por los universitarios, como lo demuestra el estado de Salman y col. donde fue la segunda más usada⁴⁶ o el estudio de Kamaludin y col. donde se encontró que los universitarios preferían usar más las estrategias de aceptación en lugar de las de apoyo familiar. Además, en el estudio de Vigouroux se concluyó que esta estrategia tenía una asociación significativa con un descenso en los síntomas depresivos y ansiosos.

• Pasivo:

1. Evitación:

El individuo se caracteriza porque evita someterse a un pensamiento desagradable o imagen engorrosa. Esta estrategia disminuye, por un tiempo, los síntomas ansiosos, pero impide afrontar los miedos⁷². Esta situación provoca renunciar a proyectos de interés, y esto a su vez con lleva a más patología mentales⁷³. La información concuerda con la literatura revisada, donde las estrategias de afrontamiento de evitación presentaban una asociación positiva a daño en la salud mental, niveles incrementados de estrés, ansiedad y síndrome depresivo^{15,24, 26, 30, 39}.

2. Religión:

La religiosidad ayuda, a individuos creyentes, a obtener niveles más altos de relajación cuando se encuentran en situaciones estresantes o ansiosas. Estudios revelan que los menos creyentes se asocian a un mayor nivel de estrés⁷⁴. En esta investigación, encontramos que Chae y col. revelan que los individuos que tienen altos niveles de espiritualidad se asociaron en menor grado a síntomas depresivos¹², lo mismo refiere Savitsky⁴¹. Sin embargo, Agha y col. refieren que esta estrategia puede no ser beneficiosa para la salud mental¹⁵.

3. Autoculpa:

Las personas se caracterizan por culparse a sí mismos, es considerada una estrategia de afrontamiento de tipo psicológico⁷⁵. En los estudios revisado encontramos que la autoculpa estuvo asociada a un mayor grado de gravedad de síntomas depresivos, así como también a una mayor duración del síndrome ansioso y depresivo en universitarios^{16, 24, 25}.

Afrontamiento emocional:

• Activo:

1. Apoyo emocional:

Esta estrategia hace referencia a las cualidades de un individuo para brindar alivio a otro, a través del diálogo y la comprensión. El apoyo emocional y social, sea de familiares o amigos, son un factor protector de la salud mental^{76, 77}. En los estudios revisados, fue una de las estrategias más usadas por los universitarios a nivel mundial, obteniéndose una asociación significativamente positiva con una salud mental adecuada y de forma negativa, a niveles de ansiedad, depresión, estrés y soledad^{13,24,27,27-29,31,40,45,48}

Resiliencia

Se define como la capacidad que tiene un ser humano de sobrellevar situaciones duras o críticas y acoplarse luego de haber pasado por una condición poco usual o esperada, e incluye factores importantes: oponerse al suceso y reponerse de los momentos difíciles⁷⁸. Frente a un proceso traumático, los individuos con resiliencia logran tener un equilibrio estable en su vida cotidiana, a diferencia de los que se reponen naturalmente luego de una crisis de disfunción, los individuos resilientes no sufren este proceso, por el contrario, se mantienen en funcionales pese a la veteranía traumática⁷⁹. Durante la pandemia, esta estrategia optada por el hombre, tiene un papel relevante en función a su salud mental y su futuro. Se sabe que al comienzo de la pandemia por COVID-19, la medida de confinamiento se tomó a bien por las personas, pues suponía un descanso de sus jornadas laborales o estudiantiles, pero, con el pasar de los días, el tiempo del confinamiento se fue alargando y las personas se vieron afectadas por situaciones de estrés y ansiedad⁷⁸. Esto es

similar a lo encontrado en el estudio de Ye y col., donde se demostró una asociación de esta estrategia con niveles más bajos de trastorno por estrés²⁹. Así mismo Chae y col. reveló que los universitarios con altos niveles de resiliencia tenían menos riesgo de padecer de estrés¹². Y Labrague y col., y Savitsky y col., determinaron que la resiliencia tuvo un factor protector frente al confinamiento por COVID-19^{34, 41}.

Nuevas Estrategias

En los estudios elaborados por Dewa y Marques se propusieron usar APP (aplicaciones) móviles para realizar atención de salud mental y cuyo fin, es ayudar a vencer los límites existentes en los servicios de atención en salud mental en este periodo de confinamiento por pandemia COVID-19. En cuanto a límites, se hace referencia al costo, los miedos, la vergüenza, el déficit de profesionales en salud mental, entre otros. Aunque estas APP no son utilizadas con frecuencia por la poca información brindada en el tema de aplicativos, pero, se ha demostrado brindar una utilidad prometedora, por tal motivo, resulta importante introducirlas en la educación para ser usadas por el público en general^{16 y 18}.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que las estrategias de afrontamiento que utilizan los estudiantes universitarios frente al confinamiento por COVID-19 para mejorar la salud mental, fueron 12 (doce). Estas estrategias se agruparon en 3 grupos: categoría cognitiva, conductual y emocional, y a su vez se subclasificaron en 2 tipos: activo y pasivo.
2. Conocimos las estrategias con mayor preponderancia en resultados para mejorar la salud mental frente al confinamiento, a nivel conductual la estrategia fue el afrontamiento centrado en el problema, siendo la más beneficiosa para regular el estado de ánimo y la que tuvo peores resultados fue el uso de sustancias (alcohol y drogas). A nivel cognitivo el replanteamiento positivo fue la estrategia que tuvo mejores resultados ya que ayudó a los universitarios a ver al confinamiento

desde otra perspectiva disminuyendo así sus niveles de depresión, angustia y estrés; la estrategia que tuvo peores resultados fue la evitación, aumentando en muchos casos los niveles de ansiedad y depresión. A nivel emocional es evidente que el apoyo emocional fue la estrategia que más ayudo a sobrellevar la mala salud mental causada por el confinamiento en los universitarios.

3. Las estrategias de afrontamiento frente al COVID-19 más utilizadas por los estudiantes universitarios fueron, según la categoría cognitiva: la religión, la evitación y la aceptación; según la categoría conductual: la autodistracción, el ejercicio físico y el afrontamiento centro en el problema; y según la categoría emocional: el apoyo emocional. De las 3 categorías, la más utilizada fue el apoyo emocional.

RECOMENDACIONES

- Se debe dar una mayor importancia a la salud mental de los estudiantes universitarios, ya que si bien antes de la pandemia por COVID-19 eran población vulnerable a patologías mentales por diferentes factores estresantes, estos se han exacerbado durante la pandemia, incrementado el riesgo de impacto psicológico.
- Frente a la actual situación, se debe fomentar en los estudiantes universitarios el uso de estrategias de afrontamiento, sobretudo las activas, puesto que se ha demostrado que tienen un mejor resultado para la salud mental (menor nivel de estrés, ansiedad, depresión y angustia).
- Evitar la práctica de estrategias de afrontamiento pasivas, como el uso de sustancias, pues esta estrategia trae consigo aún más problemas de salud.
- Practicar la resiliencia, porque ayudará a saber sobrellevar las situaciones difíciles, como el confinamiento por COVID-19, y lograr un equilibrio estable en la vida cotidiana.

- Educarse en cuanto al uso de aplicativos móviles para atención de salud mental durante el confinamiento por la pandemia COVID-19. El uso de estos aplicativos sería prometedor en estos momentos que existen límites en la atención por el distanciamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Córdova A, Rossani G. COVID-19 revisión de la literatura y su impacto en la realidad sanitaria peruana. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet]. Julio 2020 [citado el 17 de mayo 2021]; 20 (3): 471-477. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.2984>.
2. Rodríguez J. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Rev. Científica Villa Clara* [Internet]. Septiembre 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 24 (3): 471-477. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v24n3/1029-3043-mdc-24-03-578.pdf>
3. Nurunnabi M, Hossain S, Chinna K, Sundarasan S, et al. Coping strategies of students for anxiety during the COVID-19 pandemic in China: a cross-sectional study. *F1000Research* [Internet]. Septiembre 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 9:1115. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.12688/f1000research.25557.1>
4. Sánchez A, De La Fuente V. COVID-19: Quarantine, isolation, social distancing and lockdown: Are they the same? *An Pediatr* [Internet]. Julio 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 93(1):73-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7211640/>
5. Yuen A, Lee L, Wang M, Feng Y, et al. Mental Health Impacts of the COVID-19 Pandemic on International University Students, Related Stressors, and Coping Strategies. *Front Psychiatry* [Internet]. Noviembre 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 23(11):584240. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.584240>
6. Clabaugh A, Duque J, Fields L. Academic Stress and Emotional Well-Being in United States College Students Following Onset of the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology* [Internet]. Marzo 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 12: 765. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.628787>

7. Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Educ Pract* [Internet]. Julio 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 46: 102809. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7264940/>
8. Lyons Z, Wilcox H, Leung L, Dearsley O. COVID-19 and the mental well-being of Australian medical students: impact, concerns and coping strategies used. *Australas Psychiatry* [Internet]. Diciembre 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 28 (6): 649–52. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7424607/>
9. Timon E, Mepham K, Stadtfeld C. Students under lockdown: Comparisons of students' social networks and mental health before and during the COVID-19 crisis in Switzerland. *PLoS One* [Internet]. Julio 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 15 (7): e0236337. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32702065/>
10. Patsali M, Priskila D, Papadopoulou E, Papadopoulou K, et al. University students' changes in mental health status and determinants of behavior during the COVID-19 lockdown in Greece. *Psychiatry Res* [Internet]. Octubre 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 292: 113298. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32717710/>
11. Huarcaya J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Rev Peru Med Exp* [Internet]. 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 37 (2): 327–34. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpmpesp/2020.v37n2/327-334/es>
12. Chae S, Sloan C, Montejano A, Quiban C. Impacts of Coping Mechanisms on Nursing Students' Mental Health during COVID-19 Lockdown: A Cross-Sectional Survey. *Rev Nurs Rep* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 11 (1): 36–44. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2039-4403/11/1/4/html>
13. Cauberghe V, Van Wesenbeeck I, De Jans S, Ponnet K. How Adolescents Use Social Media to Cope with Feelings of Loneliness and Anxiety During COVID-19 Lockdown. *Cyber, Behav and Soc Net* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 24 (4): 250–257. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/cyber.2020.0478>
14. Alfawaz H, Wani K, Aljumah A, Aldisi D, et al. Psychological well-being during COVID-19 lockdown: Insights from a Saudi State University's Academic Community. *Journ Kind Saud Univ* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 33 (1). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S101836472030375X>
15. Agha S. Mental well-being and association of the four factors coping structure model: A perspective of people living in lockdown during COVID-19. *Bien-être mental et association des quatre facteurs du modèle de structure d'adaptation : une perspective des personnes vivant en confinement pendant la COVID-19. Ethics Med Public Health*. [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 33 (1). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S101836472030375X>
16. Dewa L, Crandell C, Choong E, Di Simplicio M, et al. CCopeY: A Mixed-Methods Coproduced Study on the Mental Health Status and Coping Strategies of Young People During COVID-19 UK Lockdown. *Journ Adol Health* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 68 (4): 666–675. Disponible en: [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(21\)00020-3/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(21)00020-3/fulltext)
17. Chaturvedi K, Kumar D, Singh N. COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: A survey. *Child Youth Serv Rev* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 121: 105866. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019074092032288X>
18. Marques G, Drissi N, De La Torre I, Sainz B, et al. Impact of COVID-19 on the psychological health of university students in Spain and their attitudes toward Mobile mental health solutions. *Int Journ Med Inform* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 147: 104369. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505620319055>
19. Chandra Y. Online education during COVID-19: perception of academic stress and emotional intelligence coping strategies among college students. *Asian Ed Develop Stud* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 10 (2). Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AEDS-05-2020-0097/full/html>

20. Hasan A, Sultana S, Hossain S, Sikner T, et al. The impact of COVID-19 pandemic on mental health & wellbeing among home-quarantined Bangladeshi students: A cross-sectional pilot study. *Journ Affect Dis* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 277: 121-128. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7410816/#__ffn__sectitle
21. Le Vigouroux S, Goncalves A, Charbonnier E. The Psychological Vulnerability of French University Students to the COVID-19 Confinement. *Health Ed Behav* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 48 (2): 123-131. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1090198120987128?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
22. Gutiérrez M, Megías A, Gómez R, Cabello R, et al. Is It Possible to Be Happy during the COVID-19 Lockdown? A Longitudinal Study of the Role of Emotional Regulation Strategies and Pleasant Activities in Happiness. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 18 (6): 3211. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8003758/>
23. Almomani E, Qablan A, Almomany A, Atrooz F. The coping strategies followed by university students to mitigate the COVID-19 quarantine psychological impact. *Curr Psycho* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 9: 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8106545/?report=reader#!po=38.2353>
24. Prowse R, Sherratt F, Abizad A, Gabrys R, et al. E. Coping With the COVID-19 Pandemic: Examining Gender Differences in Stress and Mental Health Among University Students. *Front Psychiatry* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2021]; 12: 650759. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8058407/>
25. Lyons Z, Wilcox H, Leung L, Deasley O. COVID-19 and the mental well-being of Australian medical students: impact, concerns and coping strategies used. *Aust Psychiatry* [Internet]. 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 28(6): 649-652. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1039856220947945>
26. Abdulghani M, Sattar K, Ahmad T, Akram A. Association of COVID-19 Pandemic with undergraduate Medical Students' Perceived Stress and Coping. *Psychol Res Behav Mangement* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2020]; 13: 871-878. Disponible en: <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=63165>
27. Nurunnabi M, Hossain S, Chinna K, Sundarasan S. Coping strategies of students for anxiety during the COVID-19 pandemic in China: a cross-sectional study. *F1000 Research* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2020]; 9: 1115. Disponible en: <https://f1000research.com/articles/9-1115/v1>
28. Yuen A, Lee L, Wang M, et al. Mental health impacts of the covid-19 pandemic on international university students, related stressors, and coping strategies. *Frontiers in psychiatry* [Internet]. 15 de noviembre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 11 (1): 584240. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3389%2Ffpsyt.2020.584240>
29. Zhi Y, Xueying Y, Chengbo Z, et al. Resilience and Coping as Mediators between COVID 19 related Stressful Experiences. *Appl Psychol Health Well Being* [Internet]. 18 de junio 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 8 (2): 14-28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC74052323224/>
30. Rogowska A, Kusnierz C, Bokszczanin A, et al. Examining Anxiety, Life Satisfaction, General Health, Stress and Coping Styles During COVID-19 Pandemic in Polish Sample of University Students. *Psychol Res Behav Manag* [Internet]. 6 junio 2020 [citado el 6 de octubre de 2020]; 20 (1): 797-811. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S266511>
31. Baloran E. Knowledge, attitudes, anxiety, and coping strategies of students during COVID-19 pandemic. *Journal of loss and trauma* [Internet]. 12 mayo 2020 [citado el 6 de octubre de 2020]; 2 (11): 635-642. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1769300>
32. Salman M, Asif N, Ui Z, Mehmood T, et al. Psychological impact of COVID-19 on Pakistani University Students and how they are coping. *medRxiv* [Internet]. 19 octubre 2020 [citado el 6 de octubre de 2020]; 28 (14): 1440. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.05.21.20108647>

33. Savarese G, Curcio L, D'Elia D, Fasano O, et al. Servicios de asesoramiento universitario en línea y problemas psicológicos entre estudiantes italianos encerrados debido a Covid-19. *Healthcare* [Internet]. 19 mayo 2020 [citado el 6 de octubre de 2020]; 8 (4): 440. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare8040440>
34. Labrague L, Ann C. Lockdown Fatigue Among College Students During the Covid-19 Pandemic: Predictive Role of Personal Resilience, Coping Behaviours, And Health medRxiv the preprint server for health sciences [Internet]. 19 mayo 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 2 (1): 11-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.10.18.20213942>
35. Tammemi A, Laith A. Is it Just About Physical Health? An Internet-Based Cross-Sectional Study Exploring the Psychological Impacts of COVID-19 Pandemic on University Students in Jordan Using Kessler Psychological Distress Scale. medRxiv the preprint server for health sciences [Internet]. 19 mayo 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 20 (11): 111-132. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.562213>
36. Chirombe T, Benza S, Munetsi E, Hebert Z. Coping mechanisms adopted by people during the COVID-19 lockdown in Zimbabwe. *Business Excellence and Management* [Internet]. Octubre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 10 (1): 118. Disponible en: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=895156>
37. Gonzales P, Planchuelo A, Irurtia M, García R. Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research* [Internet]. 20 de agosto 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 290 (14): 113108. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
38. Rai R, Dewett P, Joshi R, et al. Stress Level and Coping Strategies Among Youth During Coronavirus Disease Lockdown in INDIA. *Aegaeum Journal* [Internet]. 28 de julio 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 2 (1): 605-617. Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3649289
39. Eden A, Johnson B, Reinecke L, Grady S. Media for Coping During COVID-19 Social Distancing: Stress, Anxiety, and Psychological Well-Being. *Front Psychol* [Internet]. 18 de diciembre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.577639>
40. Nitschke J, Forbes P, Ali N, Cutler J, et al. Resilience during uncertainty? Greater social connectedness during COVID-19 lockdown is associated with reduced distress and fatigue. *British Journal of Health Psychology* [Internet]. 25 de octubre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 2 (2): 553-569. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/bjhp.12485>
41. Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2 de junio 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 46 (1): 102809. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.nepr.2020.102809>
42. Liu C, Pinder S, Hyeouk P, et al. Priorities for addressing the impact of the COVID-19 pandemic on college student mental health. *Journal of American College Health* [Internet]. 13 de octubre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 7 (1): 372. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1803882>
43. Zhang Y, Zhang H, Ma X, Di Q. Mental health problems during the COVID-19 pandemics and the mitigation effects of exercise: A longitudinal study of college students in china. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 20 de mayo 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 17 (10): 3722. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fijerph17103722>
44. Kamaludin K, Chinna K, Sundarasan S, Bakr H, et al. DCoping with COVID-19 and movement control order (MCO): experiences of university students in Malaysia. *Heliyon* [Internet]. 23 de octubre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 6 (1): e199. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.heliyon.2020.e05339>

45. Salman M, Noman A, Mustafa Z, Mehmood K, et al. Psychological Impairment and Coping Strategies During the COVID-19 Pandemic Among Students in Pakistan: A Cross-Sectional Analysis. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* [Internet]. 22 de octubre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 2 (1): 21-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7873451/>
46. Ye Z, Yang X, Zeng C, Wang Y, et al. Resilience, Social Support, and Coping as Mediators between COVID 19 related Stressful Experiences and Acute Stress Disorder among College Students in China. *Appl Psychol Health Well Being* [Internet]. 15 de junio 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 5 (20): 12-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7405224/>
47. Stallman H, Lipson S, Zhou S. How do university students cope? An exploration of the health theory of coping in a US sample. *Journal of American College Health* [Internet]. 12 de junio 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1789149>
48. Garcini L, Rosenfeld J, Kneese G, Bondurant R, et al. Dealing with distress from the COVID 19 pandemic: Mental health stressors and coping strategies in vulnerable latinx communities. *Health & Social Care in the Community* [Internet]. 24 de abril 2021 [citado el 20 de mayo de 2021]; 55 (22): 214-411. Disponible en: <https://www.x-mol.com/paperRedirect/1386567657608732672>
49. El Monshed A. University students under lockdown, the psychosocial effects and coping strategies during COVID-19 pandemic: A cross sectional study in Egypt. *Revista de salud universitaria estadounidense* [Internet]. 11 de febrero 2021 [citado el 20 de mayo de 2021]; 5 (2): 24-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1891086>
50. Pagaiani Y, Zocante L, Zocca A, Arzenton A. Adolescent Lifestyle Behaviors, Coping Strategies and Subjective Wellbeing during the COVID-19 Pandemic: An Online Student Survey. *Healthcare* [Internet]. 23 de noviembre 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 8 (4): 29-49. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare8040472>
51. Krzemien D. Estilo de afrontamiento cognitivo frente al envejecimiento. *Rev. Esp Geriatr Geronto* [Internet]. 2017 [citado el 20 de mayo de 2021]; 40 (5): 29-49. Disponible en: <https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/volumen.php?wurl=estilo-de-afrontamiento-cognitivo-frente-al-envejecimiento>
52. Piedra G. Estrategias de afrontamiento cognitivo-conductual emocionales que utilizan los padres y/o madres de niños y niñas con quemaduras de segundo y tercer grado en el Hospital Nacional de niños, Dr. Carlos Sáenz Herrera [tesis de grado]. Madrid: Universidad Rodrigo Facio; 2018.
53. Gorozabel A, García M. Resiliencia y estrategias de afrontamiento en estudiantes egresados de psicología clínica de la Universidad Técnica de Manabí durante la pandemia covid-19. *Rev. itsup* [Internet]. 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/413/566>
54. Fundación para la prevención de riesgos laborales. Estrategias de intervención desde la organización [Internet]. FeSP. 18 de marzo del 2018 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://infantilpr.saludlaboral.org/riesgos-sector/4-riesgos-psicosociales/4-1-estres-2/4-1-2-modelos-teoricos-sobre-la-aparicion-del-estres-laboral/4-1-3-proceso-de-apreciacion-del-estres/4-1-4-fases-de-desarrollo-del-estres-sindrome-general-de-adaptacion/4-1-5-principales-estresores-laborales/4-1-6-efectos-y-consecuencias-del-estres-laboral/4-1-7-estrategias-de-intervencion-desde-la-organizacion/4-1-8-estrategias-a-nivel-individual/>
55. OMS. Actividad física [Internet]. EE.UU. 26 de noviembre de 2020 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
56. Flores P, Pérez S, Salazar C, Manzo E y col. Fuentes, síntomas y estrategias de afrontamiento al estrés-competitivo en nadadores. *Rev. De Psicología del Deporte* [Internet]. 2017 [citado el 20 de mayo de 2021]; 26 (2): 199-208. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235152045027>

57. Hurtado H. Actividad física y las estrategias de afrontamiento al estrés en los estudiantes de 8vo año de una escuela básica, Ecuador 2019 [tesis de grado]. Perú: Universidad Cesar Vallejo; 2020.
58. Delgado C, Mateus E, Rincón L. Efectos del ejercicio físico sobre la salud mental (depresión y ansiedad). Una mirada desde la evidencia científica existente [tesis de grado]. Bogotá: Universidad de Colombia de Rehabilitación; 2018.
59. Pérez C. La actividad física como terapia complementaria en las enfermedades de salud mental. *Rev.peru.cienc.act.fis.deporte* [Internet]. Setiembre 2020 [citado el 17 de mayo de 2021]; 7 (1): 879-890. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/338499859_La_actividad_fisica_como_terapia_complementaria_en_las_enfermedades_de_salud_mental
60. Mayordomo T, Meléndez J. Afrontamiento, Resiliencia y Bienestar a lo largo del ciclo vital [tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia; 2018.
61. Krzemien D. Estimulación sociocognitiva y cambios en las estrategias de afrontamiento de la crisis del envejecimiento femenino. *Rev. Esp Geriatr Geronto* [Internet]. 2017 [citado el 20 de mayo de 2021]; 40 (5): 291-299. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-13078895>
62. Linage M, Gómez M. Asociación entre consumo de sustancias y estrategias de afrontamiento en jóvenes. *J. behav. Health soc.* [Internet]. 2018 [citado el 20 de mayo de 2021]; 4 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.5460/jbhsi.v4.1.32971>
63. Solano C. Estilos de afrontamiento y riesgo de recaída en adictos residentes en comunidades terapéuticas de Lima [tesis de grado]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
64. Palomino A. Rol de la emoción en la conducta alimentaria. *Rev. Chil. Nutr.* [Internet]. 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 47 (2). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000200286&lng=es.
65. Pegueros R, Baladia E, Contreras C, Cárdenas P, y col. Conducta alimentaria durante el confinamiento por COVID-19 (CoV-Eat Project): protocolo de un estudio transversal en países de habla hispana. *Revista de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica* [Internet]. 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 4 (1). Disponible en: <https://10.35454/rncm.v4n3.267>
66. WorkPlace. El poder del replanteamiento positivo [Internet]. Highwoods. 26 de marzo de 2020 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.workplaceoptions.com/blog/the-benefits-of-positive-reframing/>
67. F, Montrasi E, Toselli E y col. Reframing the psychological impact of the COVID-19 outbreak through a social media community for students. *Rev.psyarxiv* [Internet]. 2020 [citado el 20 de mayo de 2021]; 42 (1). Disponible en: <https://psyarxiv.com/d5wph/download/?format=pdf>
68. Rodríguez M. El sentido del humor como estrategia de afrontamiento [Internet]. Web psicólogos. 12 de marzo 2021 2020 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.webpsicologos.com/blog/el-sentido-del-humor-como-estrategia-de-afrontamiento/>
69. Carrera P, Coydán C, Díaz G, Gálvez C, y col. El humor como mecanismo de afrontamiento del estrés: un estudio con profesores de educación básica en colegios municipales, particulares subvencionados y privados [tesis de grado]. Chile: Universidad Andrés Bello; 2018.
70. Jun C. La aceptación: orientando nuestro bienestar emocional. *Rev. Esp Geriatr Hum* [Internet]. 2018 [citado el 20 de mayo de 2021]; 4 (5): 26-29. Disponible en: <https://www.areahumana.es/aceptacion-aceptar-la-realidad/>
71. Gonzáles M, Ramírez G, Bajín M, Londoño C. Estrategias cognitivas de control, evitación y regulación emocional: el papel diferencial en pensamientos repetitivos negativos e intrusivos. *SeAS* [Internet]. 2017 [citado el 20 de mayo de 2021]; 23 (1): 84-90. Disponible en: <https://10.1016/j.anyes.2017.09.005>

72. WMA. La evitación: una manera de perpetuar el problema [Internet]. Barcelona. 26 de enero de 2021 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://clinicadeansiedad.com/ir-de-mal-en-peor/otros-errores/la-evitacion-una-manera-de-perpetuar-el-problema/>

73. Yoffe L. Afrontamiento religioso espiritual de la pérdida de un ser querido. Av. Psicol. [Internet]. 2018 [citado el 20 de mayo de 2021]; 23 (2): 29-40. Disponible en: https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_2/L.Yoffe.pdf

74. Zanhg M. Attributions, coping, self-blame and emotional status in victims of rape and domestic violence. Rev. psy.med. [Internet]. 2018 [citado el 20 de mayo de 2021]; 42 (1): 129-220. Disponible en: <https://libres.uncg.edu/ir/uncw/f/randac2005-4.pdf>

75. Asmat N, Mallea Y, Rodríguez F. Comunicación y apoyo emocional de enfermería según el familiar del paciente crítico en un hospital de Lima Metropolitana, Setiembre-diciembre 2018 [tesis de grado]. Perú: Universidad Cayetano Heredia; 2018.

76. Balistieri S, Melo M. La importancia del apoyo socio-emocional en adolescentes y adultos jóvenes portadores de enfermedad crónica: una revisión de literatura. Revista electrónica trimestral de enfermería [Internet]. 2019 [citado el 20 de mayo de 2021]; 52 (4): 169-210. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/revision3.pdf>

77. Castagnola C, Cotrina J, Villegas D. La resiliencia como factor fundamental en tiempos de Covid-19. ISSN [Internet]. 2021 [citado el 20 de mayo de 2021]; 9 (1): e1044. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1044>

78. Ccapa R. Relación entre resiliencia y salud mental en Internos de Medicina del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2020 [tesis de grado]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la investigación fue autofinanciada.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Amina A. Daoudi-Tume, Juan J. M. Perales-Díaz y Cesar J. Pereira-Victorio realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Utilidad de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna como medicina alternativa y complementaria

Joseph Paredes-Padilla¹
William G. Castro-Paniagua²

Fecha de recepción: 16 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 23 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.010>

Como citar: Paredes-Padilla, J, Castro-Paniagua WG. Utilidad de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna como medicina alternativa y complementaria. Rev. Med. Vallejana 2021; 10(2): 145-155. DOI: <https://doi.org/10.18050/revistamedicavallejiana.v10i2.10>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5856-6566>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. wgcastrop@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5817-8053>

Utilidad de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna como medicina alternativa y complementaria

Joseph Paredes-Padilla¹
William G. Castro-Paniagua²

Resumen

El propósito del artículo de revisión bibliográfica se centra en el objetivo principal de analizar información sobre la utilidad de *Trigonella foenum-graecum* “fenogreco” en la leche materna como medicina alternativa y complementaria. Es un estudio descriptivo no experimental, para lo cual se seleccionó 9 artículos con un tiempo de publicación no mayor a 15 años de antigüedad. Los resultados encontrados para la utilidad de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna fueron que, aumenta su producción hasta desde un 20 hasta un 100% en volumen, aumenta los niveles de prolactina y incrementa el peso del lactante de las madres que consumen *Trigonella foenum-graecum* por el lapso de un mes. Se concluyó que *Trigonella foenum-graecum* si tiene utilidad en la leche materna principalmente aumentando su producción, pudiéndose emplear como parte de la medicina alternativa y complementaria por su uso inocuo en las madres que den de lactar a sus bebés; también aumenta los niveles de prolactina y ayuda a incrementar el peso del lactante.

Palabras clave: *Trigonella foenum-graecum*, leche materna, medicina alternativa y complementaria, prolactina

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5856-6566>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. wgcastrop@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5817-8053>



Usefulness of *Trigonella foenum-graecum* in breast milk as an alternative and complementary medicine

Joseph Paredes-Padilla¹
William G. Castro-Paniagua²

Abstract

The purpose of the bibliographic review article focuses on the main objective of analyzing information about the usefulness of *Trigonella foenum-graecum* “fenugreek” in breast milk as an alternative and complementary medicine. It is a descriptive, non-experimental study, for which 9 articles with a publication time of no more than 15 years old were selected. The results found for the usefulness of *Trigonella foenum-graecum* in breast milk were that, increases its production up from 20 to 100% in volume, increases prolactin levels and the weight of the infant of mothers who consume *Trigonella foenum-graecum* for a period of one month. It was concluded that *Trigonella foenum-graecum* is useful in breast milk mainly by increasing its production, being able to be used as part of alternative and complementary medicine due to its safe use in mothers who breastfeed their babies; it also increases prolactin levels and helps increase the infant's weight.

Keywords: *Trigonella foenum-graecum*, breast milk, complementary and alternative medicine, prolactin

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5856-6566>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. wgcastrop@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5817-8053>



INTRODUCCIÓN

La medicina alternativa y complementaria frecuentemente es subestimada por parte del personal de salud, representa una alternativa importante en los tratamientos de diferentes patologías, debido a su accesibilidad y asequibilidad sobre todo en aquellos países en vías de desarrollo, siendo importante recordar que la medicina convencional o alopática tiene sus bases en los conocimientos de la medicina tradicional que es tan antigua como el hombre mismo.^{1,2}

La Organización Mundial de la Salud(OMS) se refiere a la medicina alternativa o complementaria como medicina tradicional, y reconoce la importancia de esta, por ello busca “Desarrollar políticas dinámicas y aplicar planes de acción que refuercen el papel de la medicina tradicional en el mantenimiento de la salud de las personas” a través de del documento “La Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023” con ello busca que el empleo de la medicina alternativa sea segura y eficaz, con un uso racional de esta, buscando asegurar el acceso a estas sobre todo en aquellas poblaciones pobres, y también integrar su uso en los sistemas nacionales de salud.³

El uso de las plantas como parte de la medicina alternativa y complementaria se viene desarrollando a lo largo de la historia humana, en la actualidad algunas de estas fueron de utilidad para fabricar medicamentos los cuales son utilizados en la medicina convencional, pasando por medio de la adición de ciertos componentes.⁴

Trigonella foenum-graecum es una planta perteneciente a la familia de las leguminosas, proveniente del Sudeste de Europa, crece con facilidad en zonas tropicales, sin embargo, tiene una gran distribución geográfica, (incluso sobre los 3200 m.s.n.m.) en varios países de América Latina, es de uso comercial por su semilla alholva a la cual se le atribuye el uso en la medicina alternativa y complementaria.⁵

En la actualidad ni un solo país cumple con totalidad las normas establecidas para la lactancia materna, según el informe establecido por la OMS y otras instituciones dado en GINEBRA (2017), en Latinoamérica se estima que el 54% de los bebés son amamantados la primera

hora de vida y tan solo el 38% logran recibir lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses; en el Perú la lactancia materna apenas llega a 62.9% como cifra nacional, no obstante en otras regiones solo se logra el 29%.⁶

Según la OMS la leche materna, debe ser la primera y única comida para los lactantes menores a 6 meses, ya que es la forma óptima de alimentación para ellos. La leche materna fortalece al sistema inmune del lactante protegiéndolo de enfermedades infecciosas y crónicas.⁷

Por el grado de importancia y frecuencia anteriormente detallado tanto a nivel mundial como nacional el problema planteado es: ¿Tiene utilidad *Trigonella foenum-graecum* “fenogreco” en la leche materna como medicina alternativa y complementaria?

Se justifica este estudio debido a que busca recopilar datos sobre la eficacia en el empleo de plantas como tratamiento o como complemento a los tratamiento ya disponibles a fin de mejorar y potenciar los efectos de estos medicamentos, en sí ya procesados, que representan un gasto enorme para los estados y para los pacientes, así mismo exponen a los pacientes a diversos efectos adversos, es por ello la importancia del empleo de la medicina alternativa y complementaria ya que no solo tiene un efecto benéfico para la patología empleada, sino también representa una opción asequible por su menor costo.

De tal modo el objetivo general planteado es: analizar información sobre la utilidad de *Trigonella foenum-graecum* “fenogreco” en la leche materna como medicina alternativa y complementaria.

METODOLOGÍA

Procedimiento de recolección de información

La compilación del material bibliográfico se llevó a cabo a través de la búsqueda manual y así mismo se empleó bases de datos virtuales tales como: PUBMED, Science Direct, Cochrane, Scopus, EBSCOhost, Clinicalkey, PMC. Utilizándose la técnica de análisis de documentos, con el empleo de los artículos de investigación,

revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales correspondientes al tema desarrollado. Los criterios de recopilación e inclusión fueron: artículos menores a 15 años de antigüedad, estudios acceso abierto, uso de descriptores de ciencias de la salud como MeSH para términos como: breast milk, alternative and complementary medicine. Y DeCS para términos como: lactancia materna exclusiva, medicina alternativa y complementaria, *Trigonella foenum-graecum*; combinándolos con la finalidad de obtener un amplio número de estudios probables en la base de datos.

Los estudios que abarcaban información correspondiente a: lactancia materna y *Trigonella foenum-graecum*, leche materna y utilidad, leche materna y medicina alternativa y complementaria fueron seleccionados. Los estudios que tuvieron una antigüedad mayor de 15 años y duración menor a 2 días sobre efecto de *Trigonella foenum-graecum* en la lecha materna no son considerados en esta investigación

Para finalizar, se obtuvieron los títulos y resúmenes realizándose un consolidado de los mismos.

Procesamiento de información

Los archivos virtuales se obtuvieron y fueron organizados de acuerdo a como se empleó en la leche materna de la planta *Trigonella foenum-graecum*, después de ello se hizo una subdivisión de acuerdo al país de procedencia, considerando los publicados solo a nivel internacional, ya que no se cuenta con investigaciones latinoamericanas ni nacionales, considerando el año de publicación del más reciente a el más antiguo.

Análisis de información

Cada estudio de investigación fue analizado, extrayéndose los datos más relevantes y de mayor utilidad para la elaboración del artículo de investigación, no tomando en cuenta estudios los cuales no contaban con datos completos o estudios no terminados.

Consiguiente, se realizó una evaluación de los conceptos extraídos previamente, siendo tomados en cuenta los más relevantes y que guardaban relación con el objetivo de esta investigación.

Por último, los resultados de todos los estudios fueron revisados, para así responder a la pregunta de investigación y hacer conclusiones consistentes y dar plantear recomendaciones para investigaciones que se puedan dar respecto al tema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al efectuar la búsqueda utilizando los descriptores anteriormente mencionados y teniendo en cuenta los años de publicación en rango desde el año 2005 al año 2021, arrojó 30 resultados en EBSCOhost, 25 en Scopus, 30 en Clinicalkey, 60 en Science Direct, 86 en PUBMED y 70 en Cochrane de los cuales se seleccionaron 9 cumpliendo los criterios de inclusión mencionados anteriormente, que aportaran resultados de utilidad para el objetivo de esta revisión.

Los resultados encontrados acorde con el objetivo principal de analizar información sobre la utilidad de *Trigonella foenum-graecum* “fenogreco” en la leche materna como medicina alternativa y complementaria son:

Okinarum et al. en Indonesia (2020) realizaron un ensayo de doble ciego, aleatorio con grupos de control en el cual participaron 45 mujeres dividiéndolas en dos grupos el primero (n=22) recibió galletas a base de *Trigonella foenum-graecum* y el segundo (n=23) recibió galletas de chocolate obteniéndose que para el octavo día el grupo que recibió *Trigonella foenum-graecum* había aumentado su producción de leche en comparación con el grupo control de 130 ml/h vs 100 ml/h respectivamente considerándose el valor de $p < 0.001$ siendo los resultados altamente significativos para demostrar el efecto de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna.⁸

Sevrin et al. en Francia (2019) hicieron un estudio experimental en roedores dividiéndolos en tres camadas cada una con su madre; el primero de 8 roedores con una dieta del 20% proteica, el segundo con 12 roedores con restricción proteica del 8% más suplementación de *Trigonella foenum-graecum* y el tercero con 8 roedores restricción proteica del 8%; obteniéndose el flujo de leche producida fue de 63.0 ± 3.1 dg/h para el grupo de

suplementación de fenogreco siendo el grupo con mayor producción de leche superando por 20 dg/h al grupo con un dieta al 20% proteica; se consideró $p < 0.001$ siendo los resultados altamente significativos.⁹

Ghasemi et al. en Irán (2018) realizaron un ensayo clínico con un grupo control, en donde se intervinieron a 68 bebés niñas de 0 a 4 meses de edad con lactancia materna exclusiva, dividiéndolas en dos grupos en el primero las madres recibieron 7,5 g de *Trigonella foenum-graecum* más té negro en polvo y el segundo solo recibió té negro en polvo; obteniéndose que al final de la 4ta semana hubo una gran diferencia en el grupo que recibió *Trigonella foenum-graecum* siendo el peso el dato más significativo el cual aumento de 5282.0513 ± 1021.51121 a 6383.0769 ± 952.06190 g; el valor de $p < 0,001$ siendo los resultados altamente significativos, para demostrar el efecto de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna.¹⁰

Mohamed y Fathey en Egipto (2018) en su artículo de investigación evaluaron el efecto del fenogreco sobre la leche materna, para lo cual en su estudio incluyeron a 60 madres dividiéndolas en dos grupos para lo cual el primer grupo recibió té de *Trigonella foenum-graecum* y el segundo grupo no recibió nada, obteniéndose que en el tercer día el primer grupo tuvo un aumento considerable en la producción de leche materna a comparación del segundo siendo de $274,60 \pm 46,97$ ml, $246,37 \pm 46,62$ ml respectivamente con $p < 0,005$ siendo los resultados altamente significativos para el objetivo de la investigación.¹¹

Brillante y Mantaring (2014) en Filipinas hicieron un ensayo controlado aleatorio, triple ciego sobre el uso de fenogreco en donde 60 madres fueron aleatorizadas para recibir *Trigonella foenum-graecum* (n=30) y placebo (n=30), encontrándose que una diferencia significativa en el volumen de producción (ml/h) a favor del grupo de fenogreco en el día 5: $25,06 \pm 12,61$ frente a $13,78 \pm 8,57$, $p = 0,0046$; considerándose los resultados altamente significativos para demostrar el efecto de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna.¹²

Sakka et al. en Egipto (2014) hicieron un ensayo controlado aleatorizado en donde demostraron el efecto del té de hierbas de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna, para lo cual 75 madres se dividieron

en 3 grupos el primero recibió un galactagogo natural, el segundo recibió té de hierbas de *Trigonella foenum-graecum*, y el tercero no recibió un galactagogo como control, resultando que el grupo que recibió el té de fenogreco obtuvo un volumen total de leche en 3 mediciones en distintos días de 50.8 ± 18.8 ml a diferencia del grupo control el cual obtuvo 35.5 ± 7.0 ml siendo el valor de $p < 0.001$ considerándose los resultados altamente significativos.¹³

Srinivas et al. en la India (2014) realizaron un estudio experimental en participaron 30 madres las cuales se dividieron en 3 grupos de 10 cada uno; al primer grupo se le dio *Trigonella foenum-graecum* al segundo *Allium sativum* y el tercero fue de grupo control; en los cuales se evidencio el efecto de la leche materna reflejado en los niveles de prolactina, peso de bebes en un mes, resultando que *Trigonella foenum-graecum* obtuvo fue de 236.98 ± 59.36 ng/ml / 3.2840 ± 0.46812 kg a comparación del grupo control que obtuvo 142.49 ± 48.69 ng/ml / 2.836 ± 0.38103 kg para niveles de prolactina y peso al nacimiento respectivamente siendo el valor de $p < 0.05$, estimándose los resultados significativos de la investigación.¹⁴

Turkylmaz et al. en Estados Unidos (2011) realizaron un ensayo controlado aleatorio en donde determinaron el efecto de la infusión de *Trigonella foenum-graecum* en la lecha materna para lo cual se dividió a 66 madres en tres grupos. Uno recibió té de fenogreco, el segundo un placebo y el tercero nada. Teniendo como resultado que el volumen de leche materna obtenida incremento en un estimado de 73.2 ± 13.5 ml en el grupo de fenogreco, 38.8 ± 16.3 para el grupo de placebo y 31.1 ± 2.9 ml para el último grupo el cual no recibió nada, el valor de $p = 0.004$ considerándose los resultados altamente significativos para evidenciar el efecto de *Trigonella foenum-graecum* en la leche materna.¹⁵

Damanik et al. en Indonesia (2006) en su investigación determinaron el efecto de *Trigonella foenum-graecum*, *Coleus amboinicus* Lour, *Molocco* en la leche materna, obteniendo que con capsulas de 600mg de semillas de *Trigonella foenum-graecum* en polvo, en el día 14 la producción de leche materna fue de 466.9 ± 253.0 siendo las más alta de todas las plantas evaluadas, se consideró $p < 0.05$ haciendo los resultados significativos para este estudio.¹⁵

Trigonella foenum-graecum (Fabaceae), frecuentemente reconocida como fenogreco, se origina desde el Mediterráneo oriental hasta Asia central y Etiopía y se cosecha en China, India y Pakistán. Pertenece a la familia de las leguminosas.¹⁶

Es una planta herbácea que puede alcanzar hasta 50 cm de altura. Presenta un tallo erguido y poco ramificado, hojas trímeras y flores de un color intermedio entre el amarillo y el violáceo. El fruto es una vaina fina que encierra semillas de color amarillo y con forma romboidal, algo poco común en las semillas.¹⁷

Las semillas de la especia de fenogreco tienen propiedades medicinales como hipocolesterolémico, ayuda a la lactancia, antibacteriano, estimulante gástrico, para la anorexia, agente antidiabético, antiulceroso, galactogogo, efecto hepatoprotector. Antihipertensivo, afrodisíaco y anticáncer. Estos efectos fisiológicos beneficiosos, incluidos los efectos antidiabéticos e hipocolesterolémicos del fenogreco, se atribuyen principalmente al constituyente intrínseco de la fibra dietética, que tiene un valor nutracéutico prometedor.¹⁸

Las semillas de fenogreco contienen trigonelina, que es un alcaloide con mucílago, diosgenina, gitogenina, un rastro de trigogenina. Otros componentes presentes son aceites fijos y volátiles, materia colorante amarilla y ácido tánico.¹⁹

La alholva contiene una serie de componentes químicos, incluidos las sapogeninas esteroideas. El componente diosgenina se ha encontrado en el embrión aceitoso de la alholva. Hay dos glicósidos de furastanol, precursores abiertos de anillo F de diosgenina que se han informado en el fenogreco también como glicósidos de hederagina. Alcaloides como trigocoumarin ácido, nicotínico, trimetil cumarina y trigonelina están presentes en el tallo. El mucílago es un componente destacado de las semillas.²⁰

Hay aproximadamente un 28% de mucílago; un aceite volátil; 2 alcaloides como trigonelina y colina, 5% de un aceite fijo amargo de olor más fuerte, 22% de proteínas y una sustancia colorante amarilla están presentes en el tallo. La alholva contiene entre un 23% y un 26% de proteínas, entre un 6% y un 7% de grasas y un 58% de carbohidratos, de los cuales aproximadamente el 25%

es fibra dietética. La alholva también es una rica fuente de hierro, que contiene 33 mg / 100 g de peso seco.²¹

La semilla de *Trigonella foenum-graecum* (Alholva) contiene diversos flavonoides y compuestos polifenólicos, entre los cuales se reporta quercetina, 7, 4 -dimetoxi flavanonas en los diversos extractos de la planta.²²

La leche materna contiene una variedad de componentes biológicos, que incluyen inmunoglobulinas, citocinas, factores de crecimiento, hormonas y oligosacáridos prebióticos, que confieren beneficios para la salud a comparación de los alimentos con fórmula.²³

La leche materna es el alimento natural y óptimo para el recién nacido en los primeros 6 meses, ya que aporta todos los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo.²⁴

La lactancia materna (LM) adicionalmente, favorece el establecimiento del vínculo materno-filial, disminuye dos importantes causas de mortalidad infantil: infecciones respiratorias agudas y la diarrea, además de disminuir el riesgo de asma, dermatitis, obesidad o diabetes e incrementa las puntuaciones del coeficiente intelectual; en la madre se asocia a menor riesgo de cáncer de mama y ovario, y de diabetes tipo 1, 2 y 3.²⁵

La OMS, las autoridades sanitarias y las sociedades científicas nacionales e internacionales recomiendan la lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros 6 meses de vida, y a partir de entonces continuar con la LM al menos hasta los 2 años de edad, junto con el consumo de alimentos complementarios ni uso de biberones.²⁶

La ingesta inadecuada de leche o la percepción de una producción inadecuada de leche es la razón más común para la interrupción temprana de la lactancia. Este problema puede deberse a que el lactante no extrae leche adecuadamente o una producción insuficiente de leche, encontrar la causa por la que el lactante no obtiene una cantidad óptima de leche a menudo suele ser un desafío.²⁷

El diagnóstico de ingesta inadecuada de leche se realiza clínicamente al demostrar una alimentación insuficiente basada en un historial de lactancia, disminución de la producción de orina y heces del lactante y pérdida excesiva de peso del lactante.²⁸

La producción inadecuada de leche puede deberse al retraso en la progresión habitual de la producción de calostro a la producción abundante de leche (etapa de lactogénesis II). La lactogénesis II, que es percibida por las madres como un aumento de la plenitud o pérdida de los senos, normalmente ocurre dentro de las 72 horas posteriores al parto.²⁹

Trigonella foenum-graecum es una planta con un efecto galactogogo (estimulante de producción de leche) entre los componentes bioquímicos que contiene esta planta el efecto galactogogo es responsable de este efecto la trigonelina, 4- hidroxiiiso-leucina y sotolon.³⁰

Trigonella foenum-graecum por medio de diversos estudios experimentales en los últimos 15 años, demuestra que sí tiene efecto en la leche materna aumentando no solo su flujo sino también su cantidad producción en las madres, estos estudios emplean la semilla, té y galletas de *Trigonella foenum-graecum* evidenciándose resultados desde el 20% más hasta incluso duplicar la cantidad de leche obtenida, siendo *Trigonella foenum-graecum* completamente inofensiva para la madre no causándole molestia alguna.^{8, 11, 12, 13, 15, 30}

Se ha demostrado por medio de estudios experimentales que *Trigonella foenum-graecum* tiene efectos en el peso del lactante que lo use; aumentándolo hasta en un estimado de 500 mg por mes.^{10, 14} Además cabe recalcar que *Trigonella foenum-graecum* puede duplicar los niveles de prolactina durante un mes de su continuo uso.¹⁴

Un estudio preclínico en roedores demuestra que *Trigonella foenum-graecum* aumenta el flujo de leche producida a condiciones desafiantes como lo son la restricción proteica al 8%, este resultado es fundamentado por el efecto galactogogo que *Trigonella foenum-graecum* demuestra, ya que contiene trigonellina, 4- hidroxiiiso-leucina y sotolon.^{9, 30}

CONCLUSIONES

9 estudios, muestran que *Trigonella foenum-graecum* tendría un efecto galactogogo en la leche materna capaz de aumentar desde un 20% hasta un 100% su producción.

Trigonella foenum-graecum según todos los autores estudiados en el artículo de revisión demostraría tener un uso seguro en las madres que dan de lactar, siendo de riesgo muy bajo para la lactancia.

Se demuestra que *Trigonella foenum-graecum* no solo tendría eficacia en la producción de leche materna, sino también podría elevar los niveles de prolactina. Así mismo se evidencia que *Trigonella foenum-graecum* también tiene influencia en el lactante a través del incremento medición del peso al nacimiento.

No se habría reportado ningún efecto adverso grave en personas que consuman *Trigonella foenum-graecum* a corto ni a largo plazo.

Si se evidenciaría bases fisiológicas que demuestren el efecto galactogogo de *Trigonella foenum-graecum* para estimular la producción de leche materna.

Según la información revisada en este artículo se podría recomendar el uso de *Trigonella foenum-graecum* a dosis de 7gr/día para tener un efecto galactogogo, de tal forma mejorar la lactancia en las madres.

Trigonella foenum-graecum podría ser útil en el tratamiento de madres que produzcan una cantidad inadecuada de leche, de tal forma que no se interrumpa la lactancia temprana.

RECOMENDACIONES

Necesidad de promover el uso de plantas avaladas por la FDA para utilizarlas como parte de la medicina alternativa y complementaria.

Necesidad de mayor interés de la población por el participar en estudios de fitoterapia, los cuales estén respaldados por instituciones de prestigio.

Capacitación al personal médico sobre el empleo de la fitoterapia respaldada por la FDA como tratamiento adyuvante en diversas patologías.

Educación al paciente sobre la importancia del uso de la fitoterapia, como parte de su tratamiento en diversas situaciones de interés médico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koithan M. Introducción a las terapias complementarias y alternativas. *J Enfermera Pract.* 1 de enero de 2009; 5 (1): 18-20. doi: 10.1016 / j.nurpra.2008.10.012. PMID: 20046927; PMCID: PMC2754854.
2. Frass M, Strassl RP, Friehs H, Müllner M, Kundi M, Kaye AD. Uso y aceptación de la medicina complementaria y alternativa entre la población general y el personal médico: una revisión sistemática. *Ochsner J.* Primavera de 2012; 12 (1): 45-56. PMID: 22438782; PMCID: PMC3307506.
3. Xiaorui Zhang. Medicina tradicional, Medicamentos Esenciales y Política Farmacéutica (EDM) OMS/Ginebra
4. Dubois J, Bill AS, Pasquier J, Keberle S, Burnand B, et al. Characteristics of complementary medicine therapists in Switzerland: A cross-sectional study. 2019 *PLOS ONE* 14(10): e0224098
5. Melendrez L. Evaluación de propiedades físicoquímicas y fitoquímicas de la fracción lipídica en la semilla del fenogreco (*trigonella foenum-graecum* L.) Obtenida a nivel laboratorio, utilizando el método de extracción por decocción. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Agosto 2011.
6. Organización Mundial de la Salud. Lactancia Materna Exclusiva. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/
7. Organización Mundial de la Salud. Amamantamiento. Disponible en: <https://www.who.int/topics/breastfeeding/en/> (Consultado el 02 de julio de 2019).
8. Okinarum, Giyawati et al. Potensi cookies substitusi tepung biji kelabat (*Trigonella foenum-graecum*) dan jantung pisang batu (*Musa balbisiana* L.A.Colla) untuk meningkatkan volume ASI. 2020 *Ilmu Gizi Indonesia.* 3. 135. 10.35842/ilgi.v3i2.138.
9. Sevrin T, et al. Impact of Fenugreek on Milk Production in Rodent Models of Lactation Challenge. *Nutrients.* 2019 Oct 24;11(11):2571. doi: 10.3390/nu11112571. PMID: 31653107; PMCID: PMC6893785.
10. Ghasemi V, Kheirkhah M, Vahedi M. El efecto del té de hierbas que contiene semillas de fenogreco sobre los signos de suficiencia de leche materna en las niñas iraníes. *Irán Red Crescent Med J.* 15 de agosto de 2015; 17 (8): e21848. doi: 10.5812 / ircmj.21848. PMID: 26430522; PMCID: PMC4585338.
11. Mohamed A, Fathey A. Evaluation of early postpartum fenugreek supplementation on expressed breast milk volume and prolactin levels variation, *Egyptian Pediatric Association Gazette*, Volume 66, Issue 3, 2018, Pages 57-60, ISSN 1110-6638. <https://doi.org/10.1016/j.epag.2018.07.003>.
12. Brillante C, Mantaring J. O-203 Ensayo controlado aleatorio, triple ciego sobre el uso de fenogreco (*trigonella foenum-graecum* L.) para aumentar el volumen de leche materna en madres posparto *Archives of Disease in Childhood* 2014; 99: A101.
13. El Sakka A, Salama M, Salama K. The Effect of Fenugreek Herbal Tea and Palm Dates on Breast Milk Production and Infant Weight.. *Journal of Pediatric Sciences.* 2014; 6(0)
14. Srinivas R et al. "The Effect of Naturally Formulated Galactagogue Mix on Breast Milk Production, Prolactin Level and Short-Term Catch-Up of Birth Weight in the First Week of Life. -." *International Journal of Health Sciences and Research* 4 (2014): 242-253.
15. Turkyilmaz C, Onal E et al. The effect of galactagogue herbal tea on breast milk production and short-term catch-up of birth weight in the first week of life. *J Altern Complement Med.* 2011 Feb;17(2):139-42. doi: 10.1089/acm.2010.0090. Epub 2011 Jan 24. PMID: 21261516.

16. Damanik R, Wahlqvist ML, Wattanapenpaiboon N. Lactagogue effects of Torbangun, a Batakese traditional cuisine. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2006;15(2):267-74. PMID: 16672214.
17. Abdul A, Mohammad R et al. Potential pharmacodynamic and pharmacokinetic interactions of *Nigella Sativa* and *Trigonella Foenum- graecum* with losartan in L-NAME induced hypertensive rats. *Saudi Journal of Biological Sciences*, Vol 27 (10),2020, 2544-2550. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.05.009>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X20301819>
18. Sweetta A, Nour H et al. Extraction, characterization and antioxidant activity of fenugreek (*Trigonella-Foenum Graecum*) seed oil. *Materials Science for Energy Technologies*, Vol 2 (2), 2019, 349-355. <https://doi.org/10.1016/j.mset.2018.12.001>. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S258929911830096X>
19. Sajad A, Pradyuman K. Fenugreek: A review on its nutraceutical properties and utilization in various food products. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. Vol 17 (2), 2018, 97-106. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2016.01.007>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658077X15301065>
20. Nagulapalli Venkata KC, Swaroop A, Bagchi D, Bishayee A. A small plant with big benefits: Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) for disease prevention and health promotion. *Mol Nutr Food Res.* 2017 Jun;61(6). doi: 10.1002/mnfr.201600950. Epub 2017 Apr 27. PMID: 28266134.
21. Goyal S, Gupta N, Chatterjee S. Investigando el potencial terapéutico de *Trigonella foenum-graecum* L. como nuestro mecanismo de defensa contra varias enfermedades humanas. *J Toxicol.* 2016; 2016: 1250387. doi: 10.1155 / 2016/1250387. Publicación electrónica del 18 de enero de 2016. PMID: 26884758; PMCID: PMC4739449.
22. Yadav UC, Baquer NZ. Pharmacological effects of *Trigonella foenum- graecum* L. in health and disease. *Pharm Biol.* 2014 Feb;52(2):243-54. doi: 10.3109/13880209.2013.826247. Epub 2013 Oct 9. PMID: 24102093.
23. Ballard O, Morrow AL. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am.* 2013 Feb;60(1):49-74. doi: 10.1016/j.pcl.2012.10.002. PMID: 23178060; PMCID: PMC3586783.
24. Palomino S. Actitudes y prácticas de lactancia materna exclusiva en madres primerizas que acuden al Hospital Antonio Lorena-Cusco 2017. [tesis de pregrado] Universidad Andina del Cusco. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/1156>
25. Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics.* 2012 Mar;129(3):e827-41. doi: 10.1542/peds.2011-3552. Epub 2012 Feb 27. PMID: 22371471.
26. Ramiro M, Ortiz H, et al. Prevalencia de la lactancia materna y factores asociados con el inicio y la duración de la lactancia materna exclusiva en la Comunidad de Madrid entre los participantes en el estudio ELOIN. *Rev Anales de Pediatría.* Vol 89 (1), 2018, 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.09.002>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403317303144>
27. Comité de Nutrición de la Academia Estadounidense de Pediatría. Amamantamiento. En: *Nutrición Pediátrica*, 8.o, Kleinman RE, Greer FR (Eds), Academia Estadounidense de Pediatría, Itasca, IL 2019. p.45.
28. Kair LR, Kenron D, et al. Pacifier restriction and exclusive breastfeeding. *Pediatrics.* 2013 Apr;131(4):e1101-7. doi: 10.1542/peds.2012-2203. Epub 2013 Mar 18. PMID: 23509161.
29. Wojcicki J. Maternal prepregnancy body mass index and initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. *J Womens Health (Larchmt).* 2011 Mar;20(3):341-7. doi: 10.1089/jwh.2010.2248. PMID: 21434834; PMCID: PMC3058894.

30. Yadav et al. The health benefits of Trigonella foenum-graecum: A review. International Journal of Engineering Research and Applications. 2011.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la investigación fue autofinanciada.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Joseph Paredes-Padilla y William G. Castro-Paniagua realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.