



2025 Vol. 9 N°1

Peruvian Journal of

# Health Care & Global Health



JOURNAL OF RESEARCH AND HEALTH

ISSN 2522-7270



# Peruvian Journal of Health Care and Global Health

Volumen 9 • Número 1 • 2025

Revista científica de acceso abierto, editada por la  
Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH)

## AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

Dr. Alfredo Jose Pipa Carhuapoma  
*Rector*

Mg. Carlos Campomanes Bravo  
*Gerente General*

Mg. Carlos Diaz Serruche  
*Secretario General*

Dr. Gustavo Villar Mayuntupa  
*Vicerrector Académico*

Dr. Fernando Eugenio Alvarado Rojas  
*Director de Posgrado*

Mg. Julio Cesar Méndez Nina  
*Dirección de Investigación*

Mg. Faustino Zapata Huanca  
*Subgerencia Económica Financiera*

Lic. Omar Velásquez Andía  
*Subgerencia de Infraestructura Física y Tecnológica*

Mg. Julio Vásquez Paragulla  
*Subdirección Académica Educación Virtual*

Mg. Cesar Abraham Suarez Oré  
*Subdirección Académica de Servicios Universitarios*

Mg. Elvis Gonzales Choquehuanca  
*Subdirección Académico Gestión Docente y Curricular*

Dr. Eleazar Armando Flores Medina  
*Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud*

Mg. Doris Melina Alvines Fernández  
*Coordinador General de la Facultad de Ciencias de la Salud*

Dr. Laberiano Matías Andrade Arenas  
*Decano de la Facultad de Ciencias e Ingeniería*

Mg. David Llulluy Núñez  
*Coordinador General de la Facultad de Ciencias e Ingeniería*

Dr. William Cortez Maldonado  
*Decano de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*

Mg. Roberto Carlos Cotrina Portal  
*Coordinador General de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*

Dr. Hipólito Reyes del Carmen  
*Decano de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras*

Dr. Wilber Céspedes Luna  
*Coordinador General de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras*

Mg. Gilder Samuel Vargas Vargas  
*Coordinador de Estudios Generales*

## EQUIPO EDITORIAL

### EDITOR GENERAL

Juan Morales,  
*Universidad de Ciencias y Humanidades-UCH, Perú*

### EDITORES ASOCIADOS

Daniel Yupanqui  
*Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Perú.*

Tania Arauco  
*Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Perú.*

David Rodríguez  
*Universidad Privada del Norte. La Libertad, Perú.*

Carmen Contreras  
*Socios en Salud, Sucursal Perú. Lima, Perú.*

### COMITÉ EDITORIAL

José Fuentes-Rivera  
*Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.*

Marcos Carruitero  
*Universidad Privada Antenor Orrego. La Libertad, Perú.*

Lida Velasque  
*Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco, Perú.*

Luzbeth Lipa  
*Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.*

Gladys Leon  
*Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Amazonas, Perú.*

Vilma Mamami  
*Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.*

Kelly Levano  
*Helene Fuld College of Nursing, United States.*

María Angélica Arzuaga Salazar  
*Universidad de Antioquia - Udea, Colombia.*

Jéssica Jannett Rivadeneyra Posadas  
*Universidad de Burgos - UBU, Spain.*

Oscar Moreno  
*Universidad Federal de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.*

Manuel Renato Retamozo Palacios  
*Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Brasília, Brasil.*

### COMITÉ CIENTÍFICO

César Arturo Gutiérrez Villafuerte,  
*Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM, Perú.*

Carlos Alexander Alva Diaz,  
*Ministerio de Salud – MINSA, Perú.*

María Cristina Maya Vázquez,  
*Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM, México.*

María Teresa Cuamatzi Peña,  
*Universidad Autónoma del Estado de México – UAEMex, México.*

Yolanda Rufina Condorimay Taci,  
*Universidade Federal de Goiás – UFG, Brazil.*

Violeta Magdalena Rojas Huayta,  
*Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM, Perú.*

Eduardo Rafael Bucio Reta,  
*Instituto Nacional de Cardiología – Ignacio Chávez, México.*

Jack Roberto Silva Fhon,  
*Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – EERP USP, Brazil.*

Leda Yamilé Hurtado Roca,  
*Universidad Autónoma de Madrid – UAM, Spain.*

José Pacheco Romero,  
*Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM, Perú.*

Silvia Suarez Cunza,  
*Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM, Perú.*

Emma Hernández Valdés, *Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular – ICC, Cuba.*

### ASISTENTE EDITORIAL

Jhoanna Iveth Santiago,  
*Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima, Perú.*

### EDITOR DE PRODUCCIÓN

Milagros Orejón Ortiz de Orué. Lima, Perú.

Peruvian Journal of Health Care and Global Health

---

Peruvian Journal of Health Care and Global Health, es una publicación de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

**ISSN:** 2522-7270

**Editado por:**

Peruvian Journal of Health Care and Global Health

© Copyright 2025

Dirección: Av. Universitaria 5175, Los Olivos 15304. Lima, Perú.

<http://revista.uch.edu.pe>

**Abril 2025**

Esta publicación es gratuita y el contenido en su integridad se encuentra en:

<http://revista.uch.edu.pe>

## Editorial

- Demanda inducida en los servicios de salud: Entre la ética y el negocio deshonesto  
*Induced demand in healthcare services: Between ethics and dishonest business*  
Juan Morales 4

## Artículo original

- Resistencia antifúngica y variabilidad fenotípica en micosis pulmonares en pacientes críticos con COVID-19  
*Antifungal resistance and phenotypic variability in pulmonary mycoses in critically ill patients with COVID-19*  
Rolando Paredes-Gago, Pedro Gustavo Valencia-Vásquez, Flor Cecilia Úrcia-Ausejo, Oscar Roberto Escalante-Maldonado, Ronald Espíritu Ayala-Mendivil 6
- Adicción a redes sociales y procrastinación académica en estudiantes de educación secundaria  
*Social media addiction and academic procrastination among high school students*  
Nilda Ysabel Muñoz-Vargas, César Britaldo Fernández-Marrufo, Gilma Huaman-Claudio 15
- Efecto de un programa psicológico sobre la depresión, ansiedad y estrés en trabajadores del poder judicial peruano  
*Effect of a psychological program on depression, anxiety, and stress among workers of the Peruvian judiciary*  
Karen Rebeca Porras-Adauto, Ronald Espíritu Ayala-Mendivil 24

## Carta al editor

- Use of religious coping among Peruvian patients with cancer  
*Uso del afrontamiento religioso entre pacientes Peruanos con cáncer*  
Hüseyin Çaksen 36
- Prescripción excesiva de opioides en paciente postoperatorio:  
¿un problema médico de interés global?  
*Excessive prescription of opioids in postoperative patients: a medical problem of global interest?*  
Miguel Ángel Zárate-Saavedra, Oriana Pérez-Rubio, Mayelin Fernanda Ceballos-Inga, Valentina Prieto-Gutiérrez, Javier Esteban Orozco-Chinome 38
- Cáncer de piel en América Latina: un desafío urgente para la salud pública  
*Skin cancer in Latin America: an urgent public health challenge*  
Roxana Paola Gómez-Ruiz, Andrea G. Moncayo-Sánchez 40
- Use of Quranotherapy, a modality of transcendental meditation, for pain management in children  
*Uso de la Coranoterapia, una modalidad de meditación trascendental, para el manejo del dolor en niños*  
Hüseyin Çaksen 42
- Nivel sérico de oligoelementos y alopecia areata: Evidencia sobre la necesidad de intervenciones específicas  
*Serum trace element levels and alopecia areata: Evidence on the need for specific interventions*  
David Enrique Duque-Mendoza, Laura Marcela Correa-Caballero, Alejandra Guarín-Muñoz, María Camila Tamayo-Giraldo, Michael Ortega-Sierra 45
- The importance of spiritual care in pediatric intensive care units  
*La importancia del cuidado espiritual en las unidades de cuidados intensivos pediátricos*  
Hüseyin Çaksen 47

# Demanda inducida en los servicios de salud: Entre la ética y el negocio deshonesto

## Induced demand in healthcare services: Between ethics and dishonest business

Juan Morales <sup>1,a</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias y Humanidades, Centro de Investigación eHealth. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico, Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Máster en Salud Digital, Doctor en Medicina.

### Información del artículo

**Citar como:** Morales J. Demanda inducida en los servicios de salud: Entre la ética y el negocio deshonesto. Health Care & Global Health.2025;9(1):4-5.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.185

### Autor de Correspondencia:

Juan Morales  
Dirección: Av. Universitaria 5175, Los Olivos 15304. Lima, Perú.  
Email: mdjuanmorales@gmail.com  
Teléfono: +51 989521832

### Historial

Recibido: 17/02/2025  
Revisado: 23/02/2025  
Aceptado: 05/03/2025  
En línea: 06/03/2025  
Revisión por pares interna: No  
Revisión por pares externa: No



En el Perú, términos como “tajada”, “diezmo” y otros equivalentes se han hecho muy populares en distintos ámbitos <sup>[1][2]</sup>. El diezmo se orienta hacia actos de corrupción o soborno. Sin embargo, en un país con un historial de corrupción <sup>[3]</sup>, términos como “demanda inducida”, un concepto propio de la economía de la salud, podría interpretarse como una forma encubierta de estas prácticas. Su impacto en el sistema sanitario y la confianza en los profesionales de la salud merecen una apreciación crítica.

En diversas localidades del país se han experimentado y/o percibido situaciones que evidencian dicho fenómeno. A continuación algunos ejemplos cotidianos.

Hace algunos años, un profesional de la salud que instaló un laboratorio en una ciudad del interior del País, mencionaba que debía ofrecer una “tajada” a los médicos del hospital por recibir derivaciones de pacientes.

En Lima, un representante de un establecimiento privado ofrecía incentivos económicos por cada solicitud de exámenes de laboratorio, radiografías o ecografías, manejando un tarifario según el tipo de procedimiento. De manera similar, una promotora de un policlínico ofrecía servicios de tomografía con recompensas monetarias por cada solicitud derivada o, en algunos casos, una remuneración fija mensual sujeta a un número mínimo de solicitudes.

Otro caso involucró a un médico que comentaba cómo un colega generalista percibía altos ingresos en una clínica privada al derivar a los pacientes desde los servicios de emergencias hacia las áreas de observación, hospitalización, monitoreo cardiaco e interconsultas, generando aparentemente comisiones por cada servicio indicado.

En el servicio de odontología de un establecimiento del primer nivel de atención, un profesional solicitó una radiografía panorámica y derivó el estudio a un centro privado reconocido. Sin embargo, al retornar al servicio con la imagen radiográfica, su inspección ultrarrápida en un ambiente con iluminación inadecuada y sin el uso del negatoscopio dejó en evidencia que el examen no tenía un propósito clínico real.

En hospitales públicos, algunos usuarios han recibido indicaciones para realizar exámenes en centros privados distantes sin justificación aparente. Un caso particular ocurrió en Callao, donde un especialista indicó a un paciente realizarse una tomografía en un establecimiento situado en San Juan de Lurigancho, un distrito ubicado a kilómetros de distancia.

Los propios pacientes también pueden ser actores en la demanda inducida. Existen usuarios que exigen medicamentos de marca en lugar de genéricos o demandan estudios innecesarios bajo la creencia de que un mayor número de exámenes garantiza una mejor atención. En una clínica privada, se dio el caso de una persona conocida de los directivos que utilizó los servicios de emergencia. El paciente reportó a los directivos que ningún médico le había ofrecido hospitalización o estudios adicionales, lo que generó cuestionamientos internos en el servicio.

Si recopilamos las experiencias de profesionales de la salud y pacientes, la lista de casos de demanda inducida podría ser interminable. A modo de ejemplo, algunas prácticas frecuentes incluyen: la indicación por parte de jefes de establecimientos, farmacias o laboratorios, de realizar determinados exámenes o prescribir medicamentos con fecha

de caducidad cercana; la elección de la vía de administración de un fármaco basada en criterios no clínicos; la realización de cesáreas electivas en lugar de partos vaginales; y la preferencia por procedimientos quirúrgicos en lugar de alternativas conservadoras, entre otros. En el primer nivel de atención, es común que los pacientes que requieren una reevaluación médica u obstétrica presenten exámenes de laboratorio y ecografías realizadas en centros privados. En el caso de gestantes, esta situación es aún más evidente: muchas llevan consigo un folder plastificado con múltiples ecografías de diversas características, hasta con registro del código de identificación del profesional que solicitó el examen, lo que sugiere una posible sobreutilización de estos servicios.

La demanda inducida se define como la generación de necesidades artificiales de servicios de salud, muchas veces innecesarios, por parte de los proveedores, quienes ejercen su influencia sobre los pacientes [4]. Este fenómeno es multifactorial y responde a deficiencias en el sistema sanitario, como la falta de regulación efectiva, el débil control del desempeño profesional y la ineficaz implementación de políticas de salud. También influyen la participación de las aseguradoras, prestadores de servicios y la propia expectativa del usuario [5].

En cuanto a los medicamentos, la demanda inducida está influida por factores como la asimetría de información, el conocimiento limitado del profesional, la expectativa del paciente para la prescripción de medicamentos específicos, y el bajo nivel de alfabetización en salud de los pacientes [6]. Respecto a los exámenes ecográficos, entre poblaciones vulnerables, como gestantes de minorías étnicas, se ha observado que muchas mujeres llegan a realizarse entre 8 y 10 ecografías durante el embarazo [7].

El fenómeno de la demanda inducida se sustenta principalmente en la asimetría de información entre los profesionales de salud y los pacientes [8], lo que genera

costos incontrolables para los usuarios [5]. El incentivo financiero es el motor principal de esta práctica [6]. El incremento de la tasa de hospitalización y las pruebas diagnósticas son alternativas de generación de ingresos [9]. Los casos mencionados de ninguna manera representan al accionar de la mayoría de los médicos ni de los profesionales no médicos. Sin embargo, son prácticas que pueden socavar la imagen de los profesionales de la salud y del sistema de salud. Toda prescripción, procedimiento o examen debería responder exclusivamente a criterios clínicos, garantizando un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno.

A pesar de estas problemáticas, la mayoría de los médicos en el Perú ejercen su labor con integridad, muchas veces enfrentando condiciones adversas y utilizando herramientas desactualizadas [10]. Además, no es una práctica rara que los profesionales de la salud brinden ayuda con su propio peculio a ciertos pacientes considerados dignos de apoyo y que enfrentan dificultades económicas. Merecen todo nuestro reconocimiento y admiración.

La práctica médica y de todo profesional de la salud debe continuar priorizando el bienestar del paciente acorde a la realidad socioeconómica de la familia, fortaleciendo la confianza en la comunidad médica y promoviendo una gestión eficiente y ética de los recursos sanitarios.

## Información Complementaria

**Contribución de los autores:** JM es el único responsable de la redacción del presente trabajo.

**Conflicto de interés:** El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

**Agradecimientos:** Ninguno.

**Disponibilidad de datos:** No aplica.

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado.

## Referencias

- Oré C. El 'diezmo' de los partidos políticos: alcaldes y congresistas tienen que dar hasta 10% de su sueldo a la organización. Infobae. 2023; Available from: <https://www.infobae.com/peru/2023/04/30/el-diezmo-de-los-partidos-politicos-alcaldes-y-congresistas-tienen-que-dar-hasta-10-de-su-sueldo-a-la-organizacion/>
- Jara V. El cobro de 10 % por coimas llega a casi S/ 100 mlls. en La Libertad. La Industria. 2018; Available from: [https://www.iese.edu.pe/doc/publicaciones/articulos/104--2018\\_04-Las\\_coimas\\_en\\_La\\_Libertad-IEE.pdf](https://www.iese.edu.pe/doc/publicaciones/articulos/104--2018_04-Las_coimas_en_La_Libertad-IEE.pdf)
- Quiroz AW. Historia de la corrupción en el Perú. Lima, Perú: Instituto de Estudios Peruanos; 2013.
- BIREME / OPS / OMS. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS. Ed. 2024. Sao Paulo (SP). 2024. Available from: <https://decs.bvsalud.org/es/>
- Seyedin H, Afshari M, Isfahani P, Hasanzadeh E, Radinmanesh M, Bahador RC. The main factors of supplier-induced demand in health care: A qualitative study. J Educ Heal Promot. 2021;10(Feb 27):49. doi: 10.4103/jehp.jehp\_68\_20.
- Mohamadloo A, Zarein-Dolab S, Ramezankhani A, Salamzadeh J. The main factors of induced demand for medicine prescription: A qualitative study. Iran J Pharm Res. 2019;18(1):479–87.
- McBride B, Kane S, O'Neil J, Nguyen LT. The best healthcare (commodity) available (for purchase): provider-induced demand for obstetric ultrasonography among ethnic minority women in rural northern Vietnam. AJOG Glob Reports. 2024;4(3). doi:10.1016/j.xagr.2024.100375.
- Bakhnivskiy V, Furman F. Physicians induced demand in the primary health care level. Wiad Lek . 2018;71(7):1385–91.
- Zhou M, Zhao S, Fu M. Supply-induced demand for medical services under price regulation: Evidence from hospital expansion in China. China Econ Rev. 2021;68(August):101642. doi:10.1016/j.chieco.2021.101642.
- Soto Alonso. Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2019;36(2):304–11. doi:10.17843/rpmesp.2019.362.4425.



# Resistencia antifúngica y variabilidad fenotípica en micosis pulmonares en pacientes críticos con COVID-19

## Antifungal resistance and phenotypic variability in pulmonary mycoses in critically ill patients with COVID-19

Rolando Paredes-Gago<sup>1,a</sup>, Pedro Gustavo Valencia-Vásquez<sup>1,b</sup>, Flor Cecilia Úrcia-Ausejo<sup>1,a</sup>, Oscar Roberto Escalante-Maldonado<sup>1,c</sup>, Ronald Espíritu Ayala-Mendivil<sup>1,d</sup>

<sup>1</sup> Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Biólogo.

<sup>b</sup> Médico Infectólogo, Magister en Salud Pública.

<sup>c</sup> Biólogo, PhD. en Ciencias Médicas.

<sup>d</sup> Médico Cirujano, Doctor en Medicina.

### Información del artículo

**Citar como:** Paredes-Gago R, Valencia-Vásquez PG, Úrcia-Ausejo FC, Escalante-Maldonado OR, Ayala-Mendivil RE. Resistencia antifúngica y variabilidad fenotípica en micosis pulmonares en pacientes críticos con COVID-19. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):6-14.  
DOI: 10.22258/hgh.2025.91.182.

### Autor corresponsal

Rolando Paredes Gago  
Dirección: Av. Defensores del Morro  
2268 (Ex Huaylas) Chorrillos.  
Email: rolo.paredes.gago@gmail.com  
Teléfono: 987266183

### Historial

Recibido: 23/12/2024

Revisado: 28/12/2024

Aceptado: 16/02/2025

En línea: 06/03/2025

Revisión por pares interna: Si

Revisión por pares externa: Si



### Resumen

**Objetivo:** Este estudio analizó el perfil fenotípico y de resistencia antifúngica en hongos aislados de infecciones pulmonares en pacientes críticos con COVID-19. **Materiales y métodos:** Se obtuvo información sobre cepas fúngicas aisladas en el Laboratorio de Referencia Nacional de Micología (LRNM) de pacientes hospitalizados con COVID-19. Los hongos fueron identificados mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF) y técnicas moleculares, clasificando los fenotipos y evaluando la sensibilidad a antifúngicos conforme a los estándares del Instituto de estándares clínicos y de laboratorio (CLSI). Se probaron antifúngicos como anidulafungina, micafungina, caspofungina, voriconazol, fluconazol, itraconazol y anfotericina B. **Resultados:** En levaduras, *Candida albicans* fue la especie predominante (73,5%), seguida de *Candida tropicalis* (19,3%). En hongos filamentosos, *Aspergillus fumigatus* fue el más frecuente (78,3%), seguido de *Aspergillus terreus* (17,4%). La mayoría de las cepas de *Candida albicans* fueron sensibles a los antifúngicos, con un pequeño porcentaje resistente al fluconazol. En *Aspergillus fumigatus*, voriconazol fue eficaz en el 77,8% de los casos, con algunas cepas categorizadas como intermedias o resistentes. En general, las cepas de *Candida* y *Aspergillus* mostraron sensibilidad a equinocandinas y azoles, con resistencia mínima. La variabilidad en las concentraciones mínimas inhibitorias de las distintas especies se reflejó en los datos obtenidos. **Conclusiones:** *Candida albicans* y *Aspergillus fumigatus* fueron los hongos predominantes, con sensibilidad general a equinocandinas y azoles, aunque se observaron algunas cepas resistentes, especialmente a fluconazol y voriconazol. Estos hallazgos resaltan la importancia de un diagnóstico preciso y una gestión terapéutica adecuada en infecciones fúngicas, subrayando la necesidad de personalizar los tratamientos según la especie y su perfil de sensibilidad.

**Palabras clave:** COVID-19; Micosis Pulmonar; Farmacorresistencia Fúngica; *Aspergillus* (Fuente: DeCS, BIREME).

### Abstract

**Objective:** This study analyzed the phenotypic and antifungal resistance profile of fungi isolated from pulmonary infections in critically patients with COVID-19. **Materials and methods:** Information was obtained on fungal strains isolated at the National Reference Laboratory of Mycology (LRNM) from hospitalized patients with COVID-19. The Fungi were identified by mass spectrometry (MALDI-TOF) and molecular techniques, classifying phenotypes and evaluating antifungal sensitivity according to the Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI). Antifungals such as anidulafungin, micafungin, caspofungin, voriconazole, fluconazole, itraconazole and amphotericin B were tested. **Results:** In yeasts, *Candida albicans* was the predominant species (73,5%), followed by *Candida tropicalis* (19,3%). In filamentous fungi, *Aspergillus fumigatus* was the most frequent (78,3%), followed by *Aspergillus terreus* (17,4%). Most strains of *Candida albicans* were sensitive to antifungals, with a small percentage resistant to fluconazole. In *Aspergillus fumigatus*, voriconazole was effective in 77.8% of cases, with some strains categorized as intermediate or resistant. In general, *Candida* and *Aspergillus* strains showed sensitivity to echinocandins and azoles, with minimal resistance. The variability in the minimum inhibitory concentrations of the different species was reflected in the data obtained. **Conclusions:** *Candida albicans* and *Aspergillus fumigatus* were the predominant fungi, with general sensitivity to echinocandins and azoles, although some resistant strains were observed, especially to fluconazole and voriconazole. These findings highlight the importance of accurate diagnosis and appropriate therapeutic management in fungal infections, underlining the need to customize treatments according to the species and its sensitivity profile.

**Keywords:** COVID-19; Lung Diseases, Fungal; Drug Resistance, Fungal; *Aspergillus* (Source: MeSH, NLM).

## Introducción

La pandemia de COVID-19, originada por el virus SARS-CoV-2, ha sido un desafío sanitario global desde su inicio en 2019, con millones de muertes reportadas hasta principios de 2022 [1]. En su fase grave, el COVID-19 puede llevar a neumonía severa y síndrome respiratorio agudo, requiriendo ventilación mecánica y cuidados intensivos [2]. Los pacientes críticos presentan altas tasas de complicaciones infecciosas secundarias, tanto bacterianas como fúngicas, que aumentan el riesgo de mortalidad [3]. Las coinfecciones fúngicas, especialmente en pacientes hospitalizados y ventilados, destacan como un factor de complicación importante, subrayando la necesidad de estudiar las cepas fúngicas asociadas a estas infecciones [4].

Diversos estudios durante los primeros meses de la pandemia reportaron que un 5% de los pacientes con COVID-19 sufrían infecciones fúngicas, especialmente en pacientes críticos [5]. A nivel global, las coinfecciones microbianas fueron comunes, con un 7% de pacientes hospitalizados con COVID-19, afectando hasta un 14% en unidades de cuidados intensivos [4]. Las especies de *Candida* y *Aspergillus*, en particular *Candida albicans*, han sido responsables de colonizaciones pulmonares y complicaciones en estos pacientes [6][7].

La aparición de infecciones fúngicas ha sido preocupante debido a su impacto negativo en el pronóstico de los pacientes. Las infecciones pulmonares asociadas con *Aspergillus* presentan una alta mortalidad en pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con tasas que superan el 50% [8][9]. Además, la prevalencia de estas infecciones varía considerablemente, con reportes de hasta un 26,8% y preocupa la resistencia creciente de *Aspergillus fumigatus* a los antifúngicos, en especial a los azoles [10][11].

En América Latina, los informes sobre infecciones fúngicas en pacientes con COVID-19 son más limitados, pero varios países han documentado casos alarmantes. En Brasil, se reportaron altas tasas de mortalidad por infecciones fúngicas, especialmente con especies de *Candida non-albicans* [12]. En Perú, se observó una coinfección pulmonar por *Candida albicans* y *Aspergillus fumigatus* [13], y en otros países como Chile y Argentina también se registraron infecciones graves de estos hongos [14][15].

La caracterización adecuada de las cepas fúngicas involucradas en estas infecciones pulmonares es esencial, al igual que la evaluación de su resistencia a los antifúngicos, dado el aumento en el uso indiscriminado de estos tratamientos durante la pandemia, favorece la selección de cepas resistentes [16]. Este estudio busca analizar las cepas fúngicas aisladas de muestras respiratorias de pacientes hospitalizados con COVID-19 para proporcionar información relevante sobre sus características y resistencia antifúngica en un contexto clínico.

Una identificación precisa de las especies fúngicas y su perfil de resistencia es crucial para mejorar el manejo de

las infecciones pulmonares en pacientes críticos. Además, los hallazgos de este estudio pueden ayudar a optimizar estrategias de diagnóstico y tratamiento en esta población vulnerable, mejorando la respuesta sanitaria frente a futuros brotes y al tratamiento de pacientes inmunocomprometido.

## Materiales y métodos

El presente estudio se basa en un enfoque observacional, descriptivo y transversal.

### Diseño Muestral

Las muestras utilizadas para el estudio fueron obtenidas de la Micoteca del Laboratorio de Referencia de Micología (LRNM) del Instituto Nacional de Salud (INS), las cuales provenían de aislamientos de muestras respiratorias (aspirado bronquial, aspirado traqueal, esputo, lavado broncoalveolar y secreción faríngea) de pacientes diagnosticados críticos con COVID-19. Estas cepas fueron conservadas mediante el método de Castellani a temperatura ambiente desde diciembre del 2020 hasta mayo del 2022, las cuales fueron reactivadas y caracterizadas mediante análisis de espectro proteico (MALDI-TOF) durante el segundo semestre del 2023. Las cepas previamente identificadas como *Aspergillus fumigatus* (*Sensu lato*) fueron sometidas a una prueba de PCR en tiempo real para su identificación molecular (*Sensu stricto*). Además, se realizó un análisis de susceptibilidad antifúngica usando el sistema colorimétrico SENSITITRE Yeast One Y010, tanto para hongos levaduriformes como para hongos filamentosos.

El análisis se centró en las cepas fúngicas asociadas a sobreinfecciones pulmonares, y la población del estudio estuvo compuesta por todas las cepas fúngicas pertenecientes a la Micoteca del Laboratorio de Referencia Nacional de Micología. Se analizaron un total de 107 registros completos de cepas aisladas desde diciembre del 2020 a mayo del 2022 (18 meses). La unidad de análisis del estudio fue cada una de las cepas fúngicas, ya sean levaduriformes o filamentosas, aisladas de muestras respiratorias de los pacientes. Para la recolección de los datos, se utilizaron registros obtenidos de las fichas de vigilancia clínico-epidemiológica, así como registros del cuaderno interno del Laboratorio Referencial Nacional de Micología (LRNM). Se excluyeron cepas repetidas, aquellas cuyo aislamiento no fue posible por problemas de contaminación o falta de pureza, y aquellas fichas de vigilancia con información incompleta o errónea.

Para la recopilación de datos, se utilizó una ficha de recolección anonimizada, en la que se registraron los datos sobre las características de las cepas y su perfil de susceptibilidad. Posteriormente, los datos fueron organizados mediante el software Microsoft Excel. Se aplicaron técnicas de limpieza de datos, eliminando duplicados y asegurando que los datos fueran coherentes con los criterios establecidos para el estudio. Además, se realizó un control de calidad de los datos, descartando aquellos que no cumplían con los requisitos de precisión para el análisis.



### Identificación de perfil fenotípico

En cuanto a la identificación de las especies fúngicas, se utilizó un enfoque microbiológico (agar cromogénico) y perfil proteico (MALDI-TOF). Para los hongos levaduriformes, se sembraron las cepas en agar cromogénico y se incubaron a 37°C, lo que permitió la identificación presuntiva de las especies basándose en el color y se realizó la identificación final por la técnica de espectrometría de masas MALDI-TOF, misma que fue utilizada que para la identificación de los hongos filamentosos obteniendo una identificación más precisa de todos los hongos.

### Procedimiento de Identificación por MALDI-TOF

Se realizó la identificación de levaduras y hongos filamentosos siguiendo los procedimientos de extracción proteica recomendados por el fabricante Bruker Daltonik MALDI-Biotyper. Para las levaduras, se incubó la cepa en 3 mL de caldo Sabouraud durante 24 horas a 37°C. Posteriormente, se colectó 1.5 mL del pellet formado, el cual se centrifugó y lavó con agua HPLC, etanol absoluto y ácido fórmico para proceder con la extracción. Para los hongos filamentosos, la cepa se incubó en caldo Sabouraud glucosado por 48 horas a temperatura ambiente. El proceso de centrifugado y lavado fue similar al de las levaduras, con una mayor cantidad de ácido fórmico (30-50 µL) y acetronitrilo. Tras la preparación, las muestras se dispusieron en la placa MALDI target, se aplicó la matriz HCCA y se realizó la lectura en el equipo MALDI-Biotyper donde la identificación se realizó mediante el análisis de los espectros proteicos generados, considerando como correcta la identificación de género y especie cuando el score obtenido fue superior a 2.

### Identificación Molecular de *Aspergillus fumigatus*

#### Extracción de ADN

La extracción y purificación del ADN se realizó utilizando el Mini Kit QIAamp DNA (Qiagen). Para mejorar la eficiencia de la lisis celular y la liberación del ADN, se añadió Proteinasa K al inicio del procedimiento. La muestra se incubó a 60 °C durante 60 minutos, lo que permitió la degradación de proteínas estructurales y otros componentes celulares. Posteriormente, se continuó con los pasos estándar del protocolo del kit. La concentración de ADN se determinó mediante la medición de la absorción a 260 nm, considerando ideal una concentración superior a 100 ng/mL.

#### PCR en Tiempo real para identificación de especie *Aspergillus fumigatus* (*Sensu stricto*)

La identificación molecular se llevó a cabo según lo descrito por Das et al. en su estudio sobre PCR en tiempo real para especies de *Aspergillus* [17]. La PCR específica para *Aspergillus fumigatus* utilizó un conjunto de cebadores dirigidos al gen de beta-tubulina: cebador forward A. fum-For 5'-GGAAACACGGAAAACAAGGA-3' y cebador reverse A. fum-Rev 5'-CGTTGGCCTAGTAGCGAGTC-3', que amplifican un fragmento de 230 pb. Además, se empleó una sonda pan-Asp-Probe 5'-FAM-TATTCGGAACATCTCACG-BHQ-1-3', con el fluoróforo FAM en el extremo 5' y quencher BHQ1 en el 3'. La mezcla de PCR fue optimizada a un volumen total de 25 µL, que contenía 250 mM de cada cebador (0,6 µl), 150 nM de la

sonda (0,4 µl), 5 µl de ADN, 12,5 µl de mastermix y 5,9 µl de agua de PCR. La amplificación se realizó en el termociclador Rotor Gene Q (Qiagen), con 40 ciclos que incluyeron desnaturalización a 95 °C por 30 s, hibridación a 60 °C por 60 s y extensión a 72 °C por 8 s. Al final de cada ciclo de amplificación, la señal fluorescente emitida por la sonda, tras la hibridación con el producto amplificado, fue registrada y monitoreada en tiempo real, permitiendo la detección precisa del ADN amplificado durante todo el proceso.

### Evaluación del Perfil de Resistencia

La susceptibilidad antifúngica fue determinada utilizando el sistema Sensititre YeastOne de Thermo Scientific, que incluye las placas AST YO10 y el equipo necesario para la lectura de los resultados de los diferentes antifúngicos. Este sistema fue empleado tanto para cepas de levaduras como para hongos filamentosos. Se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) de los antifúngicos anidulafungina, caspofungina, micafungina, fluconazol y voriconazol para los hongos levaduriformes y los antifúngicos voriconazol, itraconazol, caspofungina y anfotericina B para los hongos filamentosos, los cuales se interpretaron categóricamente de acuerdo a los puntos de corte clínicos y epidemiológicos establecidos por el CLSI de acuerdo a los documentos M27M44 (3rd Edition) y CLSI M57 (1st Edition) para evaluar el perfil de resistencia de las cepas fúngicas.

### Análisis de los Datos

Los datos obtenidos se analizaron utilizando R Studio versión 4.3.0. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables tipo de hongos (hongo levaduriforme u hongo filamentosos), especie de hongo, interpretación antifúngica y se emplearon medidas de tendencia central y medias para la variable concentración mínima inhibitoria (CMI) de los antifúngicos.

## Resultados

### Perfil fenotípico

#### Hongos Levaduriformes

En cuanto a las infecciones por *Candida*, se encontró que la candidiasis fue la más común, presentándose en todos los casos analizados. La especie *Candida albicans* predominó, representando un 73,5% (n=61) de los casos, mientras que otras especies de *Candida* también fueron detectadas, tales como *Candida tropicalis* con 19,3% (n=16). Además, se identificaron de forma aislada *Candida auris*, *Candida glabrata*, *Candida krusei* y *Candida parapsilosis*. Asimismo, se reportó una infección por *Geotrichum capitatum*, lo que subraya la importancia de considerar la diversidad fenotípica de los patógenos fúngicos en este contexto clínico.

#### Hongos Filamentosos

En relación con las infecciones por *Aspergillus*, se identificaron diversas especies, siendo *Aspergillus fumigatus* el agente patógeno más frecuente, representando el 78,3% (n=18) de los casos de aspergilosis, seguido de *Aspergillus terreus* con un 17,4% (n=4) y *Aspergillus flavus* con un 4,3%

(n=1), lo que refleja una notable diversidad fenotípica dentro de este grupo de hongos.

En general para todos los hongos tanto levaduriformes como filamentosos, *Candida albicans* fue la especie más predominante (57%), seguido de *Aspergillus fumigatus* (16,6%), *Candida tropicalis* (15%), *Aspergillus terreus* (3,7%) y otros con menor número de aislamientos obtuvieron menor porcentaje (Figura 1).

#### Identificación Molecular de *Aspergillus fumigatus*

Se realizó una comparación entre las identificaciones microbiológicas (sensu lato) y moleculares (sensu stricto) de las 23 cepas sospechosas de causar Aspergilosis Invasiva asociada a COVID-19. De estas, 18 cepas fueron correctamente identificadas como *Aspergillus fumigatus* mediante PCR en tiempo real (*Aspergillus fumigatus* "Sensu stricto"), lo que coincidió en un 100% con los resultados obtenidos mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF). En cambio, las cepas de *Aspergillus terreus* (4 muestras) y *Aspergillus flavus* (1 muestra) no mostraron resultados positivos en la PCR especie específica para *Aspergillus fumigatus* (Figura 2).

#### Perfil de Resistencia

##### Hongos levaduriformes

Las cepas de *Candida albicans* mostraron una alta sensibilidad a anidulafungina con un 98,4%, mientras que para micafungina y caspofungina un 100% de sensibilidad. Para voriconazol, el 95,1% fue sensible y el 4,9% intermedio, mientras que, para fluconazol, el 90,2% fue sensible, con algunos aislados mostrando resistencia o sensibilidad dosis dependiente (SDD). En *Candida tropicalis*, todas las cepas fueron sensibles a las equinocandinas. Sin embargo, para voriconazol, el 75% fue sensible y el 25% resistente, y el

81,3% fue sensible a fluconazol, con el resto mostrando sensibilidad dosis dependiente. Las cepas de *Candida glabrata* también fueron sensibles a las equinocandinas y presentaron sensibilidad dosis dependiente al fluconazol, mientras que no se pudo categorizar la sensibilidad a voriconazol debido a la ausencia de puntos de corte. *Candida parapsilosis* mostró un solo aislado sensible a todos los antifúngicos probados, mientras que *Candida krusei* presentó un aislado resistente a las equinocandinas, sensible al voriconazol y con resistencia natural al fluconazol. Por último, *Candida auris* y *Geotrichum capitatum* no fueron categorizados debido a la falta de puntos de corte clínicos (Figura 3).

Se presentan los valores de la concentración mínima inhibitoria (CMI) de cinco antifúngicos (fluconazol, voriconazol, anidulafungina, micafungina y caspofungina) para diversas especies de *Candida* y *Geotrichum* (Tabla 1). Las medias geométricas de las concentraciones muestran una variabilidad en la efectividad de los antifúngicos según la especie. Fluconazol y voriconazol mostraron una amplia gama de eficacia, con valores más bajos en *Candida parapsilosis*, mientras que en *Candida auris* el fluconazol obtuvo concentraciones muy altas, pero para voriconazol se mantuvieron bajas, sin embargo, las concentraciones en general de estos dos antifúngicos fueron más altas frente a especies resistentes o menos susceptibles, como *Candida krusei* y *Candida glabrata*. Las equinocandinas mostraron una eficacia bastante uniforme en la mayoría de las especies de *Candida*, con concentraciones más altas frente a *Candida krusei*, una especie con resistencia intrínseca a estas clases de antifúngicos.

##### Hongos Filamentosos

Los resultados muestran variabilidad en la respuesta de los hongos a diferentes antifúngicos. En *Aspergillus fumigatus*,

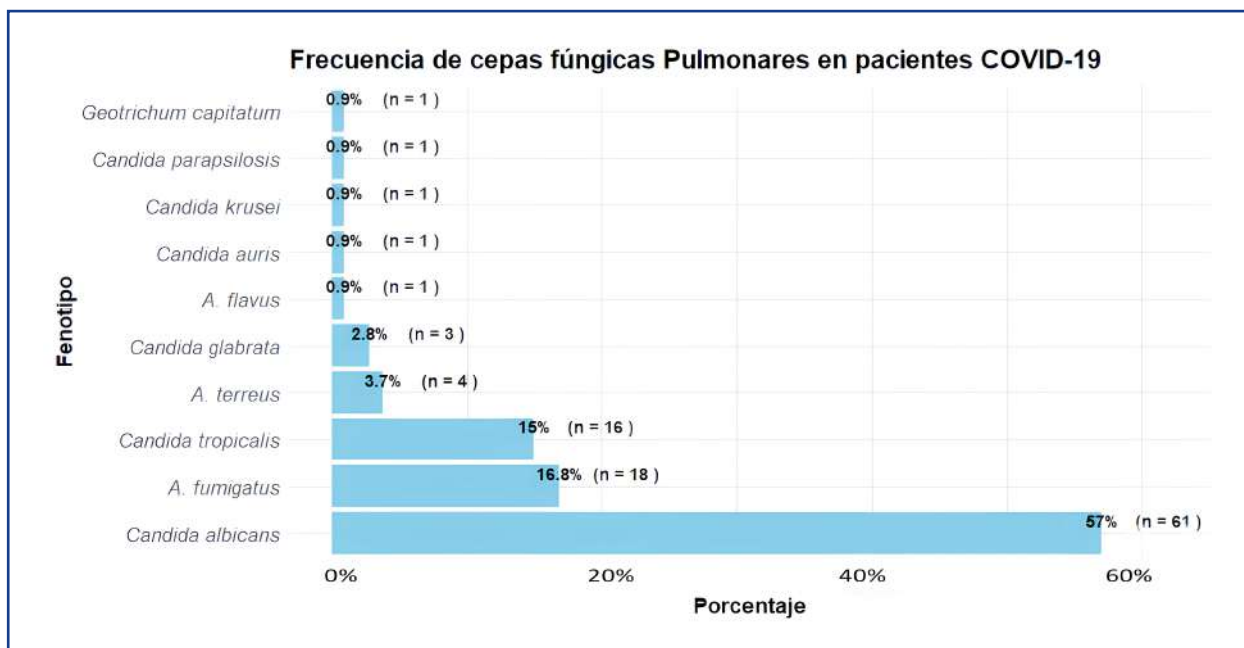


Figura 1. Distribución porcentual por género y especie de hongos relacionados con sobreinfecciones/colonizaciones pulmonares en pacientes con COVID-19.

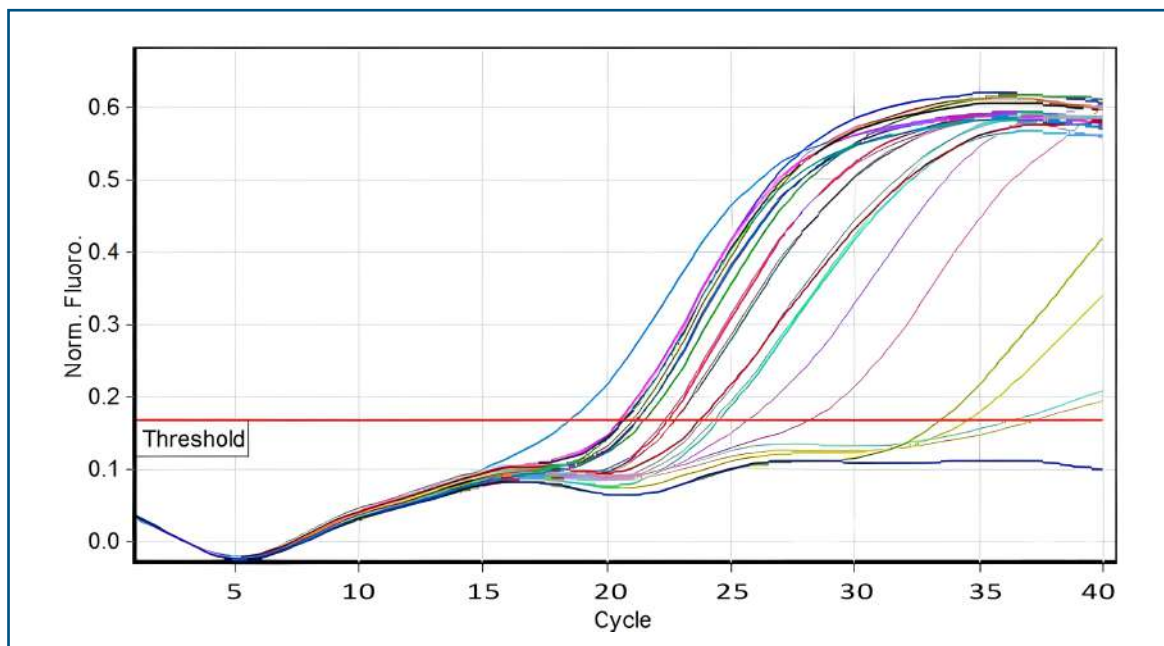


Figura 2. Identificación de *Aspergillus fumigatus* 'Sensu Stricto' mediante PCR en Tiempo Real.

el 77,8% de las cepas fueron sensibles a voriconazol, mientras que el 16,7% presentó resistencia intermedia y el 5,6% resistencia. Los demás antifúngicos como itraconazol, caspofungina y anfotericina B se clasificaron en función de si las cepas eran salvajes (WT) o no salvajes (NWT). En *Aspergillus terreus*, todas las cepas fueron clasificadas como cepas salvajes para voriconazol, itraconazol y anfotericina B, pero caspofungina mostró una mayor proporción de cepas no salvajes. En *Aspergillus flavus*, todas las cepas fueron categorizadas como salvajes para voriconazol e itraconazol, mientras que caspofungina y anfotericina B fueron no salvajes (Figura 4).

Los resultados muestran la concentración mínima inhibitoria (CMI) de cuatro antifúngicos para diversas especies de *Aspergillus*. Voriconazol es más eficaz contra *Aspergillus flavus*, con una efectividad moderada en *Aspergillus terreus* y *Aspergillus fumigatus*. Itraconazol presenta alta efectividad en *Aspergillus flavus* y *Aspergillus terreus*, y moderada en *Aspergillus fumigatus*. Caspofungina muestra una eficacia más baja en *Aspergillus flavus* y *Aspergillus terreus*, pero mayor efectividad contra *Aspergillus fumigatus*. Anfotericina B tiene una eficacia reducida en *Aspergillus flavus* y *Aspergillus terreus*, y una efectividad intermedia en *Aspergillus fumigatus* (Tabla 2).

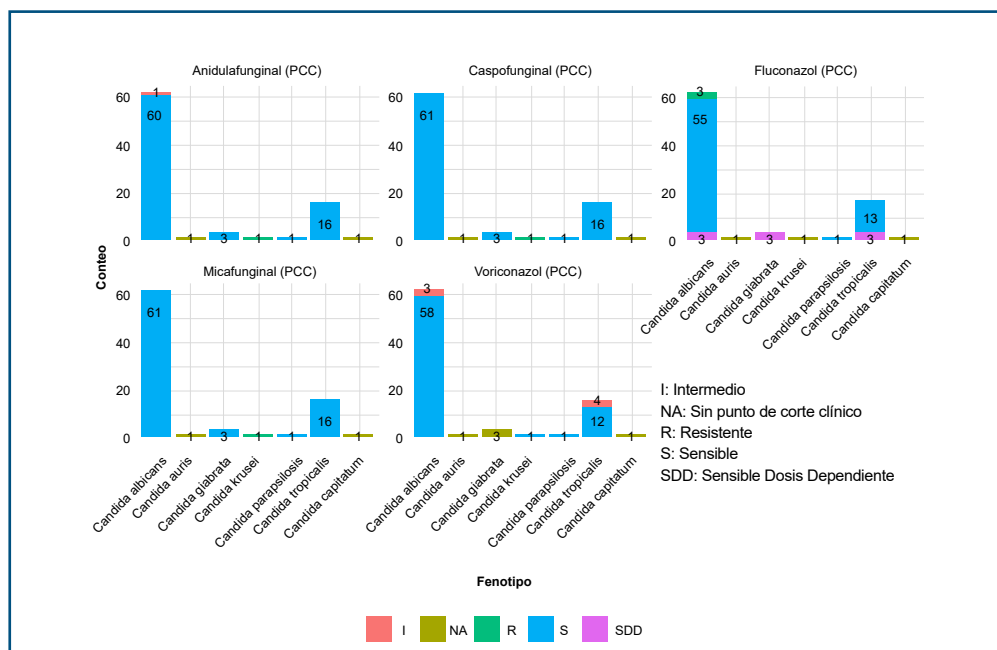


Figura 3. Distribución de cepas por categoría de susceptibilidad según los valores de referencia para hongos levaduriformes.

**Tabla 1.** Medias geométricas de la concentración mínima inhibitoria (CMI) de los antifúngicos (µg/mL) en relación con diversas especies de hongos levaduriformes.

Antifúngico / Fenotipo	FZ	VOR	AND	MF	CAS
<i>Candida albicans</i>	1,213	0,268	0,022	0,081	0,063
<i>Candida auris</i>	32,000	0,015	0,015	0,008	0,030
<i>Candida glabrata</i>	5,040	0,825	0,038	1,500	0,120
<i>Candida krusei</i>	8,000	0,120	1,000	2,000	1,000
<i>Candida parapsilosis</i>	1,000	1,500	0,250	0,500	0,250
<i>Candida tropicalis</i>	1,610	0,219	0,034	0,074	0,011
<i>Geotrichum capitatum</i>	16,00	0,250	0,500	0,250	0,250

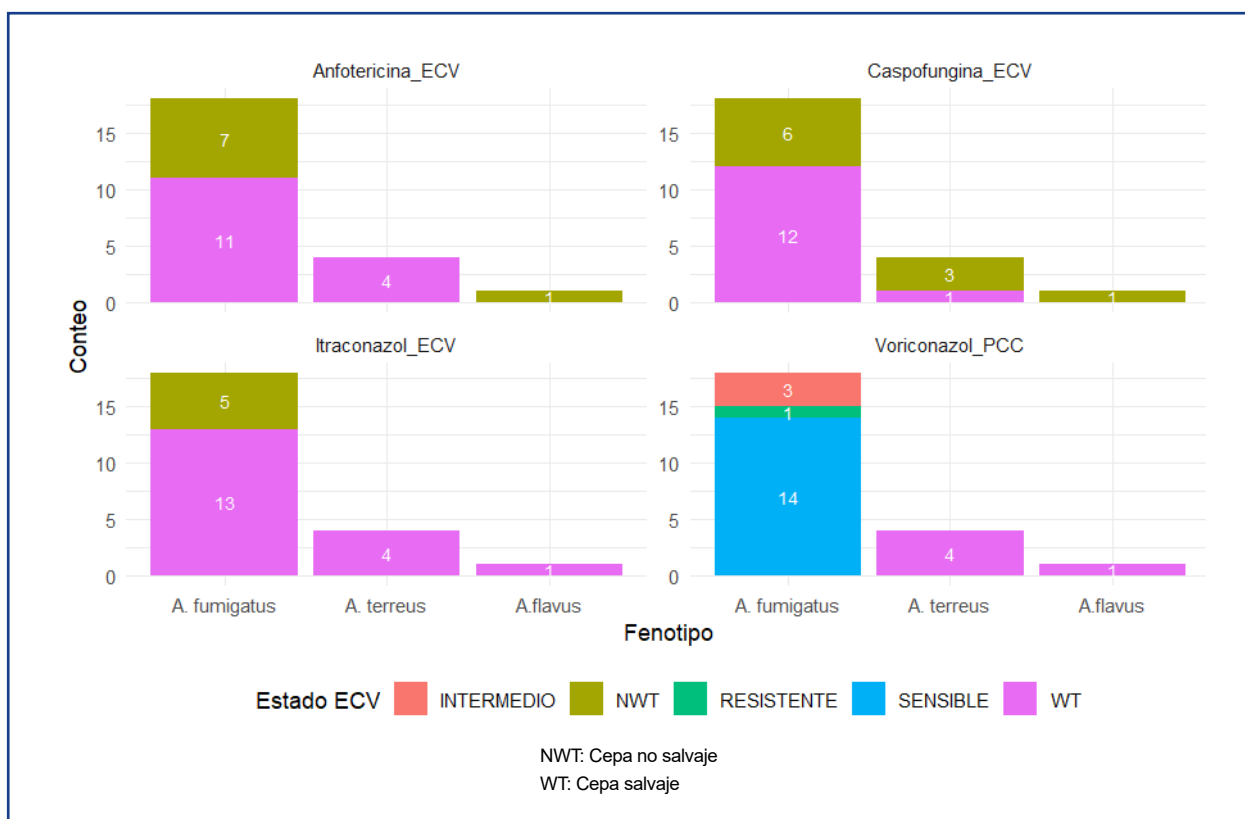
(\*) FZ: Fluconazol, VOR: Voriconazol, AND: Anidulafungina, MF: Micafungina, CAS: Caspofungina

## Discusión

En nuestra investigación, la especie *Candida albicans* fue la más frecuente, representando el 73,5% de los casos, lo cual concuerda con estudios previos que identificaron a

*C. albicans* como el agente predominante en infecciones fúngicas asociadas al COVID-19 [18]. Sin embargo, también se observó una considerable diversidad de especies, lo que refleja la complejidad de las infecciones por levaduras en estos pacientes. *C. tropicalis* fue detectada en un 19,3% de los casos, y se encontraron casos aislados de *C. auris*, *C. glabrata*, *C. krusei* y *C. parapsilosis*, lo que subraya la necesidad de un enfoque diagnóstico completo y personalizado [11]. En comparación con otros estudios, como el de Shirvani & Fattahi, en el que *C. albicans* representó el 96% de las infecciones pulmonares asociadas al COVID-19, nuestros hallazgos coinciden parcialmente al identificar también *C. parapsilosis* en menor proporción [6]. Además, al comparar con un estudio realizado en pacientes con COVID-19 en ventilación mecánica, nuestros resultados son consistentes con la predominancia de *C. albicans* (79,7%) como agente fúngico principal en estos pacientes críticos [19].

El análisis comparativo con otros estudios, como el realizado en Irán, muestra una menor frecuencia de *C. albicans* (39,5%) en comparación con nuestro estudio, lo que podría deberse a diferencias en las metodologías de muestreo [20]. El estudio iraní incluyó pacientes críticos con COVID-19, pero también reportó algunos aislamientos de pacientes no infectados con COVID, mientras que nuestro estudio se centró exclusivamente en pacientes críticos con



**Figura 4.** Cantidad de cepas clasificadas según las categorías interpretativas basadas en los puntos de corte epidemiológicos (ECV) y puntos de cortes clínicos para hongos filamentosos.

**Tabla 2.** Medias geométricas de la concentración mínima inhibitoria (CMI) de los antifúngicos ( $\mu\text{g/mL}$ ) en relación con diversas especies de hongos filamentosos.

Antifúngico / Fenotipo	VOR	IZ	CAS	AB
<i>Aspergillus fumigatus</i>	0,411	0,159	0,193	1,260
<i>Aspergillus terreus</i>	0,354	0,025	1,980	1,000
<i>Aspergillus flavus</i>	0,120	0,015	8,000	4,000

(\*) FZ: Fluconazol, IZ: Itraconazol, CAS: Caspofungina, AB: Anfotericina B

COVID-19, esta diferencia en la población estudiada podría influir en la diversidad de especies identificadas.

En cuanto a la aparición de *C. auris* y *Geotrichum capitatum*, ambos agentes fueron encontrados en casos aislados, reflejando la creciente importancia de estos patógenos emergentes, especialmente *C. auris*, que es conocido por su alta resistencia a antifúngicos y su capacidad de transmisión nosocomial. Esto resalta la necesidad de vigilancia intensificada para su diagnóstico, tal como lo indican otros estudios [21][22].

En cuanto a los hongos filamentosos, observamos que *Aspergillus fumigatus* fue el agente más prevalente, con un 78,3% de los casos, seguido por *Aspergillus terreus* (17,4%) y *Aspergillus flavus* (4,3%). Estos hallazgos son coherentes con la literatura existente que reporta a *A. fumigatus* como el principal agente responsable de aspergilosis en pacientes con COVID-19 [21]. La prevalencia de *A. fumigatus* refleja su capacidad para colonizar los pulmones de pacientes inmunocomprometidos y en aquellos con dispositivos invasivos. En comparación con un estudio reciente realizado en pacientes con COVID-19, en el que *A. fumigatus* representó el 80,3% de las infecciones, nuestros hallazgos son similares en cuanto a la predominancia de esta especie [23].

El estudio de Wang *et al.* (2024) documentó *A. terreus* en un 4,65% de los casos, lo que coincide parcialmente con nuestra observación de un 17,4%. *A. terreus* es conocido por su resistencia intrínseca a ciertos antifúngicos, lo que podría explicar su notable presencia en infecciones secundarias en nuestro estudio [24]. De este modo, la identificación de *A. terreus* en pacientes con COVID-19 subraya la importancia de considerar la diversidad fenotípica y los perfiles de resistencia en el manejo de infecciones pulmonares invasivas.

En cuanto a la susceptibilidad antifúngica, se observó que *C. krusei* y *C. glabrata* y *C. auris* presentan una baja

susceptibilidad a fluconazol, con concentraciones mínimas inhibitorias (CMI) elevadas. La única *Candida auris* aislada reflejó una CMI de 32  $\mu\text{g/mL}$  indicando una resistencia al igual que lo descrito en el primer reporte de esta cepa en el Perú [25]. *C. krusei*, en particular, mostró una CMI de 8,0  $\mu\text{g/mL}$ , lo que indica una resistencia significativa. Esta resistencia es consistente con otros estudios que reportan CMI  $\geq 32$   $\mu\text{g/mL}$  para *C. albicans* y CMI  $\geq 16$   $\mu\text{g/mL}$  para *C. glabrata* en el contexto de infecciones asociadas al COVID-19 [6][19], sin embargo, en comparación con otros estudios internacionales, nuestros valores de CMI para *C. albicans* y *C. parapsilosis* fueron relativamente bajos, lo que sugiere una mayor susceptibilidad a los antifúngicos en nuestra muestra. Estos hallazgos coinciden con estudios en los que se documenta una mayor eficacia de fluconazol en *C. albicans* y *C. parapsilosis* [26][27].

El voriconazol mostró una CMI relativamente baja para la mayoría de las especies de *Candida*, en particular para *C. krusei* y *C. tropicalis*, lo que refleja una buena actividad de este antifúngico en estas especies, similar a lo que se reporta en otras investigaciones internacionales [6][19]. Por otro lado, *C. parapsilosis* presentó una CMI más elevada para voriconazol (2,18  $\mu\text{g/mL}$ ), lo que sugiere una mayor resistencia en esta especie, en línea con otros estudios que reportan variabilidad en la respuesta a este fármaco [28].

La anidulafungina mostró una efectividad general más alta en comparación con fluconazol y voriconazol, con CMI promedio más bajas para *C. auris*, *C. albicans* y *C. glabrata*, lo que refuerza su papel como un tratamiento eficaz para infecciones por *Candida* en pacientes con COVID-19. Esto coincide con estudios previos que documentan una eficacia de la anidulafungina similar a la observada en nuestro estudio [27].

En lo que respecta a los hongos filamentosos, observamos que la susceptibilidad a antifúngicos varió significativamente entre las especies de *Aspergillus*. *A. fumigatus* presentó una CMI promedio de 0,411  $\mu\text{g/mL}$  para voriconazol, lo que refleja una buena eficacia de este antifúngico frente a esta especie. Estos resultados son similares a los reportados en otros estudios, donde se observa una buena actividad de voriconazol contra *A. fumigatus* [11][29]. Sin embargo, la presencia de resistencia a itraconazol en algunas cepas de *A. fumigatus* sugiere que la selección de antifúngicos debe basarse en pruebas de susceptibilidad específicas, ya que este medicamento muestra variabilidad en su efectividad dependiendo de la cepa.

Itraconazol demostró alta eficacia frente a *A. flavus* y *A. terreus*, con CMIs de 0,015  $\mu\text{g/mL}$  y 0,025  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente. Estos valores son similares a los reportados en otros estudios internacionales, aunque con algunas variaciones en función de las cepas de *A. fumigatus*.



Por otro lado, caspofungina mostró una eficacia más baja frente a *A. flavus* y *A. terreus* (8 µg/mL y 1,98 µg/mL), pero fue más efectiva contra *A. fumigatus*, con una CMI de 0,193 µg/mL, lo que refuerza su utilidad en infecciones por este hongo [15][30]. Sin embargo, se han documentado resistencia a caspofungina en *A. fumigatus*, lo que resalta la necesidad de monitoreo continuo en pacientes críticos.

Anfotericina B, aunque generalmente efectiva, mostró una CMI elevada en algunas especies como *A. flavus* (4 µg/mL) y *A. terreus* (1 µg/mL), lo que sugiere que la eficacia de este antifúngico puede ser limitada frente a ciertos hongos filamentosos.

En general, nuestros resultados coinciden con los encontrados en estudios internacionales sobre la susceptibilidad de *Aspergillus* a diversos antifúngicos, aunque las variaciones observadas en las concentraciones mínimas inhibitorias (CMIs) podrían estar relacionadas con factores locales, como la geografía y las cepas específicas estudiadas.

Las fortalezas incluyen la identificación exhaustiva de especies fúngicas en pacientes con COVID-19, la comparación de métodos microbiológicos y moleculares para asegurar la precisión de los diagnósticos, y un análisis detallado de la susceptibilidad antifúngica, que proporciona información valiosa para el tratamiento, mientras que las limitaciones fueron que para la obtención de los datos clínicos solo se contaba con fichas de vigilancia clínico-epidemiológica, sin acceso a historias clínicas completas lo que dificultó la diferenciación entre colonización y sobreinfección, complicando así el análisis de los aislamientos. Además, aunque se identifican diversas especies fúngicas, el estudio no incluye información específica sobre los desenlaces clínicos de los pacientes y la variabilidad en la disponibilidad de muestras a lo largo de la pandemia introdujo un sesgo temporal.

## Conclusiones

Se identificaron varias especies de hongos, siendo *A. fumigatus* y *Candida albicans* las más frecuentes, aunque con una notable variabilidad en la presencia de otras especies, lo que resalta la importancia de considerar la diversidad fenotípica, mientras la identificación molecular de *Aspergillus fumigatus* mediante PCR en tiempo real y espectrometría de masas mostró una concordancia del 100%. En cuanto a la resistencia a los antifúngicos, las cepas de *C. albicans* demostraron alta sensibilidad a anidulafungina, micafungina y caspofungina, apoyando la efectividad de las equinocandinas como tratamiento. Sin embargo, cepas de *Candida tropicalis* mostró una mediana resistencia al fluconazol, lo que subraya la necesidad de estrategias de manejo específicas. Además, la variabilidad observada en especies de *Aspergillus*

destaca la importancia de un enfoque terapéutico personalizado, adaptado a la resistencia antifúngica y la especie involucrada.

Se recomienda implementar sistemas de monitoreo y protocolos de diagnóstico para evaluar regularmente los perfiles fenotípicos y de sensibilidad de las cepas fúngicas en entornos hospitalarios. Además, fomentar la capacitación continua del personal de laboratorio en la interpretación de resultados de pruebas de susceptibilidad y sugerir líneas de investigación futuras, como la exploración de nuevos antifúngicos o métodos de diagnóstico más rápidos.

## Información complementaria

**Contribuciones de los autores:** **RPG:** Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, obtención de resultados, análisis e interpretación de datos y redacción del manuscrito. **PGVV:** Participó en la concepción y diseño del estudio, en la revisión crítica del manuscrito y aprobación de versión final. **FCUA:** Participo en la revisión crítica del manuscrito, aprobación de su versión final y asesoría estadística. **OREM:** Participó en la revisión crítica del manuscrito, en la aprobación de su versión final y en la asesoría técnica y administrativa. **REAM:** Participó en la redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de su versión final.

**Fuente de financiamiento:** Financiación propia.

**Conflicto de interés:** Declaran no tener conflicto de interés.

**Agradecimientos:** Agradecemos al Laboratorio de Referencia Nacional de Micología del Instituto Nacional de Salud por dar acceso al análisis de la data secundaria.

**Disponibilidad de datos:** Los datos no están disponibles ya que son de acceso restringido debido a acuerdos institucionales, en este caso pertenecen al Laboratorio de Referencia Nacional de Micología del Instituto Nacional de Salud.

## Referencias

1. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, a worldwide public health emergency. Rev Clín Esp (Barc). 2021 ;221(1):55–61. doi:10.1016/j.rceng.2020.03.001.
2. Buehler PK, Zinkernagel AS, Hofmaenner DA, Wendel Garcia PD, Acevedo CT, Gómez-Mejía A, et al. Bacterial pulmonary superinfections are associated with longer duration of ventilation in critically ill COVID-19 patients. Cell Reports Medicine. 2021;2(4):100229. doi:10.1016/j.xcrm.2021.100229.

3. Liu HH, Yaron D, Piraino AS, Kapelusznik L. Bacterial and fungal growth in sputum cultures from 165 COVID-19 pneumonia patients requiring intubation: evidence for antimicrobial resistance development and analysis of risk factors. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2021;20(1):69. doi:10.1186/s12941-021-00472-5.
4. Hughes S, Troise O, Donaldson H, Mughal N, Moore LSP. Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary-care setting. *Clinical Microbiology and Infection.* 2020;26(10):1395–9. doi:10.1016/j.cmi.2020.06.025.
5. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet.* 2020;395(10223):507–13. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
6. Shirvani F, Fattahi A. Pulmonary Candidiasis Associated with COVID-19: Evaluation of Causative Agents and their Antifungal Susceptibility Patterns. *Tanaffos.* 2021;20(1):29-35. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8355938/>
7. Zhu X, Ge Y, Wu T, Zhao K, Chen Y, Wu B, et al. Co-infection with respiratory pathogens among COVID-2019 cases. *Virus Research.* 2020;285:198005. doi:10.1016/j.virusres.2020.198005.
8. Bretagne S, Sitbon K, Botterel F, Dellièrre S, Letscher-Bru V, Chouaki T, et al. COVID-19-Associated Pulmonary Aspergillosis, Fungemia, and Pneumocystosis in the Intensive Care Unit: a Retrospective Multicenter Observational Cohort during the First French Pandemic Wave. *Cuomo CA*, editor. *Microbiol Spectr.* 2021;9(2):e01138-21. doi:10.1128/Spectrum.01138-21.
9. Mitaka H, Kuno T, Takagi H, Patrawalla P. Incidence and mortality of COVID-19-associated pulmonary aspergillosis: A systematic review and meta-analysis. *Mycoses.* 2021;64(9):993–1001. doi:10.1111/myc.13292.
10. Prattes J, Wauters J, Giacobbe DR, Salmanton-García J, Maertens J, Bourgeois M, et al. Risk factors and outcome of pulmonary aspergillosis in critically ill coronavirus disease 2019 patients—a multinational observational study by the European Confederation of Medical Mycology. *Clinical Microbiology and Infection.* 2022;28(4):580–7. doi:10.1016/j.cmi.2021.08.014.
11. Koehler P, Cornely OA, Böttiger BW, Dusse F, Eichenauer DA, Fuchs F, et al. COVID-19 associated pulmonary aspergillosis. *Mycoses.* 2020;63(6):528–34. doi:10.1111/myc.13096.
12. Vitale RG, Afeltra J, Seyedmousavi S, Giudicessi SL, Romero SM. An overview of COVID-19 related to fungal infections: what do we know after the first year of pandemic? *Braz J Microbiol.* 2022;53(2):759–75. doi:10.1007/s42770-022-00704-6.
13. Moya-Salazar J, Sauñe SS, Valer R, Salazar-Hernandez R, Loza W, Suxe E, et al. Fungal, parasitological, and bacterial coinfection in a severely ill COVID-19 patient in Peru. *Clinical Case Reports.* 2022;10(2). doi:10.1002/ccr3.5395.
14. Rabagliati R, Rodríguez N, Núñez C, Huete A, Bravo S, García P. COVID-19–Associated Mold Infection in Critically Ill Patients, Chile. *Emerg Infect Dis.* 2021;27(5):1454–6. doi:10.3201/eid2705.204412.
15. Fernandez NB, Caceres DH, Beer KD, Irrazabal C, Delgado G, Farias L, et al. Ventilator-associated pneumonia involving *Aspergillus flavus* in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19) from Argentina. *Medical Mycology Case Reports.* 2021;31:19–23. doi:10.1016/j.mmcr.2020.07.001.
16. Fekkar A, Lampros A, Mayaux J, Poignon C, Demeret S, Constantin J-M, et al. Occurrence of Invasive Pulmonary Fungal Infections in Patients with Severe COVID-19 Admitted to the ICU. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;203(3):307–17. doi:10.1164/rccm.202009-3400OC.
17. Das P, Pandey P, Harishankar A, Chandy M, Bhattacharya S, Chakrabarti A. Standardization of a Two-step Real-time Polymerase Chain Reaction Based Method for Species-specific Detection of Medically Important *Aspergillus* Species. *Indian Journal of Medical Microbiology.* 2017;35(3):381–8. doi:10.4103/ijmm.IJMM\_17\_190.
18. White L, Dhillon R, Cordey A, Hughes H, Faggian F, Soni S, et al. A National Strategy to Diagnose COVID-19 Associated Invasive Fungal Disease in the ICU. *SSRN Journal.* 2020; doi:10.2139/ssrn.3644400.
19. Erami M, Raiesi O, Momen-Heravi M, Getso MI, Fakhrehi M, Mehri N, et al. Clinical impact of *Candida* respiratory tract colonization and acute lung infections in critically ill patients with COVID-19 pneumonia. *Microbial Pathogenesis.* 2022;166:105520. doi:10.1016/j.micpath.2022.105520.
20. Rouhi F, Soltani S, Sadeghi S, Nasri E, Hosseini M, Ghafel S, et al. Yeast species in the respiratory samples of COVID-19 patients; molecular tracking of *Candida auris*. *Front Cell Infect Microbiol.* 2024;14:1295841. doi:10.3389/fcimb.2024.1295841.
21. Alanio A, Dellièrre S, Fodil S, Bretagne S, Mégarbane B. Prevalence of putative invasive pulmonary aspergillosis in critically ill patients with COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine.* 2020;8(6):e48–9. doi:10.1016/S2213-2600(20)30237-X.
22. Selvan K, Mutlu G. Geotrichum infection in an immunocompetent host with SARS-CoV-2 infection. *Tuberk Toraks.* 2021;69(3):421–4. doi:10.5578/tt.20219717.
23. Salmanton-García J, Sprute R, Stemler J, Bartoletti M, Dupont D, Valerio M, et al. COVID-19–Associated Pulmonary Aspergillosis, March–August 2020. *Emerg Infect Dis.* 2021;27(4):1077–86. doi:10.3201/eid2704.204895.
24. Wang Y, Yao Y, Zhang Q, Chen H, He Y, Hu K. Clinical courses and outcomes of COVID-19 associated pulmonary aspergillosis in 168 patients with the SARS-CoV-2 omicron variant. *BMC Infect Dis.* 2024;24(1):117. doi:10.1186/s12879-023-08971-w.
25. Yagui-Moscoso M, Paucar-Miranda CJ, Sandoval-Ahumada RE, López-Martínez RL, Terrel-Gutierrez L, Zurita-Macalapu S, et al. Primer reporte de *Candida auris* en Perú. *An Fac med [Internet].* 2021 [citado el 19 de julio de 2022];82(1). doi:10.15381/anales.v82i1.20739
26. Kordalewska M, Guerrero KD, Garcia-Rubio R, Jiménez-Ortigosa C, Mediavilla JR, Cunningham MH, et al. Antifungal Drug Susceptibility and Genetic Characterization of Fungi Recovered from COVID-19 Patients. *J Fungi (Basel).* 2021;7(7):552. doi:10.3390/jof7070552.
27. Rodríguez L, Bustamante B, Huaroto L, Agurto C, Illescas R, Ramirez R, et al. A multi-centric Study of *Candida* bloodstream infection in Lima-Callao, Peru: Species distribution, antifungal resistance and clinical outcomes. *Coste AT*, editor. *PLoS ONE.* 2017;12(4):e0175172. doi:10.1371/journal.pone.0175172.
28. Arastehfar A, Shaban T, Zarrinfar H, Roudbary M, Ghazanfari M, Hedayati M-T, et al. Candidemia among Iranian Patients with Severe COVID-19 Admitted to ICUs. *J Fungi (Basel).* 2021;7(4):280. doi:10.3390/jof7040280.
29. Steenwyk JL, Mead ME, de Castro PA, Valero C, Damasio A, dos Santos RAC, et al. Genomic and Phenotypic Analysis of COVID-19-Associated Pulmonary Aspergillosis Isolates of *Aspergillus fumigatus*. *Microbiol Spectr.* 2021;9(1):e00010-21. doi:10.1128/Spectrum.00010-21.
30. Sánchez Martín C, Madrid Martínez E, González Pellicer R, Armero Ibáñez R, Martínez González E, Llau Pitarch JV. Aspergillosis pulmonar invasiva en pacientes con síndrome de distrés respiratorio por COVID-19. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación.* 2022;69(1):48–53. doi:10.1016/j.redar.2021.02.012.

# Adicción a redes sociales y procrastinación académica en estudiantes de educación secundaria

## Social media addiction and academic procrastination among high school students

Nilda Ysabel Muñoz-Vargas<sup>1,a</sup>, César Britaldo Fernández-Marrufo<sup>1,a</sup>, Gilma Huaman-Claudio<sup>1,a</sup>

<sup>1</sup> Universidad Peruana Unión, Campus Tarapoto. San Martín, Perú.

<sup>a</sup> Bachiller en Psicología.

### Información del artículo

**Citar como:** Nilda Ysabel Muñoz-Vargas, César Britaldo Fernández-Marrufo, Gilma Huaman-Claudio. Adicción a redes sociales y procrastinación académica en estudiantes de educación secundaria. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):15-23. DOI: 10.22258/hgh.2025.91.191.

### Autor correspondiente

Nilda Ysabel Muñoz Vargas  
Dirección: Pasaje las Flores 250,  
Distrito Morales. San Martín, Perú.  
Email: ysabela55@gmail.com //  
nildamunoz@upeu.edu.pe  
Teléfono: 978 286 142

### Historial

Recibido: 20/03/2025  
Revisado: 23/03/2024  
Aceptado: 20/04/2025  
En línea: 22/04/2025  
Revisión por pares interna: Si  
Revisión por pares externa: Si



### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la frecuencia de la adicción a las redes sociales y la procrastinación académica en estudiantes, así como analizar la relación entre ambas variables en esta población. **Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional, diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo constituida por 1453 alumnos de educación secundaria, procedente de una institución educativa estatal de una provincia perteneciente a la Región San Martín-Perú. La muestra estuvo constituida por 807 estudiantes. **Resultados:** Participaron 807 estudiantes de ambos sexos, con una mediana de edad de 14 años (RIQ: 3; Q1: 13, Q3: 16; Rango: 12–17 años). En cuanto al riesgo de adicción a redes sociales, el 74% (n=587) de los estudiantes no presentó riesgo, mientras que el 5,5% (n=44) mostró un riesgo muy elevado. La adicción estuvo asociada principalmente al uso de Facebook (p=0,012), Instagram (p=0,003), WhatsApp (p=0,040) y TikTok (p=0,017). De la muestra, el 24,3% (n=196) reportó un nivel alto de procrastinación. Entre los factores asociados fueron el grado de estudios (p=0,001) y la ausencia paterna (p=0,003). Se encontró una asociación significativa entre la adicción a redes sociales y el nivel de procrastinación (p<0,001). **Conclusiones:** La adicción a las redes sociales y la procrastinación académica son problemas presentes entre los estudiantes de educación secundaria. Además, existe una asociación entre el nivel de adicción a las redes sociales y la procrastinación académica. Se recomienda promover el uso responsable de las redes sociales para evitar postergar las responsabilidades académicas entre los estudiantes.

**Palabras claves:** Adicción a la Tecnología; Trastorno de Adicción a Internet; Procrastinación; Estudiantes; Educación Secundaria, Perú (Fuente: DeCS, BIREME).

### Abstract

**Objective:** To assess the prevalence of social media addiction and academic procrastination among students, as well as to analyze the relationship between these two variables within this population. **Materials and Methods:** A quantitative, descriptive, and correlational study with a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 1,453 secondary school students from a public educational institution in a province located in the San Martín Region, Peru. The sample comprised 807 students. **Results:** A total of 807 students of both sexes participated, with a median age of 14 years (IQR: 3, Q1: 13, Q3: 16, Range: 12–17 years). Regarding the risk of social media addiction, 74% (n=587) of the students showed no risk, while 5.5% (n=44) exhibited a very high risk. Addiction was mainly associated with the use of Facebook (p=0.012), Instagram (p=0.003), WhatsApp (p=0.040), and TikTok (p=0.017). Of the sample, 24.3% (n=196) reported a high level of procrastination. Associated factors included academic grade level (p=0.001) and the absence of a father figure (p=0.003). A significant association was found between social media addiction and the level of academic procrastination (p<0.001). **Conclusions:** Social media addiction and academic procrastination are prevalent issues among secondary school students. Moreover, there is a significant association between the level of social media addiction and academic procrastination. Promoting the responsible use of social media is recommended to prevent students from postponing their academic responsibilities.

**Keywords:** Technology Addiction; Internet Addiction Disorder; Procrastination; Students; Peru (Source: MeSH, NLM).

## Introducción

La manera en que las personas se comunican ha evolucionado notablemente en los últimos años, debido al uso generalizado de dispositivos digitales y el acceso masivo al internet, especialmente entre los estudiantes, quienes recurren a plataformas digitales para interactuar [1]. Entre las plataformas más populares se encuentran WhatsApp, TikTok, Facebook e Instagram, que supera los dos mil millones de usuarios a nivel global [2].

El uso desmedido de plataformas sociales encierra riesgos importantes, como la sobreutilización y la adicción [3], especialmente cuando no existe supervisión por parte de los padres o desconocimiento en el uso de medios de protección digital [4]. Este comportamiento problemático se ha asociado con efectos perjudiciales en la salud mental y el desempeño escolar de los jóvenes, incluyendo estrés, ansiedad, dificultad para dormir y baja autoestima [5][6]. Además, la dependencia a internet puede incrementar la procrastinación académica [7].

El uso excesivo de las plataformas digitales guarda una fuerte relación con la procrastinación académica, definida como la postergación habitual de tareas importantes en favor de realizar actividades más placenteras [8][9]; esto se debe a que estas plataformas proporcionan una forma atractiva y cómoda para que los estudiantes evadan tareas escolares monótonas o demandantes [10]. Los estudiantes que limitan su tiempo en las plataformas virtuales presentan una menor tendencia a procrastinar las tareas académicas [11][12]. Del mismo modo, el comportamiento adictivo, las interrupciones y las demandas familiares pueden contribuir significativamente en el aplazamiento de las actividades escolares [13][14].

En China, el uso excesivo de redes sociales, la inactividad física y las limitaciones del aprendizaje a distancia aumentan la procrastinación en adolescentes, afectando su desempeño académico [15]. Asimismo, el 94,9% de los estudiantes de 15 a 17 años postergan sus actividades escolares [16]. En México, el uso problemático de redes sociales dificulta la gestión de materiales escolares [17]. En el ámbito peruano, el 92,7 % de los escolares de la Región Puno usa plataformas virtuales de forma irresponsable, priorizando el ocio sobre sus deberes y responsabilidades. Además, el 61% tiende a procrastinar, de los cuales el 20% lo hace de manera prolongada, afectando su aprendizaje [6].

Aunque en Perú se han realizado investigaciones que exploran el vínculo entre la dependencia a las plataformas digitales y la postergación de tareas escolares [9][18], pocos son los estudios que se han enfocado en la región de San Martín. En esta región se observa un aumento en el acceso a las redes sociales; además, la limitada supervisión de los padres incrementa la vulnerabilidad de los adolescentes a adoptar hábitos inadecuados, afectando su rendimiento académico y fomenta la postergación de sus obligaciones académicas [13].

Dado este vacío en la investigación, resulta crucial analizar la influencia del uso excesivo de las redes sociales en la

procrastinación de los estudiantes. Por consiguiente, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de adicción a las redes sociales y la procrastinación académica, así como su relación entre ambas variables en estudiantes de educación secundaria de la Región San Martín, situada en la zona nororiente del Perú.

## Materiales y métodos

### Tipo y diseño del estudio

La investigación fue de tipo no experimental, enfoque cuantitativo, y diseño descriptivo-correlacional.

### Población y muestra

La población del estudio estuvo compuesta por 1453 estudiantes de un colegio estatal de educación secundaria de la región de San Martín, Perú. La muestra final incluyó 807 estudiantes de ambos sexos, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando los siguientes criterios: participación voluntaria y otorgamiento de consentimiento informado de sus padres o tutores. Se incluyeron a estudiantes entre 12 y 17 años.

### Variables de estudio

**Adicción a redes sociales:** Uso desmedido de las redes sociales, lo que trae efectos adversos en la vida cotidiana, tales como el deterioro en las relaciones sociales, el aislamiento y una distracción continua [19]. Para su medición se utilizó la Escala de Riesgo de Adicción-Adolescente a las Redes Sociales e Internet (ERA-RSI) [20].

**Procrastinación académica:** Es la tendencia a postergar siempre o casi siempre una actividad académica o prometer efectuarla más adelante, por medio de justificaciones y excusas para evitar la culpa [21]. Para medir se empleó la Escala de Procrastinación Académica [21], adaptada por Oscar Álvarez [22].

### Instrumentos de medición

**Adicción a redes sociales:** Se utilizó la Escala de Riesgo de Adicción-Adolescente a las Redes Sociales e Internet, desarrollada originalmente en España por Peris [19]. Dicha escala fue adaptada al contexto peruano por Gamboa [20]. El instrumento se administra de manera individual o grupal en un tiempo estimado de 10 a 20 minutos y está dirigido a adolescentes. Utiliza un formato tipo Likert, de cuatro alternativas de respuesta (1= Nunca o nada, 2= Alguna vez o poco, 3= Bastantes veces o bastante, 4= Siempre o mucho) y consta de 28 ítems, organizados en cuatro dimensiones: Síntomas - Adicción (8 ítems: p1 a p8), uso social (9 ítems: p9 a p17), rasgos frikis (5 ítems: p18 a p22), nomofobia (6 ítems: p23 a p28). Además, el cuestionario ha sido sometido a un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), el cual respalda una estructura de cuatro factores con índices de ajuste adecuados ( $\chi^2/df = 3,81$ , CFI = 0,91, TLI = 0,90, RMSEA = 0,061 [0,058, 0,065], SRMR = 0,061),



demonstrando su invariabilidad en función del nivel educativo (escolares y universitarios) y el sexo [20]. Para la puntuación, se consideró la clasificación propuestos por Peris [23], basado en los puntos de corte correspondientes a los percentiles  $\geq p95$ ,  $\geq p85$ ,  $\geq p75$  y  $< p75$ : Muy elevada adicción ( $\geq 72$  puntos), riesgo de adicción (64 – 71), sospecha de riesgo de adicción (58 - 63), sin riesgo de adicción ( $\leq 57$ ).

**Procrastinación académica:** Se empleó la Escala de Procrastinación Académica, diseñada originalmente por Busco [21], y adaptada por Álvarez en estudiantes de secundaria de Lima, Perú [22]. La escala está compuesta por 16 ítems con un formato de respuesta de cinco opciones (1 = Nunca, 2 = Pocas veces, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre), cuyo propósito es evaluar la presencia o ausencia de procrastinación. Su estructura se organiza en dos dimensiones principales: Postergación de actividades (7 ítems: p1, p3, p4, p8, p9, p15, p16) y autorregulación académica (9 ítems: p2, p5, p6, p7, p10, p11, p12, p13, p14). La aplicación puede ser personal o colectiva en un tiempo aproximado de 15 minutos. El cuestionario ha demostrado una confiabilidad adecuada, con un coeficiente alfa de Cronbach  $\geq 0,80$ , y su validez ha sido respaldada por un índice de adecuación muestral KMO de 0,80, además de una prueba de esfericidad de Bartlett estadísticamente significativo (Chi-cuadrado = 701,95;  $p < 0,05$ ) [22]. Para la clasificación de los puntajes, se consideró el siguiente criterio percentilar:  $\geq p75$ ,  $> p25$  y  $\leq p75$ , y  $\leq p25$ . Con base en ello, se establecieron tres niveles de interpretación: Alto ( $\geq 45$  puntos), moderado (35-44 puntos) y bajo (16- 34 puntos).

### Técnicas y procedimientos

Se empleó la técnica de evaluación psicométrica. La aplicación de los instrumentos se realizó de manera presencial, realizando una visita directa a la Institución Educativa, donde se gestionaron los permisos necesarios con las autoridades educativas, así como el consentimiento informado de los padres y asentimiento informado de los estudiantes. La recolección de datos se realizó en formato impreso, entre septiembre y octubre de 2024. Cada estudiante dedicó entre 20 y 30 minutos a completar los cuestionarios. Los datos fueron almacenados en una base de datos digital con acceso restringido.

### Análisis estadístico

Se utilizó estadística univariada para analizar las características sociodemográficas y las variables principales, presentando los resultados en tablas de frecuencia y porcentaje para las variables numéricas y cualitativas. Para evaluar la distribución de los datos se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Para evaluar la asociación de las variables nominales se utilizó la prueba de Chi cuadrado. Además, se analizó la relación entre las variables mediante una prueba paramétrica (datos con distribución normal) utilizando el coeficiente de correlación de Pearson. Se consideraron significativos los valores de  $p < 0,05$ . Para el análisis de los datos, se emplearon los programas Microsoft Word, Excel 2016, IBM SPSS, versión 25. Para la generación de la matriz de correlación se utilizó Jamovi 2.3.28.

### Aspectos éticos

La recolección de datos se llevó a cabo siguiendo las pautas establecidas en la Declaración de Helsinki. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética y Bioética de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión (CoEIn-UpeU. Resolución: 0197-T-2024/UPeU-FCS-CF). También se contó con el otorgamiento del consentimiento y asentimiento informado de los participantes. Los datos recopilados fueron utilizados exclusivamente para fines del presente estudio.

## Resultados

Participaron 807 estudiantes de ambos sexos, con una mediana de edad de 14 años (RIQ: 3; Q1: 13, Q3: 16; rango: 12–17 años). Del total, el 55,5% ( $n=448$ ) correspondió al sexo masculino. El grupo etario predominante fue el de 13–14 años, y la mayoría de los participantes cursaban los tres primeros grados de estudio. En cuanto a la composición familiar, el 39,3% ( $n=317$ ) reportó convivir con ambos progenitores y hermanos. Respecto al uso de redes sociales, las plataformas más frecuentes fueron Instagram (84,5%;  $n=682$ ), TikTok (80%;  $n=646$ ) y WhatsApp (79,2%;  $n=639$ ). Adicionalmente, el 39,5% ( $n=319$ ) de los estudiantes refirió dedicar dos horas diarias al uso de estas plataformas (Tabla 1).

En cuanto al riesgo de adicción a redes sociales, el 74% ( $n=597$ ) de los estudiantes no presentó riesgo, mientras que el 5,5% ( $n=44$ ) mostró un riesgo muy elevado (Tabla 2). Se encontró asociación significativa entre la adicción a redes sociales y el uso de Facebook ( $p=0,012$ ), Instagram ( $p=0,003$ ), WhatsApp ( $p=0,040$ ) y TikTok ( $p=0,017$ ). Por el contrario, no se observó asociación significativa con el sexo ( $p=0,856$ ), el grado de estudio ( $p=0,197$ ) ni la composición familiar ( $p>0,05$ ) (Tabla 3).

En relación con el nivel de procrastinación, el 24,3% ( $n=196$ ) reportó un nivel alto (Tabla 2). Además, hubo una diferencia significativa entre el nivel de procrastinación y el grado de estudios ( $p=0,001$ ). Desde el tercer año hasta el quinto año se observó una tendencia ascendente del nivel de procrastinación. La procrastinación también tuvo una asociación significativa con la presencia del padre ( $p=0,003$ ). La frecuencia de nivel alto de procrastinación fue más alta en ausencia del padre, mientras que la frecuencia de un nivel bajo de procrastinación fue mayor en hogares con padre presente (Tabla 4).

El análisis reveló la existencia de una asociación significativa entre la adicción a redes sociales y el nivel de procrastinación ( $p<0,001$ ) (Tabla 5). Asimismo, se encontró una correlación significativa entre dichas variables ( $r=0,277$ ;  $p<0,001$ ) (Tabla 6). Además, se evidenció una correlación positiva significativa entre la dimensión síntoma de adicción y postergación de actividades ( $r=0,245$ ,  $p<0,001$ ), y entre síntomas de adicción y autorregulación académica ( $r=0,318$ ;  $p<0,001$ ) (Tabla 7).



**Tabla 1.** Características sociodemográficas.

Características de los participantes	n	%
Total	807	100
Sexo		
Masculino	448	55,5
Femenino	359	44,5
Edad (años)		
12	72	8,9
13	187	23,2
14	208	25,8
15	131	16,2
16	130	16,1
17	79	9,8
Grado		
Primero	180	22,3
Segundo	218	26,6
Tercero	192	23,7
Cuarto	57	7,0
Quinto	160	19,9
Con quién vive		
Padre, madre, hermanos	317	39,3
Madre y hermanos	86	10,7
Solo madre	64	7,9
Padre y madre	74	9,2
Otros	266	32,9
Red social que usa		
Facebook	311	38,5
Instagram	682	84,5
WhatsApp	639	79,2
TikTok	646	80,0
YouTube	573	71,0
Horas al día en las redes sociales		
1	112	13,9
2	319	39,5
3 a 4	231	28,6
>4	145	18,0

## Discusión

El estudio tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de la adicción a las redes sociales y la procrastinación académica en estudiantes, así como analizar la relación entre ambas variables. En relación con el riesgo de adicción a las redes sociales, la mayoría de los estudiantes no presentó indicios de riesgo; no obstante, más de la cuarta parte evidenció algún nivel de riesgo. Esta problemática se asoció principalmente al uso de plataformas como Facebook, Instagram, WhatsApp y TikTok. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas, como la realizada por Bajaña y García<sup>[23]</sup>, quienes reportaron que el 63% de la población española había utilizado redes sociales en los últimos tres meses, siendo los usuarios más frecuentes los jóvenes de entre 16 y 24 años, quienes emplean con mayor frecuencia Facebook, Instagram y TikTok. De igual manera, la investigación de Hernández Moral<sup>[24]</sup> destaca que Instagram es la plataforma más utilizada, seguida por Facebook y

**Tabla 2.** Niveles de adicción a redes sociales y procrastinación académica.

Variables	n	%
Total	807	100
Riesgo de adicción a redes sociales		
Sin riesgo	597	74,0
Sospecha de riesgo	79	9,8
Riesgo de adicción	87	10,8
Riesgo muy elevado	44	5,5
Nivel de procrastinación		
Bajo	228	28,3
Moderado	383	47,5
Alto	196	24,3

TikTok, y señalan que el 97,2 % de los adolescentes accede diariamente a estas plataformas.

En el contexto peruano, Agüero<sup>[25]</sup> evidenció que, a mayor presencia de adicción a las redes sociales, existe mayor probabilidad de desarrollar nomofobia. Por su parte, Klimenko<sup>[26]</sup>, en un estudio con adolescentes colombianos evidenciaron que, aquellos con riesgo de adicción a las redes sociales carecen de una supervisión adecuada por parte de sus tutores, lo que resalta fomentar su uso responsable y controlado de estas plataformas.

Respecto a la procrastinación, la cuarta parte de los participantes presentaron un nivel elevado. Este comportamiento se asoció principalmente con estudiantes de grados superiores y con la ausencia de la figura paterna en el hogar. Este hallazgo coincide con lo reportado por Li<sup>[27]</sup>, en una investigación realizada con jóvenes en China, donde se evidenció que los estudiantes que cursan grados o estudios superiores tienden a procrastinar con mayor frecuencia. Además, la mayoría de los participantes indicaron una cantidad considerable de tiempo al uso de redes sociales, especialmente durante las clases y antes de dormir.

En consonancia con estos resultados de Gerosa & Gui<sup>[28]</sup>, en un estudio con adolescentes de secundaria en Italia, destaca la importancia de evitar proporcionar teléfonos móviles a este grupo etario, ya que su uso puede tener efectos negativos, especialmente en el rendimiento académico. Aunque los padres suelen entregar estos dispositivos como herramienta de apoyo al aprendizaje, en muchos casos no se ejerce un control adecuado sobre su uso, lo que genera un manejo desmedido y una supervisión insuficiente por parte de los adultos responsables.

Este uso desmedido de los dispositivos móviles puede estar vinculado con conductas de procrastinación académica, como lo indica Trujillo y Noé<sup>[29]</sup>, el estudio realizado con adolescentes, evidenciaron que la procrastinación no solo afecta el desempeño escolar, sino que también repercute

Tabla 3. Factores asociados a la adicción a redes sociales en adolescentes.

Variables	Adicción a las redes sociales				p-valor
	Sin riesgo	Sospecha	Riesgo	Riesgo elevado	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Total	597(100,0)	79(100,0)	87(100,0)	44(100,0)	
<b>Sexo</b>					
Masculino	332(55,6)	46(58,2)	45(51,7)	25(56,8)	0,856
Femenino	265(44,4)	33(41,8)	42(48,3)	19(43,2)	
<b>Grado de estudio</b>					
Primero	138(23,1)	14(17,7)	20(23,0)	8(18,2)	0,197
Segundo	170(28,5)	18(22,8)	19(21,8)	11(25,0)	
Tercero	146(24,5)	19(24,1)	17(19,5)	10(22,7)	
Cuarto	39(6,5)	9(11,4)	8(9,2)	1(2,3)	
Quinto	104(17,4)	19(24,1)	23(26,4)	14(31,8)	
<b>Uso de Redes Sociales:</b>					
<b>Facebook</b>					
No	386(64,7)	44(55,7)	42(48,3)	24(54,5)	0,012
Si	211(35,3)	35(44,3)	45(51,7)	20(45,5)	
<b>Instagram</b>					
No	107(17,9)	11(13,9)	6(6,9)	1(2,3)	0,003
Si	490(82,1)	68(86,1)	81(93,1)	43(97,7)	
<b>Uso</b>					
<b>WhatsApp</b>					
No	138(23,1)	13(16,5)	13(14,9)	4(9,1)	0,040
Si	459(76,9)	66(83,5)	74(85,1)	40(90,9)	
<b>TikTok</b>					
No	134(22,4)	12(15,2)	8(9,2)	7(15,9)	0,017
Si	463(77,6)	67(84,8)	79(90,8)	37(84,1)	
<b>YouTube</b>					
No	174(29,1)	18(22,8)	27(31,0)	15(34,1)	0,529
Si	423(70,9)	61(77,2)	60(69,0)	29(65,9)	
<b>Integrantes del hogar:</b>					
<b>Padre</b>					
No	180(30,2)	29(36,7)	32(36,8)	14(31,8)	0,455
Si	417(69,8)	50(63,3)	55(63,2)	30(68,2)	
<b>Madre</b>					
No	40(6,7)	10(12,7)	11(12,6)	3(6,8)	0,095
Si	557(93,3)	69(87,3)	76(87,4)	41(93,2)	
<b>Hermanos</b>					
No	158(26,5)	18(22,8)	25(28,7)	13(29,5)	0,803
Si	439(73,5)	61(77,2)	62(71,3)	31(70,5)	
<b>Abuelos</b>					
No	445(74,5)	62(78,5)	59(67,8)	35(79,5)	0,349
Si	152(25,5)	17(21,5)	28(32,2)	9(20,5)	
<b>Tíos</b>					
No	510(85,4)	64(81,0)	74(85,1)	38(86,4)	0,769
Si	87(14,6)	15(19,0)	13(14,9)	6(13,6)	
<b>Otros miembros</b>					
No	567(95,0)	73(92,4)	82(94,2)	42(95,5)	0,802
Si	30(5,0)	6(7,6)	5(5,7)	2(4,5)	

Tabla 4. Factores asociados al nivel de procrastinación en adolescentes.

Variables	Nivel de procrastinación			p-valor
	Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	
Total	228(100,0)	383(100,0)	196(100,0)	
Sexo				
Masculino	113(49,6)	216(56,4)	119(60,7)	0,063
Femenino	115(50,4)	167(43,6)	77(39,3)	
Grado de estudio				
Primero	63(27,6)	82(21,4)	35(17,9)	0,001
Segundo	69(30,3)	114(29,8)	35(17,9)	
Tercero	47(20,6)	87(22,7)	58(29,6)	
Cuarto	17(7,5)	21(5,5)	19(9,7)	
Quinto	32(14,0)	79(20,6)	49(25,0)	
Uso de Redes Sociales:				
Facebook				
No	133(58,3)	245(64,0)	118(60,2)	0,352
Si	95(41,7)	138(36,0)	78(39,8)	
Instagram				
No	39(17,1)	54(14,1)	32(16,3)	0,570
Si	189(82,9)	329(85,9)	164(83,7)	
Uso				
WhatsApp				
No	44(19,3)	80(20,9)	44(22,4)	0,727
Si	184(80,7)	303(79,1)	152(77,6)	
TikTok				
No	43(18,9)	74(19,3)	44(22,4)	0,597
Si	185(81,1)	309(80,7)	152(77,6)	
YouTube				
No	73(32,0)	106(27,7)	55(28,1)	0,492
Si	155(68,0)	277(72,3)	141(71,9)	
Integrantes del hogar:				
Padre				
No	56(24,6)	121(31,6)	78(39,8)	0,003
Si	172(75,4)	262(68,4)	118(60,2)	
Madre				
No	17(7,5)	29(7,6)	18(9,2)	0,756
Si	211(92,5)	354(92,4)	178(90,8)	
Hermanos				
No	70(30,7)	98(25,6)	46(23,5)	0,207
Si	158(69,3)	285(74,4)	150(76,5)	
Abuelos				
No	169(74,1)	296(77,3)	136(69,4)	0,118
Si	59(25,9)	87(22,7)	60(30,6)	
Tíos				
No	192(84,2)	333(86,9)	161(82,1)	0,286
Si	36(15,8)	50(13,1)	35(17,9)	
Otros miembros				
No	218(95,6)	362(94,5)	184(93,9)	0,717
Si	10(4,4)	21(5,5)	12(6,1)	

**Tabla 5.** Adicción a las redes sociales y el nivel de procrastinación en adolescentes.

Variable	Nivel de procrastinación				p-valor
	Total	Baja	Moderada	Alta	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Riesgo de adicción a las redes sociales	807(100,0)	228(100,0)	383(100,0)	196(100,0)	<0,001
Sin riesgo	597(74,0)	193(84,6)	286(74,7)	118(60,2)	
Sospecha de riesgo	79(9,8)	14(6,1)	37(9,7)	28(14,3)	
Riesgo de adicción	87(10,8)	12(5,3)	40(10,4)	35(17,9)	
Riesgo elevado	44(5,5)	9(3,9)	20(5,2)	15(7,7)	

en el ámbito social y familiar. Según datos de Veytia y Sánchez <sup>[30]</sup>, Perú ocupa el primer lugar en el índice de procrastinación académica con un 60 %, seguido de México con un 15 % y Ecuador con 10 %.

Finalmente, en este estudio se reveló la existencia de una asociación significativa entre la adicción a las redes sociales y la procrastinación académica. Este hallazgo concuerda con investigaciones anteriores que señalan cómo el uso excesivo de redes sociales puede propiciar patrones de conducta adictiva en los adolescentes <sup>[31]</sup>. Asimismo, Vicente <sup>[32]</sup>, en su investigación con adolescentes españoles, quienes descubrieron que el abuso de las tecnologías, incluida la navegación en las redes sociales se asocia con un aumento de la procrastinación académica, además, observaron que este fenómeno se intensifica con la edad, comenzando a los 12 años con un 92,4% de uso de internet, alcanzando un 98% a los 15 años y finalmente un 99,1% entre los 16 y 24 años.

Del mismo modo, un estudio realizado en China por Hong <sup>[33]</sup>, identificó una relación positiva entre la adicción a redes sociales y la procrastinación académica. Estos hallazgos coinciden con estudios anteriores <sup>[34][35]</sup>, que explican que los adolescentes tienden a distraerse con el uso de las redes sociales, lo que desvía su atención de las responsabilidades académicas. Además, el tiempo desperdiciado en estas plataformas afecta negativamente las horas dedicadas al estudio y preparación para exámenes, lo que repercute en el desempeño académico <sup>[36]</sup>.

En tal sentido, una de las principales fortalezas de este estudio radica en que proporciona evidencia empírica sobre la relación entre la adicción a las redes sociales y la procrastinación académica, contribuyendo a un mayor entendimiento de esta problemática y sirviendo como base para futuras intervenciones. Además, el uso de instrumentos validados con adecuados índices psicométricos asegura la fiabilidad de los hallazgos. No obstante, una limitación del estudio es que se llevó a cabo en una sola institución educativa y mediante un muestreo no probabilístico, lo que restringe la posibilidad de generalizar los resultados a otras poblaciones.

## Conclusiones

La adicción a redes sociales es un problema presente en los estudiantes de educación secundaria. Uno de cada cuatro estudiantes presenta algún nivel de riesgo. Además, la adicción a las redes sociales estuvo asociada principalmente al uso de Facebook, Instagram, WhatsApp y TikTok. Por su parte, la procrastinación académica es un problema frecuente. Uno de cada cuatro estudiantes tiene un alto nivel de procrastinación. Los factores asociados a la procrastinación fueron los estudiantes procedentes de grados superiores y la ausencia paterna en el hogar. Finalmente, existe una asociación entre el nivel de adicción a las redes sociales y la procrastinación académica. Se recomienda promover el uso responsable de las redes sociales para evitar postergar las responsabilidades académicas entre los estudiantes.

**Tabla 6.** Correlación entre adicción a redes sociales y procrastinación académica.

Variables	Correlación	Adicción a redes sociales	Procrastinación académica
Adicción a redes sociales	Correlación de Pearson	1	0,277**
	Sig. (bilateral)		0,001
	n	807	807
Procrastinación académica	Correlación de Pearson	0,277	1
	Sig. (bilateral)	0,001	
	n	807	807

**Tabla 7.** Matriz de correlaciones de adicción a redes sociales y procrastinación académica en adolescentes.

	1	2	3	4	5	6
1	—					
2	0,419***	—				
3	0,329***	0,304***	—			
4	0,504***	0,467***	0,441***	—		
5	0,318***	0,035	0,090*	0,159***	—	
6	0,245***	0,138***	0,148***	0,188***	0,207***	—

Nota: 1 = Síntoma-adicción, 2 = Uso social, 3 = Rasgos frikis, 4 = Nomofobia, 5 = Autorregulación académica, 6 = Postergación de actividades  
\*p < 0,05 \*\*\*p < 0,001

## Información complementaria

**Contribución de los autores:** **CBFM:** Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis y e interpretación de datos, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final. **NYMB y GHC:** Participaron en la obtención de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final.

**Fuente de financiamiento:** Financiado por los propios autores.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés. Este trabajo deriva de la investigación

realizada para optar el título profesional de Licenciado en Psicología por la Universidad Peruana Unión.

**Agradecimientos:** Nuestro agradecimiento especial a la Institución Educativa por el apoyo brindado en la realización de esta investigación, facilitando el acceso a sus instalaciones y recursos. Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento a la Universidad Peruana Unión sede Tarapoto (UPeU) por la formación académica recibida, la cual ha sido fundamental en el desarrollo de este estudio. Y a nuestro asesor el Mg. Joel Figueroa-Quíñones.

**Disponibilidad de datos:** Los datos que respaldan el presente estudio se encuentra disponibles en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15243444>.

## Referencias

- Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF. 2023: <https://www.unicef.org>
- Mañé S. Nuevas estadísticas del uso de Redes Sociales que quieres y debes conocer. Think Innov. 2023 <https://www.iebschool.com/blog/datos-de-redes-sociales/>
- Amador-Ortiz CM. Influencia de la adicción a las redes sociales en la reprobación escolar de estudiantes de nivel licenciatura. *CienciaUAT*. 2021;16(1):62–72. DOI:10.29059/cienciauat.v16i1.1510.
- Astorga-Aguilar C, Schmidt-Fonseca I. Peligros de las redes sociales: Cómo educar a nuestros hijos e hijas en ciberseguridad. *Rev Electrónica Educ*. 2019;23(3):1–24. DOI:10.15359/ree.23-3.17.
- Balarezo M, Mayorga P. Procrastinación académica y su relación con el estrés dominante y la ansiedad estado-rasgo en adolescentes de tercero de Bachillerato. *Episteme*. 2023;10(2):166–179.
- Yana-Sullca M, Adco-Valeriano DY, Alanoca-Gutierrez R, Casa-Colia M. Adicción a las redes sociales y la procrastinación académica en adolescentes peruanos en tiempos de coronavirus Covid-19. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 2022;25(2):129–143. DOI:10.6018/reifop.513311.
- Matalinares ML, Díaz AG, Rivas LH, Dioses AS, Arenas CA, Raymundo O, et al. Procrastinación y adicción a redes sociales en estudiantes universitarios de pre y post grado de Lima. *Horizonte de la Ciencia*. 2017;7(13):63–81. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2017.13.355>.
- Villagómez DC, Moreano LJ, Chavez DM. Procrastinación académica y dependencia al dispositivo móvil en estudiantes universitarios. *Rev Eugenio Espejo*. 2023;17(3):42–51. <https://doi.org/10.37135/ee.04.18.05>.
- Bautista-Quispe JA, Velazco Reyes B, Estrada Araoz E, Córdova-Rojas LM, Ascona Garcia PP. Adicción a las redes sociales y procrastinación académica en adolescentes de educación básica regular. *Universidad y Sociedad*. 2023;15(3):509–517.
- Pekpazar A, Kaya G, Aydın U, Beyhan H, Arı E. Role of Instagram Addiction on Academic Performance among Turkish University Students: Mediating Effect of Procrastination. *Comput Educ Open*. 2021;2:100049. DOI:10.1016/j.caeo.2021.100049.
- Suárez-Perdomo A, Ruiz-Alfonso Z, Garcés-Delgado Y. Profiles of undergraduates' networks addiction: Difference in academic procrastination and performance. *Comput Educ*. 2022;181:104459. DOI:10.1016/j.compedu.2022.104459.
- Colonio J. Revisión sistemática sobre la adicción a las redes sociales en adolescentes latinoamericanos entre el 2020-2022. *Propósitos Y Represent*. 2023;11(2). DOI:10.20511/pyr2023.v11n2.1759.
- Arteaga H, Quispe N, Sánchez K, Polin J, Coronado J, Cjuno J. Adicción a redes sociales y procrastinación académica



- en universitarios de la selva peruana. *Rev Eugenio Espejo*. 2022;16(3):4–14. DOI:10.37135/ee.04.15.02.
14. Duda-Macera B, Gallardo-Echenique E. Caracterización de la procrastinación académica en estudiantado universitario peruano. *Educare*. 2022;26(2):369-385. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.20>.
  15. Wu Y, Bu T, Xie Y, Wei P, Zhao J, Chen L, et al. Trajectories and influencing factors in adolescent procrastination behavior throughout the COVID-19 pandemic: a four-wave prospective longitudinal study. *Front Psychol*. 2023;14:1168463. DOI:10.3389/fpsyg.2023.1168463.
  16. Córdova Cruz JA, Hidrobo Sevilla JS, José Fabián Hidrobo Guzmán JFHG, Estrella Coello MB, Rueda Rueda GA, Rosero Tejada XA, Rueda Chuquirima HA, Mina Minda DM, Castro Cuchala AB, Díaz Collaguazo EE. Procrastinación académica de adolescentes en tiempos de pandemia. *Ciencia Latina*. 2022;6(3):3658–77. DOI:10.37811/cl\_rcm.v6i3.2490.
  17. Romero-Méndez, C. A., & Romero-Méndez, D. L. Procrastinación académica, adicción a redes sociales y funciones ejecutiva: Un estudio de autorreporte en adolescentes. *Rev Panam Pedagog*. 2024;(38):110–27. DOI:10.21555/rpp.vi38.3126.
  18. Lunahuana M. Adicción a redes sociales y procrastinación académica en estudiantes universitarios de Lima. *Health and Addictions/Salud y Drogas*. 2025;25(1):122–42. DOI: 10.21134/967.
  19. Peris M, Maganto C, Garaigordobil M. Escala de riesgo de adicción-adolescente a las redes sociales e internet: Fiabilidad y validez (ERA-RSI). *Rev Psicol Clin con Niños y Adolesc*. 2018;5(2):30–36. DOI: 10.21134/rpcna.2018.05.2.4.
  20. Gamboa-Malgar G, Peña-Fuertes Y, Manzanares-Medina E. Evidencias psicométricas de la Escala de Riesgo de Adicción-Adolescente en Redes Sociales e Internet en estudiantes peruanos. *Rev Psicol Clin con Niños y Adolesc*. 2022;9(1):62–71. DOI: 10.21134/rpcna.2022.09.1.7.
  21. Busko D. Causes and consequences of perfectionism and procrastination: A structural equation model. *The University of Guelph, Canada*; 1998. <https://hdl.handle.net/10214/20169>.
  22. Álvarez Ó. Procrastinación general y académica en una muestra de estudiantes de secundaria de Lima Metropolitana. *Rev Pers*. 2010;(13):159–177. <https://www.redalyc.org/pdf/1471/147118212009.pdf>
  23. Bazaña S, García A. Social networks use and risk factors for the development of eating disorders: A systematic review. *Aten Primaria*. 2023;55(11). DOI:10.1016/j.aprim.2023.102708.
  24. Hernández C, Moral M. Uso de las redes sociales virtuales, percepción de soledad y habilidades sociales en jóvenes adultos españoles de la generación Z y la generación Y. *Acta Colomb Psicol*. 2024;27(1):229–45. DOI:10.14718/ACP.2024.27.1.13.
  25. Agüero-Espinoza FA, Neyra-Agama M, Tasilla-Guayamis L, Valencia-Acosta L, Vega-Agurto GM, Morales J. Nomophobia and Self-esteem : The Influence of Digital Media on the Leisure Activities of Peruvian Adolescents. *Open Public Health J*. 2025;18: e18749445360319. DOI: 10.2174/0118749445360319241226120427.
  26. Klimenko O, Cataño Y, Otalvaro I, Úsuga Echeverri SJ. Riesgo de adicción a redes sociales e Internet y su relación con habilidades para la vida y socioemocionales en una muestra de estudiantes de bachillerato del municipio de Envigado. *Psicogente*. 2021;24(46):123-155. DOI:10.17081/psico.24.46.4382.
  27. Li L, Gao H, Xu Y. The mediating and buffering effect of academic self-efficacy on the relationship between smartphone addiction and academic procrastination. *Comput Educ*. 2020;159:104001. DOI:10.1016/j.compedu.2020.104001.
  28. Gerosa T, Gui M. Earlier smartphone acquisition negatively impacts language proficiency, but only for heavy media users. Results from a longitudinal quasi-experimental study. *Soc Sci Res*. 2023;114:102915. DOI:10.1016/j.ssresearch.2023.102915.
  29. Trujillo-Chumán K, Noé-Grijalva M. La Escala de Procrastinación Académica (EPA): validez y confiabilidad en una muestra de estudiantes Peruanos. *Rev Psicol y Educ*. 2020;15(1):98–107. DOI:10.23923/rpye2020.01.189.
  30. Veytia-Bucheli MG, Sánchez-Macias A. Procrastinación académica y el uso de las TIC. Una revisión sistemática de la literatura. *Atenas*. 2022;4(60):1–13. <https://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/269/436>
  31. Kuss D, Griffiths M. Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(3). DOI: 10.3390/ijerph14030311.
  32. Vicente-Escudero J, Saura-Garre P, López-Soler C, Martínez A, Alcántara M. Adicción al móvil e internet en adolescentes y su relación con problemas psicológicos y variables protectoras. *Escritos Psicol*. 2019;12(2):103–112. <https://doi.org/10.24310/espiescpsi.v12i2.10065>.
  33. Hong W, Liu R, Ding Y, Jiang S, Yang X, Sheng X. Addictive Behaviors Academic procrastination precedes problematic mobile phone use in Chinese adolescents : A longitudinal mediation model of distraction cognitions. *Addict Behav*. 2021;121:106993. DOI:10.1016/j.addbeh.2021.106993.
  34. Caratiquit KD, Caratiquit LJ. Influence of social media addiction on academic achievement in distance learning: intervening role of academic procrastination. *Turkish Online J Distance Educ*. 2023;24(1):1–19. DOI:10.17718/tojde.1060563.
  35. Sarkar N. Social Media Addiction and Academic Achievement of Secondary Level School Students. *Int J Multidiscip Res*. 2023;5(5):1–9. DOI:10.36948/ijfmr.2023.v05i05.7895.
  36. González-Brignardello MP, Sánchez-Elvira Paniagua A, López-González MÁ. Academic Procrastination in Children and Adolescents : A Scoping Review. *Children*. 2023;10(6): 1016. DOI: 10.3390/children10061016.

# Efecto de un programa psicológico sobre la depresión, ansiedad y estrés en trabajadores del poder judicial peruano

## Effect of a psychological program on depression, anxiety, and stress among workers of the Peruvian judiciary

Karen Rebeca Porras-Adauto<sup>1,a</sup>, Ronald Espíritu Ayala-Mendivil<sup>1,b</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Unidad de Postgrado. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Licenciada en Psicología.

<sup>b</sup> Médico Cirujano, Doctor en Medicina.

### Información del artículo

**Citar como:** Porras-Adauto KR, Ayala-Mendivil RE. Efecto de un programa psicológico sobre la depresión, ansiedad y estrés en trabajadores del poder judicial peruano. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):24-35.  
DOI: 10.22258/hgh.2025.91.189.

### Autor corresponsal

Karen Rebeca Porras Adauto  
Dirección: Calle las Mohenas s/n Urb. Capelo – Chanchamayo. Junín, Perú.  
Email: karenadauto\_ps@hotmail.com  
Teléfono: 922321851

### Historial

Recibido: 16/03/2025  
Revisado: 23/03/2025  
Aceptado: 18/04/2025  
En línea: 22/04/2025  
Revisión por pares interna: Si  
Revisión por pares externa: Si



### Resumen

**Objetivo:** Evaluar el efecto de un programa de intervención psicológica en la reducción de depresión, ansiedad y estrés, así como determinar la frecuencia de estos problemas. **Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo con un diseño cuasiexperimental. La muestra estuvo conformada por 40 trabajadores del poder judicial (Sede Junín, Perú), distribuidos en grupo experimental (n=20) y grupo control (n=20). La intervención se desarrolló durante seis semanas. El instrumento usado fue la escala DASS-21. **Resultados:** En el grupo experimental, la mediana de la puntuación en depresión antes de la intervención fue 12, reduciéndose a 7 después de la intervención ( $p < 0,001$ ). La mediana de la ansiedad disminuyó de 12 a 8 ( $p = 0,001$ ), mientras que la mediana del estrés pasó de 13,5 a 9 ( $p < 0,001$ ). Tras la intervención, las puntuaciones del grupo experimental fueron significativamente menores en comparación con el grupo control ( $p < 0,001$ ). En el grupo control, si bien la puntuación en depresión no mostró cambios, las medianas de ansiedad y estrés presentaron un aumento significativo ( $p < 0,005$ ). En el análisis descriptivo, en la preintervención, en el grupo experimental, el 65% (n=13) presentó depresión moderada, el 55% (n=11) ansiedad moderada, y el 75% (n=15) estrés moderado. Por su parte, en la preintervención, en el grupo control, las frecuencias fueron del 65% (n=13) para depresión moderada, 55% (n=11) para ansiedad moderada, y 65% (n=13) para estrés moderado. **Conclusión:** La intervención psicológica tuvo un efecto positivo en la reducción de la depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores del poder judicial. Además, la depresión, ansiedad y estrés son afecciones comunes entre los servidores públicos del Poder Judicial.

**Palabras clave:** Depresión; Ansiedad; Estrés Psicológico; Intervención Psicosocial; Perú (Fuente: DeCS, BIREME).

### Abstract

**Objective:** To evaluate the effect of a psychological intervention program on the reduction of depression, anxiety, and stress, as well as to determine the frequency of these problems. **Materials and Methods:** A quantitative study with a quasi-experimental design. The sample consisted of 40 judicial workers (Junín, Peru), distributed into an experimental group (n=20) and a control group (n=20). The intervention lasted six weeks. The instrument used was the DASS-21 scale. **Results:** In the experimental group, the median depression score before the intervention was 12, decreasing to 7 after the intervention ( $p < 0.001$ ). The median anxiety decreased from 12 to 8 ( $p = 0.001$ ), while the median stress decreased from 13.5 to 9 ( $p < 0.001$ ). After the intervention, the evaluations of the experimental group were significantly lower compared to the control group ( $p < 0.001$ ). In the control group, although the depression score did not show changes, the medians of anxiety and stress showed a significant increase ( $p < 0.005$ ). In the descriptive analysis, in the pre-intervention, in the experimental group, 65% (n = 13) presented moderate depression, 55% (n = 11) moderate anxiety, and 75% (n = 15) moderate stress. Meanwhile, in the pre-intervention, in the control group, the frequencies were 65% (n = 13) for moderate depression, 55% (n = 11) for moderate anxiety, and 65% (n = 13) for moderate stress. **Conclusion:** The psychological intervention had a positive effect on the reduction of depression, anxiety and stress among judicial workers. Additionally, depression, anxiety and stress are common conditions among workers in this sector.

**Keywords:** Depression; Anxiety; Stress, Psychological; Psychosocial Intervention; Peru (Source: MeSH, NLM).

## Introducción

Durante la pandemia de COVID-19, la prevalencia de depresión, ansiedad y estrés en la población general fue del 28 %, 30 % y 25 %, respectivamente, valores elevados en comparación con periodos previos [1]. Estos niveles fueron aún mayores en el personal de salud, alcanzando el 37 % en depresión, 41 % en ansiedad y 45 % en estrés [2]. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 15 % de los adultos trabajadores padece algún trastorno mental, lo que genera una pérdida de 12 000 millones de horas laborales [3]. En el Perú, se estima que el 37 % de la población general podría experimentar un trastorno mental en algún momento de su vida [4].

El estrés se manifiesta a través de reacciones como tensión, irritabilidad y una activación persistente. Por su parte, la ansiedad se caracteriza por un estado de excitación, ataques de pánico, tensión muscular y una respuesta aguda de miedo. En cambio, la depresión se define como un estado de ánimo disfórico, acompañado de tristeza, desesperanza y sentimientos de inutilidad [5]. La exposición prolongada a altos niveles de estrés en el ámbito laboral puede generar serias dificultades no solo en el desempeño profesional, sino también en la vida familiar, social y personal. Esta falta de adaptación al estrés en el trabajo puede derivar en diversos trastornos psicológicos, como la depresión y la ansiedad [6]. Además, se ha observado que los problemas de salud mental persisten en una de cada cuatro personas que han tenido COVID-19, con síntomas que pueden prolongarse hasta dos años después de la infección [7]. En adultos, la mala calidad del sueño guarda una relación positiva con la aparición de depresión, ansiedad y estrés [8]. Quienes trabajan o viven en entornos estresantes tienen un mayor riesgo de desarrollar diversas condiciones psicosomáticas [9]. Sin embargo, la mejora en la salud mental se vincula directamente con una mejor calidad de vida [10].

Diversas intervenciones pueden contribuir a la reducción de la depresión, la ansiedad y el estrés psicológico. Se ha demostrado que la actividad física es altamente beneficiosa para aliviar estos síntomas en una amplia gama de poblaciones adultas [11]. Asimismo, los programas de intervención psicológica pueden ayudar a disminuir disfunciones emocionales como el estrés, la ansiedad y la depresión [12]. En Chile, un estudio evidenció la efectividad de un programa de intervención psicológica basado en la técnica del mindfulness para reducir el estrés en profesionales de la salud [13]. De manera similar, en España se comprobó el impacto positivo de una intervención breve en la mejora del bienestar psicológico en el ámbito organizacional [14].

En varios países de Latinoamérica se han obtenido resultados positivos en la gestión de los riesgos psicosociales. En Colombia, la legislación obliga a las instituciones públicas y privadas a identificar, prevenir,

intervenir y monitorear de manera continua los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como a determinar el origen de las patologías derivadas del estrés ocupacional [15]. En el Perú, la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo establece que las instituciones públicas deben identificar los riesgos psicosociales de sus trabajadores, con el objetivo de ampliar su cobertura en el sistema de salud y garantizar su futura atención. No obstante, la ausencia de una exigencia normativa específica ha llevado a que muchas instituciones no implementen programas de intervención, a pesar de la evidencia sobre su efectividad en la reducción de disfunciones emocionales [16].

En el contexto peruano, existen indicios sobre el impacto de la salud mental en el absentismo laboral. En la selva central, el 19 % de los trabajadores del sector público solicitaron licencia debido al estrés, mientras que el 26% requirió atención médica por la misma causa [17]. A partir de este antecedente, el presente estudio busca: 1) Evaluar el efecto de un programa de intervención psicológica en la reducción de depresión, ansiedad y estrés en trabajadores del Poder Judicial de una región del Perú. 2) Determinar la frecuencia de estos problemas emocionales en dichos trabajadores. El presente estudio aportará de manera metodológica haciendo uso de un cuestionario psicométrico de recojo de información con validación y confiabilidad en el Perú, como es la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), la que determinará los niveles de depresión, ansiedad y estrés de los servidores judiciales.

## Materiales y métodos

### Tipo de estudio y diseño

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental longitudinal, que incluyó mediciones pre y posintervención [18].

### Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores de la Corte Superior de Justicia de la Selva Central, sede San Carlos-Chanchamayo, en la Región Junín. Dado que la corte contaba con un total de 40 trabajadores, se optó por un muestreo censal. Los trabajadores estaban distribuidos en un edificio de cuatro pisos, donde los de los dos primeros niveles integraron el grupo experimental, mientras que los de los pisos superiores conformaron el grupo control. En dicha muestra predominó el sexo femenino con un 60 %, el grupo de edad de 30 a 44 años con un 45 %, el estado civil conviviente con un 55 %, trabajadores sin hijos con un 47,5 %, el cargo de personal jurisdiccional con 57,5 %, el tiempo de servicio de más de seis años con un 42,5 %.

**Grupo Experimental:** Se incluyeron 20 trabajadores de ambos sexos, mayores de 18 años, con contrato vigente en el año 2023, quienes aceptaron participar voluntariamente en el estudio y firmaron el consentimiento informado. Se excluyó a aquellos que no asistieron a más de tres sesiones del programa de intervención o que proporcionaron información incompleta en los instrumentos aplicados.

**Grupo control:** Estuvo integrado por 20 trabajadores de ambos sexos, mayores de 18 años. Se aplicaron los mismos criterios de exclusión establecidos para el grupo experimental.

### Variables de estudio

**Depresión:** Definido como una disminución afectiva que se manifiesta en tristeza profunda, angustia, desesperanza, desmotivación y apatía<sup>[5]</sup>. La sintomatología depresiva es la interpretación de los acontecimientos cotidianos de forma negativa reflejados en sentimientos de autopercepción desfavorables, tanto afectivos como físicos<sup>[12]</sup>.

**Ansiedad:** Es un trastorno psicoafectivo por una sobrepreocupación ansiosa que se extiende hasta el pánico y se asocia con psicopatizaciones<sup>[19]</sup>. Se caracteriza por un estado de agitación fisiológica y tensión, dificultades en la respiración, resequedad de la boca, miedo, pánico, temblores y taquicardia<sup>[5]</sup>.

**Estrés:** Es un síndrome o conjunto de reacciones fisiológicas no específicas del organismo a diferentes agentes nocivos del ambiente de naturaleza física o química<sup>[20]</sup>. También se define como un estado persistente de sobreactivación que refleja la dificultad constante de enfrentar las demandas de la vida, distinguiendo como consecuencia de este estado la baja tolerancia a la frustración<sup>[5]</sup>.

**Programa de intervención psicológica:** El programa de intervención psicológica denominado "Trabaja por un cerebro feliz" estuvo basado en la aplicación por un profesional acreditado de los principios y técnicas psicológicas de la terapia centrada en esquema de J. Young adaptado para trabajo en grupos por J. Farrell e I. Shaw. La terapia de esquemas aborda patrones emocionales profundos originados en la infancia, integrando enfoques terapéuticos para modificar esquemas disfuncionales y promover un funcionamiento psicológico saludable; tuvo el propósito de ayudar a las personas a comprender sus dificultades, reducirlas o superarlas, prevenir su aparición y potenciar sus capacidades personales y relaciones interpersonales, incluso en ausencia de problemas<sup>[21]</sup>.

### Instrumento de medición

La evaluación de la depresión, ansiedad y estrés se realizó mediante la escala DASS-21<sup>[5]</sup>, un instrumento ampliamente utilizado en el Perú y respaldado por estudios de validez<sup>[22][23][24]</sup>. Cada una de estas variables se clasificó en cuatro niveles: funcional, leve, moderado y grave.

La Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) está compuesta por tres subescalas de 7 ítems cada una, con respuestas en formato Likert de 4 opciones: "nunca" (0 puntos), "a veces" (1 punto), "con frecuencia" (2 puntos) y "casi siempre" (3 puntos). Las subescalas se distribuyen de la siguiente manera: depresión (ítems 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21), ansiedad (ítems 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20) y estrés (ítems 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18).

El puntaje total de cada subescala se calcula sumando los puntajes directos y agregando 7 puntos. Con base en esta puntuación, se establecieron cuatro categorías para las subescalas de depresión y ansiedad: funcional (7 a 8), leve (9 a 10), moderado (11 a 15) y severo (16 a 28); y para la subescala de estrés: funcional (7 a 8), leve (9 a 10), moderado (11 a 16) y severo (17 a 28)<sup>[22]</sup>.

### Intervenciones

**En el grupo experimental:** El programa de intervención psicológica se llevó a cabo de manera presencial, desarrollándose actividades en seis sesiones de 1 hora y 30 minutos cada una, con una frecuencia de una vez por semana (Tabla 1) (Tabla 2) (Tabla 3).

**En el grupo control:** Durante las seis semanas del estudio, los participantes de este grupo no recibieron ninguna intervención. No obstante, tras la aplicación del cuestionario, se les ofreció una sesión educativa sobre bienestar emocional en el trabajo.

### Técnicas de recolección de datos

Para evaluar los niveles de depresión, ansiedad y estrés, se aplicó un cuestionario físico autoadministrado de forma colectiva, tanto antes como después de la intervención psicológica "Trabaja por un cerebro feliz" (pre y postintervención).

### Análisis estadístico

Los datos recopilados del grupo control y del grupo experimental fueron ingresados en una plantilla de Excel y posteriormente exportados al programa SPSS versión 23 para su análisis. Las variables sociodemográficas se presentaron en tablas de frecuencia. Dado que las variables depresión, ansiedad y estrés se encuentran en una escala ordinal, se aplicaron pruebas no paramétricas. Para comparar las puntuaciones pre y postintervención dentro de cada grupo, se utilizó la prueba de Wilcoxon, mientras que para la comparación de las puntuaciones medias entre el grupo control y el grupo experimental se empleó la prueba U de Mann-Whitney, considerando un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

### Aspectos éticos

El estudio se realizó siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial<sup>[25]</sup>. Asimismo, todos los participantes firmaron el consentimiento informado. Además, la investigación fue evaluada y autorizada por el comité de integridad de la institución donde se llevó a cabo el estudio.

## Resultados

En el estudio participaron 20 sujetos de ambos sexos en cada grupo, tanto en el grupo control como en el grupo de intervención. En ambos grupos, predominó el sexo femenino y la mayoría de los participantes tenían entre 30 y 44 años (Tabla 4).

**Tabla 1.** Sesión 1 y 2 del programa de intervención psicológica "trabaja por un cerebro feliz".

Sesión	Actividades	Materiales	Evaluaciones
<p><b>SESIÓN 1:</b></p> <p>COMPRENDIENDO LA DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Concientizar y fortalecer los conocimientos sobre las disfunciones emocionales como: la depresión, ansiedad y estrés.</p> <p><b>Tiempo:</b> 1 h 30 min</p>	<p><b>Inicio</b> Bienvenida y saludo Dinámica de romper hielo "Yo tengo un tic"</p> <p><b>Desarrollo</b> Técnica: Psicoeducación ✓ Presentación del tema: Definiciones, mitos y sintomatología sobre la depresión ansiedad y estrés, ✓ Desarrollo de las hojas de actividades ✓ Aplicación del ejercicio de respiración de relajación denominado el "4, 7, 8" ✓ Dinámica "A todo ritmo"</p> <p>Materiales: carteles de símbolos o formas y música. Descripción: Se indica a los participantes que hagan grupos según afinidad, luego se les muestra los carteles que están pegados en fila en el piso. Se reproduce una canción y al ritmo de la música, los participantes improvisan pasos de baile, estimulando su creatividad. Reflexión: En la vida surgen problemas imprevistos que requieren creatividad para encontrar soluciones, aprovechando las alternativas disponibles en el momento y los recursos presentes en el aquí y ahora. ✓ Dosis: "Cuida tu cerebro, y tu cerebro cuidará de ti" Realizar la técnica de respiración (4,7 y 8) 3 veces al día por 5 minutos (mañana, tarde o noche) o cuándo sienta situaciones de amenaza. Cumplir con las horas de sueño, Dormir entre 7 y 8 horas, también alimentarse de manera saludable.</p> <p><b>Cierre</b> Retroalimentación de la sesión a través de las preguntas claves ¿Qué aprendí hoy? ¿Qué ideas equivocadas tenía de la depresión, ansiedad y estrés? ¿Qué pensaré de la depresión, ansiedad y estrés de ahora en adelante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Proyector</li> <li>• Impresiones de formas</li> <li>• Músicas</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	<p>Respuesta de fichas y participación activa durante la sesión</p>
<p><b>SESIÓN 2:</b></p> <p>ESQUEMA DISFUNCIONAL TEMPRANO</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Identificar, analizar y validar el esquema disfuncional temprano de los participantes.</p> <p><b>Tiempo:</b> 1 h 30 min</p>	<p><b>Inicio</b> Bienvenida y saludo Aplicación del ejercicio de respiración de relajación denominado el "4, 7, 8"</p> <p><b>Desarrollo</b> Técnica: Psicoeducación ✓ Presentación del tema: El ABC de los Esquemas Disfuncionales Temprano, ✓ Desarrollo de las hojas de actividades Dinámica: "La Pasarela" Materiales: Tela roja, papel, lapiceros y música de fondo de Pasarela Descripción: Se indica a los participantes que escriban en los diferentes papelitos las características, cualidades o lo que admira de su compañero o compañera. Luego cada participante hará la pasarela y cada compañero le hará llegar los papelitos durante el modelaje, luego dará lectura a cada papelito. El participante afirmará o descubrirá sus nuevas características favorables y que abracen su corazón. Reflexión: Existen heridas de infancia de las cuales parecería difícil dejar de sentirlo; sin embargo, cada persona tiene un propósito en la sociedad, sobre todo de ayudar a otras personas a valorarse, con palabras que anime y que abracen su corazón. ✓ Dosis: "Cuida tu cerebro, y tu cerebro cuidará de ti". Realizar la técnica de respiración (4,7 y 8) 3 veces al día por 5 minutos (mañana, tarde o noche) o cuándo sienta situaciones de amenaza. Cumplir con las horas de sueño, Dormir entre 7 y 8 horas, también alimentarse de manera saludable.</p> <p><b>Cierre</b> Retroalimentación de la sesión a través de las preguntas claves ¿Qué aprendí hoy? ¿Qué ideas equivocadas tenía sobre los esquemas mentales tempranos? ¿Qué pensaré sobre los esquemas mentales tempranos de ahora en adelante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Proyector</li> <li>• Papel crepe</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	<p>Respuesta de fichas y participación activa durante la sesión</p>



**Tabla 2.** Sesión 1 y 2 del programa de intervención psicológica “trabaja por un cerebro feliz”.

Sesión	Actividades	Materiales	Evaluaciones
<p><b>SESIÓN 3:</b></p> <p>CUANDO MAMÁ LASTIMA</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Identificar, analizar y validar las heridas emocionales ocasionadas por la imagen materna.</p> <p><b>Tiempo:</b> 1 h 30 min</p>	<p><b>Inicio</b> Bienvenida y saludo Aplicación del ejercicio de respiración de relajación denominado el “4, 7, 8”</p> <p><b>Desarrollo</b> Técnica: Psicoeducación ✓ Presentación del tema: “Características y conductas de una madre que lastima” ✓ Desarrollo de las hojas de actividades Dinámica: “Los juegos, de los tiempos de mamá” Materiales: Cinta para diseñar el mundo, Yaz y Pimpón, vasos de colores para torres.</p> <p>Descripción: Se realiza tres grupos, cada grupo participará de todo el circuito de juegos, el compañero que presenta más destreza en aquel juego representará al grupo para poder realizar el concurso. Reflexión: El juego nos permite conectar en nuestra infancia con la imagen materna, si no se tuvo la oportunidad es bueno que se corte el patrón y se haga realidad en la vida de cada participante que ejerce un rol maternal. Es bueno reconciliarnos con el ser que sin duda nos dio vida, mamá, y que con el conocimiento que tuvo tal vez no las más acertadas pero que hizo lo mejor que pudo.</p> <p>✓ Dosis: Escribe una carta a mamá dándole a conocer la forma como te lastimó... “Cuida tu cerebro, y tu cerebro cuidará de ti”. Realizar la técnica de respiración (4,7 y 8) 3 veces al día por 5 minutos (mañana, tarde o noche) o cuando sienta situaciones de amenaza. Cumplir con las horas de sueño, Dormir entre 7 u 8 horas, también alimentarse de manera saludable.</p> <p><b>Cierre</b> Retroalimentación de la sesión a través de las preguntas claves ¿Qué aprendí hoy? ¿Qué ideas equivocadas tenía sobre las heridas emocionales ocasionadas por la imagen materna? ¿Qué pensaré de las heridas emocionales ocasionadas por la imagen materna de ahora en adelante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Proyector</li> <li>• Impresiones de formas</li> <li>• Músicas</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	<p>Respuesta de fichas y participación activa durante la sesión</p>
<p><b>SESIÓN 4:</b></p> <p>CUANDO PAPÁ LASTIMA</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Identificar, analizar y validar las heridas emocionales ocasionadas por la imagen paterna.</p> <p><b>Tiempo:</b> 1 h 30 min</p>	<p><b>Inicio</b> Bienvenida y saludo Lectura de las cartas a mamá (Anónimo) Aplicación de la técnica de contención emocional 5, 4, 3, 2, 1 “El aquí y el ahora”</p> <p><b>Desarrollo</b> Técnica: Psicoeducación ✓ Presentación del tema: “Características y conductas de una madre que lastima” ✓ Desarrollo de las hojas de actividades <b>Dinámica:</b> “Palabras que abrazan” Materiales: Hojas bond, ganchos de ropa y plumones</p> <p>Descripción: Cada participante se colocará en la espalda un papel bond sujetado con un gancho de ropa, cada uno con un plumón escribirá en cada participante lo que admira de esa persona. Reflexión: Es sano y necesario reconocer la magnitud de su impacto en nuestra vida y darnos la oportunidad de ser seres que abracemos el corazón de otras personas con palabras que sean medicina para el alma.</p> <p>✓ Dosis: Carta de perdón a papá por cuánto nos lastimó. “Cuida tu cerebro, y tu cerebro cuidará de ti”. Realizar la técnica de respiración (4,7 y 8) 3 veces al día por 5 minutos (mañana, tarde o noche) o cuando sienta situaciones de amenaza. Cumplir con las horas de sueño, dormir entre 7 y 8 horas, también alimentarse de manera saludable.</p> <p><b>Cierre:</b> Retroalimentación de la sesión a través de las preguntas claves ¿Qué aprendí hoy? ¿Qué ideas equivocadas tenía sobre las heridas emocionales ocasionadas por la imagen paterna? ¿Qué pensaré de las heridas emocionales ocasionadas por la imagen paterna de ahora en adelante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Proyector</li> <li>• Papel bond</li> <li>• Gancho de ropa</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	<p>Respuesta de fichas y participación activa durante la sesión</p>



**Tabla 3.** Sesión 1 y 2 del programa de intervención psicológica “trabaja por un cerebro feliz”.

Sesión	Actividades	Materiales	Evaluaciones
<p><b>SESIÓN 5:</b></p> <p>ADICTOS A LA INFELICIDAD I</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Identificar, analizar y validar comportamientos de adicción a la infelicidad</p> <p><b>Tiempo:</b></p> <p>1 h 30 min</p>	<p><b>Inicio</b></p> <p>Bienvenida y saludo</p> <p>Lectura de las cartas a papá (Anónimo)</p> <p>Aplicación de la técnica de contención emocional 5, 4, 3, 2, 1 “El aquí y el ahora”</p> <p><b>Desarrollo</b></p> <p>Técnica: Psicoeducación</p> <p>✓ Presentación del tema: “Características de las personas adictas a la infelicidad”</p> <p>✓ Desarrollo de las hojas de actividades</p> <p>Dinámica: “El cartel de la verdad”</p> <p>Materiales: Hoja bond y marcadores</p> <p>Descripción: Se indica a los participantes que escriban en su hoja “cartel” la conducta o situación que anhelan mejorar, luego de ello cada participante se movilizará en todo el espacio mostrando su cartel, todos sabrán lo que el compañero anhela mejorar en el presente año, y les darán algunos consejos para que puedan lograrlo. La intención es animarse unos a otros.</p> <p>Reflexión: Reconocer que no somos perfectos y que no tenemos una vida perfecta, porque eso no existe, reconocerlo nos ayuda a ser más humildes y genera empatía cuando compartes con otros, sin ánimos de juzgar si no con el ánimo de motivar y ser luz en nuestra propia vida, en la de mi familia y la de otros.</p> <p>✓ Dosis: “Cuida tu cerebro, y tu cerebro cuidará de ti”. Realizar la técnica de contención emocional (5, 4, 3, 2, 1) y de respiración (4,7 y 8) 3 veces al día por 5 minutos (mañana, tarde o noche) o cuándo sienta situaciones de amenaza. Cumplir con las horas de sueño. Dormir entre 7 y 8 horas, también alimentarse de manera saludable.</p> <p><b>Cierre</b></p> <p>Retroalimentación de la sesión a través de las preguntas claves ¿Qué aprendí hoy? ¿Qué ideas equivocadas tenía sobre la adicción a la infelicidad? ¿Qué pensaré de las adicciones a la infelicidad de ahora en adelante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Proyector</li> <li>• Hojas bond</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	<p>Respuesta de fichas y participación activa durante la sesión</p>
<p><b>SESIÓN 6:</b></p> <p>ADICTOS A LA INFELICIDAD II</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Identificar, analizar y validar comportamientos de adicción a la infelicidad</p> <p><b>Tiempo:</b></p> <p>1 h 30 min</p>	<p>Aplicación de la técnica de contención emocional 5, 4, 3, 2, 1 “El aquí y el ahora”</p> <p><b>Desarrollo</b></p> <p>Técnica: Psicoeducación</p> <p>✓ Presentación del tema: “Características de las personas adictas a la infelicidad”</p> <p>✓ Desarrollo de las hojas de actividades</p> <p>Dinámica: “Soy parte de la Solución”</p> <p>Materiales: Fichas de rompecabezas elaborada exclusivamente para la actividad.</p> <p>Descripción: Se indica a los participantes que escriban de qué manera ellos están agradecidos por los desafíos que presenta la vida, y cómo ellos se hacen parte de la solución.</p> <p>Reflexión: Cada uno es autor de su propia historia, y una fórmula es ser parte de la solución en situaciones que amenazan nuestra tranquilidad, estar agradecidos por lo que día a día vamos venciendo batallas y vamos viviendo, es tiempo de abrazar nuestra historia y darle los mejores toques y sazón. No existe una vida perfecta pero sí la capacidad de decidir para escribir una buena historia, porque nos merecemos una feliz vida imperfecta.</p> <p>✓ Dosis: “Cuida tu cerebro, y tu cerebro cuidará de ti”. Realizar la técnica de contención emocional (5, 4, 3, 2, 1) y de respiración (4,7 y 8) 3 veces al día por 5 minutos (mañana, tarde o noche) o cuándo sienta situaciones de amenaza. Cumplir con las horas de sueño. Dormir entre 7 y 8 horas, también tener una alimentación saludable.</p> <p><b>Cierre</b></p> <p>Retroalimentación de la sesión a través de las preguntas claves ¿Qué aprendí hoy? ¿Qué ideas equivocadas tenía sobre la adicción a la infelicidad? ¿Qué pensaré de las adicciones a la infelicidad de ahora en adelante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Proyector</li> <li>• Rompecabezas</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	<p>Respuesta de fichas y participación activa durante la sesión</p>

**Tabla 4.** Características de los participantes del grupo experimental y control.

Características de los participantes	Grupo experimental		Grupo control		Total	
	n	%	n	%	n	%
Total	20	100	20	100	40	100
Sexo						
Femenino	11	55	13	65	24	60
Masculino	9	45	7	35	16	40
Edad (años)						
18 a 29	6	30	4	20	10	25
30 a 44	11	55	7	35	18	45
45 a 59	3	15	6	30	9	22,5
≥ 60	0	0	3	15	3	7,5
Estado civil						
Soltero	10	50	12	60	22	55
Conviviente	0	0	5	25	5	12,5
Casado	6	30	1	5	7	17,5
Divorciado	4	20	1	5	5	12,5
Viudo	0	0	1	5	1	2,5
N° de hijos						
0	10	50	9	45	19	47,5
1	5	25	3	15	8	20
≥ 2	5	25	8	40	13	32,5
Cargo						
Magistrado	1	5	2	10	3	7,5
Personal administrativo	6	30	8	40	14	35
Personal jurisdiccional	13	65	10	50	23	57,5
Tiempo de servicio(años)						
< 1	5	25	0	0	5	12,5
1 a 5	9	45	9	45	18	45
≥ 6	6	30	11	55	17	42,5

En cuanto a la frecuencia de disfunción emocional, en la preintervención, en el grupo experimental, el 65% (n=13) presentó depresión moderada, el 55% (n=11) ansiedad moderada, y el 75% (n=15) estrés moderado. Por su parte, en el grupo control, las frecuencias fueron del 65% (n=13) para depresión moderada, 55% (n=11) para ansiedad moderada, y 65% (n=13) para estrés moderado (Tabla 5).

En el grupo experimental, la mediana de la puntuación en depresión antes de la intervención fue 12, reduciéndose a 7 después de la intervención ( $p < 0,001$ ; prueba de Wilcoxon). La mediana de la ansiedad disminuyó de 12 a 8 ( $p = 0,001$ ; prueba de Wilcoxon), mientras que la mediana del estrés pasó de 13,5 a 9 ( $p < 0,001$ ; prueba de Wilcoxon). En el grupo control, si bien la puntuación en depresión no mostró cambios significativos, las medianas de ansiedad y estrés presentaron un aumento significativo ( $p < 0,005$ ) (Tabla 6).

Antes de la intervención, no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en las puntuaciones de

depresión, ansiedad y estrés ( $p > 0,005$ ; prueba U de Mann-Whitney). Sin embargo, tras la intervención, las puntuaciones del grupo experimental fueron significativamente menores en comparación con el grupo control ( $p < 0,001$ ; prueba U de Mann-Whitney) (Tabla 7).

## Discusión

El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de un programa de intervención psicológica en la reducción de depresión, ansiedad y estrés en servidores públicos del Poder Judicial; además, determinar la frecuencia del nivel de estos problemas emocionales en dichos trabajadores.

La intervención psicológica de seis sesiones en el grupo experimental tuvo un efecto positivo, evidenciado por una disminución significativa en las puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés. En contraste, en el grupo control que no

**Tabla 5.** Nivel de depresión, ansiedad y estrés en los participantes antes y después de la intervención.

Variables	Preintervención				Postintervención			
	Experimental		Control		Experimental		Control	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Total	20	100	20	100	20	100	20	100
Depresión								
Funcional	1	5	2	10	14	70	0	0
Leve	6	30	5	25	6	30	5	25
Moderada	13	65	13	65	0	0	12	60
Severa	0	0	0	0	0	0	3	15
Ansiedad								
Funcional	2	10	1	5	11	55	1	5
Leve	4	20	8	40	8	40	2	10
Moderada	11	55	11	55	1	5	11	55
Severa	3	15	0	0	0	0	6	30
Estrés								
Funcional	0	0	0	0	5	25	0	0
Leve	1	5	4	20	10	50	0	0
Moderada	15	75	13	65	5	25	14	70
Severa	4	20	3	15	0	0	6	30

tuvo intervención psicológica, la frecuencia de depresión se mantuvo, mientras que las puntuaciones de ansiedad y estrés mostraron un incremento.

Los programas psicoeducativos han demostrado ser eficaces en la reducción de disfunciones emocionales en adultos con niveles moderados o altos [26]. Intervenciones

**Tabla 6.** Puntuación de la escala de depresión, ansiedad y estrés en grupo experimental y control.

Variables	Grupo Experimental			Grupo Control		
	Preintervención	Postintervención	p-valor*	Preintervención	Postintervención	p-valor*
Depresión						
Mínimo	8	7		7	9	
p25	10	7		9	10,25	
Mediana (p50)	12	7	< 0,001	11	11	0,265
p75	13	9		12,75	12,75	
Máximo	15	10		15	21	
Ansiedad						
Mínimo	7	7		8	8	
p25	10	7		9	11,25	
Mediana (p50)	12	8	0,001	11	13	0,031
p75	14,75	9		13	16	
Máximo	17	13		15	24	
Estrés						
Mínimo	9	7		9	11	
p25	11,25	8,25		11,25	13	
Mediana (p50)	13,5	9	< 0,001	13	14	0,043
p75	15	10,75		14	17	
Máximo	18	13		17	13	

\* Prueba de Wilcoxon

**Tabla 7.** Rango promedio de la puntuación de la escala de depresión, ansiedad y estrés en el grupo experimental y control.

Variable	Participantes por grupo		Rango Promedio por grupo		U	Z	p-valor*
	Experimental	Control	Experimental	Control			
<b>Preintervención</b>							
Depresión	20	20	22,03	18,98	169,5	-0.833	0,405
Ansiedad	20	20	22,15	18,85	167,0	-0.900	0,368
Estrés	20	20	21,43	19,58	181,5	-0.507	0,612
<b>Postintervención</b>							
Depresión	20	20	11,33	29,68	16,5	-5.075	<0,001
Ansiedad	20	20	11,88	29,13	27,5	-4.736	<0,001
Estrés	20	20	10,98	30,03	9,5	-5.187	<0,001

\* Prueba de Mann-Whitney

psicológicas han logrado disminuir el estrés en trabajadores de limpieza pública <sup>[27]</sup>, mientras que la aplicación de programas basados en Mindfulness ha sido efectiva en la reducción de depresión, ansiedad y estrés en personal de hospitales públicos <sup>[13]</sup>.

El programa de intervención psicológica “Trabaja por un cerebro feliz”, diseñado para este estudio, se basó en la teoría de la terapia de grupo centrada en esquemas. La terapia de esquemas aborda patrones emocionales profundos originados en la infancia, integrando enfoques terapéuticos para modificar esquemas disfuncionales y promover un funcionamiento psicológico saludable <sup>[28]</sup>. Uno de los pilares fundamentales del programa fue fomentar un proceso de autoconocimiento en los participantes, permitiéndoles reconocer y aceptar sus heridas emocionales de la infancia para luego sanar y avanzar hacia una vida más plena y equilibrada. Cabe destacar que este programa de intervención psicológica ha demostrado ser una estrategia efectiva para reducir disfunciones emocionales, respondiendo a una necesidad crucial en el bienestar de los individuos.

El programa basado en la terapia de esquemas fue efectivo en servidores públicos de la Corte Superior de Justicia de la Selva Central Peruana con ansiedad, depresión y estrés por su enfoque profundo en esquemas emocionales formados en la infancia. Mientras la terapia cognitivo conductual tradicional trabaja sobre el contenido de los pensamientos automáticos, la terapia centrada en esquemas se enfoca en las estructuras cognitivas y emocionales subyacentes (esquemas) que generan y mantienen esos pensamientos, abordando el origen del problema y no solo sus manifestaciones. En cuanto a los programas cognitivo-conductuales que integran mindfulness, si bien estos enriquecen la práctica al fomentar la conciencia plena y la regulación emocional, no abordan de forma directa las creencias centrales y heridas del desarrollo emocional temprano <sup>[29]</sup>.

Debido a todas esas ventajas ya mencionadas sobre la terapia centrada en esquemas, el programa “Trabaja por un cerebro feliz” fue efectivo, ya que en el desarrollo de

las sesiones abordó patrones relacionales y emocionales arraigados, incorporó el trabajo con modos y el vínculo terapéutico reparador, buscando promover un cambio más duradero y estructural en los participantes; además, el entorno grupal facilitó la identificación emocional y promovió experiencias correctivas a través del vínculo con otros, así también el ambiente permitió que se sienta como un espacio terapéutico seguro; el horario de la aplicación de las sesiones fue favorable porque se realizaban en las primeras horas de la jornada laboral por lo que contaban con una hora y media concedida como horas laborales.

Además, los resultados mostraron que, en el grupo control, las puntuaciones de ansiedad y estrés no solo se mantuvieron, sino que aumentaron. Esto podría atribuirse al incremento de la carga laboral en el último trimestre del año en el Poder Judicial, que exige más horas de trabajo y una mayor cantidad de tareas, lo que eleva el estrés como respuesta a la presión del presente y la ansiedad ante la anticipación de posibles dificultades futuras. En contraste, la depresión, al estar más vinculada a experiencias pasadas y no exclusivamente al entorno laboral, no presentó un cambio significativo <sup>[9]</sup>.

En nuestro estudio, las puntuaciones iniciales de depresión, ansiedad y estrés no mostraron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental, lo que sugiere una problemática similar en ambos. No obstante, tras la intervención, el grupo experimental mostró una reducción significativa en dichas variables, lo que evidencia un efecto positivo de la intervención psicológica en la disminución de la disfunción emocional en los servidores públicos.

Respecto a la frecuencia de la disfunción emocional, depresión, ansiedad y estrés, son problemas frecuentes en los servidores del Poder Judicial. Estos hallazgos son congruentes con otros estudios y con otros grupos ocupacionales. La disfunción emocional, manifestada en depresión, ansiedad y estrés, es frecuente en distintos sectores laborales. Estudios previos han encontrado que el nivel moderado de estas alteraciones predomina en

servidores públicos [30] [31] [32], personal de salud [33] [34] y población adulta en general [35] [36].

En el último trimestre de cada año, las cortes superiores del Poder Judicial implementan un plan de descarga procesal para cumplir con la meta de casos resueltos. Este proceso genera una alta exigencia y presión sobre los trabajadores judiciales, lo que se traduce en un aumento de los niveles de estrés y ansiedad. Además, se han registrado casos de trabajadores con antecedentes de depresión. Estos hallazgos coinciden con un estudio realizado en magistrados de Lima, el cual asocia estas afecciones emocionales con el ambiente laboral, especialmente con la alta carga procesal y el apoyo logístico insuficiente. Dichas condiciones exigen un esfuerzo constante para alcanzar las metas dentro de plazos estrictos, lo que incrementa la presión sobre los trabajadores [37].

Entre las limitaciones de este estudio se destaca el tamaño reducido de la muestra, así como la ausencia de un proceso de aleatorización y emparejamiento con criterios de similitud entre los grupos; además, es posible que ciertas variables hayan influido en la respuesta a la intervención, como condiciones laborales, antecedentes de salud mental y la exposición a estresores externos. No obstante, una de sus fortalezas radica en la implementación estructurada de la intervención, basada en un programa planificado y apoyado en materiales específicos. A pesar de las limitaciones, los resultados evidenciaron un efecto positivo de la intervención psicológica denominada “trabaja por un cerebro feliz”, logrando una reducción significativa en las puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores.

## Conclusiones

La intervención psicológica “Trabaja por un cerebro feliz” demostró un efecto positivo en la reducción de la depresión,

ansiedad y estrés entre los trabajadores del poder judicial. La depresión, ansiedad y estrés son afecciones comunes entre los servidores públicos del Poder Judicial. Dado que estos problemas son transversales a diversos grupos ocupacionales, la aplicación de programas similares podría beneficiar tanto a servidores del sector público como privado. Asimismo, se recomienda la implementación de evaluaciones y estrategias de intervención periódicas, con el fin de preservar la salud mental de los trabajadores y mejorar su calidad de vida laboral.

## Información Complementaria

**Contribución de los autores:** **KRPA:** Participó en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, obtención de resultados, análisis e interpretación de los resultados, redacción del manuscrito y obtención de financiamiento. **REAM:** Participó en Revisión crítica del manuscrito, aprobación de la versión final, asesoría estadística y asesoría técnica o administrativa.

**Conflicto de intereses:** El artículo deriva de una tesis para optar el grado de maestría en Salud Pública en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

**Agradecimientos:** Los autores expresan su agradecimiento a los trabajadores de la Corte Superior de Justicia de la Selva Central – Chanchamayo, Región Junín.

**Disponibilidad de datos:** Los datos que sustentan el estudio se encuentran disponibles en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15184123>.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

## Referencias

- Mahmud S, Mohsin M, Dewan MN, Muyeed A. The Global Prevalence of Depression, Anxiety, Stress, and Insomnia Among General Population During COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *Trends in Psychol.* 2023; 31: 143–170. DOI:10.1007/s43076-021-00116-9.
- Mahmud S, Hossain S, Muyeed A, Islam MM, Mohsin M. The global prevalence of depression, anxiety, stress, and insomnia and its changes among health professionals during COVID-19 pandemic: A rapid systematic review and meta-analysis. *Heliyon.* 2021; 7(7): e07393. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07393.
- Organización Mundial de la Salud. Salud Mental en el Trabajo. WHO. 2022 [acceso 01 de enero de 2025]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>
- Instituto Nacional de Salud Mental. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao. Replicación 2012. Informe General. *Anales de Salud Mental*, 2013 [acceso 15 de diciembre de 2024]; 29. <https://www.insm.gob.pe/investigacion/archivos/estudios/2012%20ASM%20-EESM%20-LM.pdf>
- Lovibond P, Lovibond S. The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the Beck depression and anxiety inventories. *Behaviour Research and Therapy.* 1995; 33(3): 335-343. DOI: 10.1016/0005-7967(94)00075-u.
- Párraga J. Eficacia del programa I.R.I.S. para reducir el Síndrome de Burnout y mejorar las disfunciones emocionales en profesionales sanitarios. Universidad de Extremadura. 2005. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=595>
- Bidhendi-Yarandi R, Biglarian A, Karlstad JL, Moe CF, Bakhshi E, Khodaei-Ardakani MR, Behboudi-Gandevani S. Prevalence of depression, anxiety, stress, and suicide tendency among individual with long-COVID and determinants: A systematic



- review and meta-analysis. *PLoS One*. 2025; 20(1): e0312351. DOI: 10.1371/journal.pone.0312351.
8. Dülger H, Ayaz-Alkaya S. Prevalence of Stress, Anxiety, Depression, and Sleep Quality Among Young Adults in Türkiye: A Cross-Sectional Study. *J Eval Clin Pract*. 2025; 31(1): e70002. DOI: 10.1111/jep.70002.
  9. Yarıbeygi H, Panahi Y, Sahraei H, Johnston TP, Sahebkar A. The impact of stress on body function: A review. *EXCLI J*. 2017; 16: 1057-1072. DOI: 10.17179/excli2017-480.
  10. Hohls JK, König HH, Quirke E, Hajek A. Anxiety, Depression and Quality of Life-A Systematic Review of Evidence from Longitudinal Observational Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(22): 12022. DOI: 10.3390/ijerph182212022.
  11. Singh B, Olds T, Curtis R, et al. Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. *Br J Sports Med*. 2023; 57(18): 1203-1209. DOI: 10.1136/bjsports-2022-106195.
  12. Beck A, Rush A, Shaw B, Emery G. *Terapia cognitiva de la depresión*. 19a ed. Brujas: Desclée de Brouwer. 2010 [acceso 02 de diciembre de 2024]. [https://www.academia.edu/33358084/Beck\\_Rush\\_Shaw\\_y\\_Emeri\\_Terapia\\_cognitiva\\_de\\_la\\_depresi%C3%B3n\\_19a\\_ed](https://www.academia.edu/33358084/Beck_Rush_Shaw_y_Emeri_Terapia_cognitiva_de_la_depresi%C3%B3n_19a_ed)
  13. Medeiros S., Pulido R. Programa de Reducción de Estrés basado en Mindfulness para funcionarios de la salud: experiencia piloto en un hospital público de Santiago de Chile. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*. 2011; 49(3): 251-257. DOI: 10.4067/S0717-92272011000300005.
  14. Macías JJ, Valero L. Programa de intervención breve basado en las terapias contextuales para mejorar el bienestar psicológico en el entorno organizacional. *Ansiedad y Estrés*. 2021; 27: 178-184. DOI: 10.5093/anyes2021a23.
  15. Diario Oficial N.º 47059. Resolución N.º 2646, por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional [Internet], 2008 [acceso 01 de diciembre de 2024]. [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_2646\\_2008.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm)
  16. Diario Oficial El Peruano. Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011 [acceso 01 de diciembre de 2024]. <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0052/ley-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf>
  17. Corte Superior de Justicia de la Selva Central. Lista de licencias y descansos médicos de magistrados, administrativos y jurisdiccionales. 2023 [acceso 30 de julio de 2024]. [https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/CorteSuperiorSelvaCentral/s\\_csj\\_SelvaCentral\\_nuevo/as\\_inicio/](https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/CorteSuperiorSelvaCentral/s_csj_SelvaCentral_nuevo/as_inicio/)
  18. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*, 2014. Mc Graw Hill Education. Sexta Edición.
  19. Zung W. A Rating Instrument For Anxiety Disorders. *Psychosomatics*. 1971; 12(6), 371-379. DOI: 10.1016/S0033-3182(71)71479-0.
  20. Selye H. (1973). The Evolution of the Stress Concept: The originator of the concept traces its development from the discovery in 1936 of the alarm reaction to modern therapeutic applications of syntoxic and catatoxic hormones. *American Scientist*, 1973 [acceso 31 de diciembre de 2024]; 61(6), 692-699. <http://www.jstor.org/stable/27844072>
  21. Bados A. Intervención psicológica: características y modelos. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*; 1(1): 1-48. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/4963/1/IPCS%20caracter%C3%ADsticas%20y%20modelos.pdf>
  22. Palomino KM. Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21): propiedades psicométricas y datos normativos en población adulta de Lima Metropolitana, 2021. Universidad César Vallejo. 2021 [acceso 30 de diciembre de 2024]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70915/Palomino\\_QKM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70915/Palomino_QKM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  23. Tapullima C, Chávez BR. Escala de estrés, ansiedad y depresión (DASS-21): propiedades psicométricas en adultos de la provincia de San Martín. *Psique Mag*. 2022; 11(1): 73-88. DOI: 10.18050/psiquemag.
  24. Carlos EM, Chávez LA, Dextre KJ, Mallqui SA, De la Cruz CB. Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): evidencias psicométricas en universitarios. *Rev de Inv Cient en Psicol*. 2023; 20(1): 26-42. <https://ojs.psicoeureka.com.py/index.php/eureka/article/view/259/260>
  25. Asociación Mundial Médica. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2017 [acceso 01 de mayo de 2024]. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
  26. Jaén R. Un programa para reducir la ansiedad y la depresión en adultos; una experiencia de grupo en la Policlínica del Seguro Social J. J. Vallarino. Universidad de Panamá, 2000 [acceso 03 de diciembre de 2024]. [https://up-rid.up.ac.pa/3937/1/rolando\\_jaen.pdf](https://up-rid.up.ac.pa/3937/1/rolando_jaen.pdf)
  27. Espedilla K, Puma K. Aplicación del programa Trabajando juntos contra el estrés laboral para reducir los estresores laborales en los trabajadores de limpieza de la Municipalidad de Miraflores, Arequipa 2019. Universidad Tecnológica del Perú, 2020 [acceso 03 de diciembre de 2024]. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3613>
  28. Farrell JM, Shaw IA. Emotional awareness training: A prerequisite to effective cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder. *Cognitive and Behavioral Practice*. 1994; 1(1): 71-91. DOI: 10.1016/S1077-7229(05)80087-2.
  29. Garay CJ, Korman GP, Keegan, EG. Terapia Cognitiva basada en Atención Plena (mindfulness) y la «tercera ola» en Terapias Cognitivo-Conductuales. *Rev. Arg. de Psiquiat*. 2015; 26: 49-56. [https://www.researchgate.net/publication/281519109\\_Mindfulness-Based\\_Cognitive\\_Therapy\\_MBCT\\_and\\_the\\_'Third\\_Wave'\\_of\\_Cognitive-Behavioral\\_Therapies\\_CBT](https://www.researchgate.net/publication/281519109_Mindfulness-Based_Cognitive_Therapy_MBCT_and_the_'Third_Wave'_of_Cognitive-Behavioral_Therapies_CBT)
  31. Espinoza ES. Estrés laboral y depresión en servidores públicos nombrados de la Dirección Regional de Salud Junín – 2017. Universidad Peruana Los Andes. 2018 [acceso 28 de diciembre de 2024]. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/761/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  32. Montoya C. Ansiedad y agresividad en empleados públicos de una municipalidad distrital de Lima, 2022. Universidad Peruana Los Andes, 2022 [acceso 02 de diciembre de 2024]. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4022?show=full>
  33. Ortiz P, Villacorta Y. Ansiedad en trabajadores del sector público y privado en tiempos del Covid-19, Huaraz, 2020. Universidad César Vallejo, 2021 [acceso 02 de diciembre de 2024]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69140/Ortiz\\_RPA%20-%20Villacorta\\_CYE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69140/Ortiz_RPA%20-%20Villacorta_CYE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  34. Céspedes S. Depresión, ansiedad, estrés en el personal de salud de la provincia de Tumbes en tiempos de COVID-19. Universidad Nacional de Tumbes, 2022 [acceso 23 de diciembre de 2024]. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63708>
  35. Echevarría FM, Nava EE. Nivel de estrés laboral en los trabajadores del centro de salud público Los Olivos 2023. Universidad Privada del Norte. 2023 [acceso 24 de diciembre de 2024]. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/34121/>



- Echevarria%20Luyo%20Fiorella%20Margarita%20-%20Nava%20Bello%20Edson%20Esau.pdf?sequence=1&isAllowed=y
36. Maas L, Telumbre J, Castillo L, Escalante Y. Depresión, ansiedad y estrés en población adulta de 20 a 40 años de Centla, municipio de Frontera Tabasco de México. *Acc Cietna para el Cuidado de la Salud*. 2023;10(2): 29-40. DOI: 10.35383/cietna.v10i2.957.
  37. Gómez L, Ocampo S, Montoya D, Valtierra C, Rentería F, Vázquez M, Reyna A, Rodríguez V. Ansiedad, depresión y estrés laboral asistencial en personal sanitario de un hospital de psiquiatría. *Lux Médica*. 2021; 16(48). DOI: 10.33064/48lm20212918.
  38. Perales A, Chue H, Padilla A, Barahona L. Estrés, ansiedad y depresión en magistrados de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011; 28(4): 581-588. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n4/a02v28n4.pdf>

# Use of religious coping among Peruvian patients with cancer

## Uso del afrontamiento religioso entre pacientes Peruanos con cáncer

Hüseyin Çaksen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Meram, Konya, Türkiye.

### Article information

**Cite as:** Hüseyin Çaksen. Use of religious coping among Peruvian patients with cancer. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):36-37.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.183

### Corresponding author:

Prof. Hüseyin Çaksen, MD, PhD  
Address:  
Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Necmettin Erbakan University, 42090 Meram, Konya, Türkiye.  
Email:  
huseyincaksen@hotmail.com  
Telephone:  
+90 332 223 66 84; Facsimile: +90 332 223 61 81 and +90 332 223 61 82

### History

Received: 20/12/2024  
Revised: 28/12/2024  
Accepted: 16/01/2025  
Published Online: 06/03/2025  
Internal peer review: Yes  
External peer review: No



### Dear Editor:

The International Agency for Research on Cancer estimates, based on the best sources of data available in countries in 2022, highlight the growing burden of cancer, the disproportionate impact on underserved populations, and the urgent need to address cancer inequities worldwide. In 2022, there were an estimated 20 million new cancer cases and 9.7 million deaths<sup>[1]</sup>. Cancer constitutes a significant public health challenge in Peru due to the uncontrolled high prevalence of risk factors and disparities in accessing oncological services. This leads to delayed diagnoses and unequal treatment, ultimately increasing the risk of premature deaths among Peruvians<sup>[2]</sup>. According to the statistics of 2022, number of new cancer cases was 72,827 and number of cancer deaths was 35,934 in Peru. Top three leading cancers were prostate, breast, and stomach<sup>[3]</sup>.

Religion is the belief in an ever-living God (Allah), that is, in a Divine Mind and Will ruling the Universe and holding moral relations with mankind. Religion is the basic manifesto of life<sup>[4]</sup>. Spirituality is the high states, blessings, tastes, and happiness that a person feels in his conscience and soul when he fulfills the de facto gratitude by acting under God's (Allah's) orders and prohibitions with his material organs, intangible feelings, and the subtle faculties. Religion and spirituality are not the same things, rather spirituality is a part of religion, which is more comprehensive than spirituality<sup>[5]</sup>. Coping is the fact of dealing successfully with problems or difficult situations. Religious coping is a means of seeking God's (Allah's) help, trusting and taking refuge in God (Allah), finding solace in religious provisions/teachings, and praying/worshiping more than usual during stressful events of life such as illness, calamity, death, or circumstances where a person is helpless<sup>[6]</sup>. A large body of evidence indicates that spiritual and religious backgrounds, beliefs, and practices are relevant to most people's psychological well-being. Involvement in religious and spiritual practices and communities is related to lower depression, anxiety, suicide ideation and attempts, post-traumatic stress disorder, and substance abuse, as well as a higher purpose in life, hope, optimism, and self-esteem<sup>[6]</sup>. Herein, we discussed use of religious coping among Peruvian patients with cancer to draw attention to the importance of religion and religious coping.

Religious faith is very important for most Peruvians; 92% believe in God (Allah), 72% consider themselves religious, and "being well with God (Allah)" is one of the main sources of happiness<sup>[7]</sup>. In Peru, the emotional coping style is the most used one and it involves religious coping and positive reinterpretation strategies<sup>[8]</sup>. However, there are limited studies on religious coping strategies of Peruvian patients in the literature. Toyama *et al.*<sup>[9]</sup> reported that "spirituality and religion" was one of the eight categories captured the resources and activities that were reported by young people as helpful to overcome mental distress in three Latin American cities. Coping strategies used by Peruvian older adults with depression and anxiety included "self-reflection and adaptation to circumstances", "do your part", and "seeking emotional support" mainly from non-professionals (relatives, friends, acquaintances, and religion)<sup>[10]</sup>. Religion is as important as medical treatment to cope with the disease in Latin American and Latino patients with systemic lupus erythematosus<sup>[11]</sup>.

Many studies have been reported about use of religious coping in cancer patients and parents of children with cancer in United States and Western and Middle East countries.

However, only one study on this topic has been reported on Peruvian cancer patients in the English literature to the best of our knowledge Rivera-Cruzatt *et al.* [8] described three psychological coping strategies in Peruvian breast cancer patients: emotional coping, which was found more frequently, includes the support of important people, religious coping, and focusing on positive consequences, which leads to a positive reinterpretation and progressive acceptance of the disease; active coping, characterized by diligent action, following indications, and seeking professional support. Finally, avoidance coping, which focuses on negative elements, postponement of the coping process and cognitive and behavioral distractions. Religious coping helped the patients become closer to God (Allah) and strengthened their beliefs [8].

In conclusion, we would like to emphasize that religion is central to life in many societies around the world. Religious

coping is frequently used for physical, social, mental, spiritual, and religious health by patients with chronic diseases such as cancer in many cultures around the world; however, there are scarce studies about this subject in Peruvian patients in the literature. Therefore, we recommend that comprehensive studies should be conducted on the religious coping styles of adult and child cancer patients in Peru. These studies will guide healthcare professionals, benefit cancer patients and their families in clinical practice, and fill the gap in the literature.

## Additional information

**Funding:** No source of funding.

**Conflicts of interest:** The author declares no conflict of interests.

**Author Contributions:** HÇ is solely responsible for concept and design, data gathering.

**Acknowledgments:** None

**Data availability:** NA

## References

1. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services. World Health Organization. [updated 2024; cited 2025 Jan 10]. Available from: <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>
2. De La Cruz-Vargas JA, Ramos W, Chanduvi W, Correa-López LE, Guerrero N, Loayza-Castro J, *et al.* Proportion of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in Peru. *BMC Cancer*. 2024;24(1):477. doi: 10.1186/s12885-024-12219-4.
3. Peru. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. [updated 2024; cited 2025 Jan 10]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/604-peru-fact-sheet.pdf>
4. Nursi BS. From the Risale-i Nur Collection. The Words. Gleams. Istanbul: Söz; [updated 2012; cited 2025 Jan 10]. Available from: <http://www.erisale.com/index.jsp?locale=en#content.en.201.750>
5. Çaksen H. Religious coping or spiritual coping: which one is correct? *Psychiatr Danub*. 2024;36(2):264-6.
6. Vieten C, Oxhandler HK, Pearce M, Fry N, Tanega C, Pargament K. Mental health professionals' perspectives on the relevance of religion and spirituality to mental health care. *BMC Psychol*. 2023;11(1):439. doi: 10.1186/s40359-023-01466-y.
7. Caycho-Rodríguez T, Vilca LW, Plante TG, Vivanco-Vidal A, Saroli-Aranibar D, Carbajal-León C, *et al.* Strength of religious faith in Peruvian adolescents and adults: psychometric evidence from the original and short versions of the Santa Clara strength of religious faith questionnaire in Spanish. *Pastoral Psychol*. 2022;71(3):399-418. doi: 10.1007/s11089-021-00972-3.
8. Rivera-Cruzatt FD, Cubillas-Espinoza PP, Malvaceda-Espinoza EL. Psychological coping in female breast cancer patients from a Metropolitan Lima hospital. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2022;39(4):400-7. doi: 10.17843/rpmesp.2022.394.12322.
9. Toyama M, Godoy-Casabuenas N, Olivar N, Brusco LI, Carbonetti F, Diez-Canseco F, *et al.* Identifying resources used by young people to overcome mental distress in three Latin American cities: a qualitative study. *BMJ Open*. 2022;12(8):e060340. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060340.
10. Flores-Flores O, Zevallos-Morales A, Carrión I, Pauer D, Rey L, Checkley W, *et al.* "We can't carry the weight of the whole world": illness experiences among Peruvian older adults with symptoms of depression and anxiety. *Int J Ment Health Syst*. 2020;14:49. doi: 10.1186/s13033-020-00381-8.
11. Colmenares-Roa T, Gastelum-Strozzi A, Crosley E, Fuentes-Silva Y, Reategui-Sokolova C, Elera-Fitzcarrald C, *et al.* Digital narratives of living with lupus: lived experiences and meanings for Latin American and Latino patients and their families. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2023;75(3):540-9. doi: 10.1002/acr.24870.

# Prescripción excesiva de opioides en paciente postoperatorio: ¿un problema médico de interés global?

Excessive prescription of opioids in postoperative patients: a medical problem of global interest?

Miguel Ángel Zárate-Saavedra<sup>1,a</sup>, Oriana Pérez-Rubio<sup>2,a</sup>, Mayelin Fernanda Ceballos-Inga<sup>3,a</sup>,  
Valentina Prieto-Gutiérrez<sup>4,a</sup>, Javier Esteban Orozco-Chinome<sup>5,b</sup>

<sup>1</sup> Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

<sup>2</sup> Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>4</sup> Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Bogotá, Colombia.

<sup>5</sup> Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España.

<sup>a</sup> MD

<sup>b</sup> MD, Esp. MSC

## Información del artículo

**Citar como:** Zárate-Saavedra MA, Pérez-Rubio O, Ceballos-Inga MF, Prieto-Gutiérrez V, Orozco-Chinome JE. Prescripción excesiva de opioides en paciente postoperatorio: ¿un problema médico de interés global?. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):38-39.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.187

## Autor de Correspondencia:

Autor de Correspondencia:  
Javier Esteban Orozco Chinome  
Dirección: Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España.  
Email: stefanomdx@gmail.com  
Teléfono: +34 645 68 54 60

## Historial:

Recibido: 02/03/2025  
Revisado: 05/03/2025  
Aceptado: 17/03/2025  
En línea: 22/03/2025  
Revisión por pares interna: Si  
Revisión por pares externa: No



## Estimado Editor:

La crisis de los opioides ha alcanzado un nivel alarmante en todo el mundo, y la prescripción médica excesiva de estos medicamentos es un problema creciente (esencialmente de morfina, fentanilo y tramadol)<sup>[1]</sup>. El uso después de procedimientos quirúrgicos es un escenario comúnmente reportado<sup>[2]</sup>. Se estima que hasta un 10% de los pacientes que reciben opioides después de una cirugía desarrollan un uso persistente de estos fármacos, lo que aumenta el riesgo de dependencia y abuso<sup>[2]</sup>. Además, la prescripción excesiva de opioides no solo pone en peligro la salud de los pacientes, sino que también contribuye a la libre disponibilidad de estos medicamentos en la comunidad, lo que facilita su uso indebido y perpetúa la crisis de los opioides<sup>[3]</sup>. Esto sugiere que es fundamental revisar y optimizar las prácticas de prescripción de opioides en el ámbito quirúrgico para reducir el riesgo de dependencia y abuso, y mitigar la crisis de los opioides<sup>[2]</sup>. Es importante encontrar un equilibrio entre el manejo adecuado del dolor postoperatorio y la minimización del riesgo de dependencia y abuso de opioides<sup>[4]</sup>. En países como Estados Unidos y Canadá, esta problemática ha contribuido a la actual crisis de opioides, generando un aumento en las hospitalizaciones por sobredosis y trastornos por consumo de opioides<sup>[4]</sup>. En Latinoamérica, los datos son inexactos, pero se estima un incremento de consumo de 10 veces más comparado a décadas anteriores.

A pesar de los avances en investigación sobre eficacia y seguridad de este grupo farmacológico, todavía existen vacíos en el conocimiento sobre cómo prescribir opioides de manera segura y efectiva al momento del alta hospitalaria<sup>[1][2]</sup>. Es fundamental encontrar el equilibrio adecuado entre satisfacer las necesidades de dolor de los pacientes y evitar la sobreprescripción, que puede llevar a la dependencia y el abuso<sup>[5]</sup>. La evidencia sugiere que los médicos a menudo prescriben más opioides de los que los pacientes realmente necesitan, lo que no solo pone en riesgo a los pacientes individuales, sino que también contribuye a la disponibilidad de opioides en la comunidad y facilita su uso indebido<sup>[2][3]</sup>. Sin mencionar que los estudios han demostrado que la prescripción de opioides al alta no siempre se traduce en un mejor control del dolor, y en cambio, se asocia con una mayor incidencia de efectos adversos como náuseas, vómitos y estreñimiento<sup>[6]</sup>. Por lo tanto, es crucial reevaluar las prácticas de prescripción de opioides y buscar alternativas más seguras y efectivas para el manejo del dolor postoperatorio<sup>[6]</sup>.

Para comprender con más profundidad y disponer de argumentos actualizados, es necesario revisar críticamente y de manera rutinaria, la evidencia científica. El estudio más reciente a la fecha, publicado a finales del año 2024, es el estudio OPERAS (*Opioid PrEscRiptions and Usage After Surgery*)<sup>[5]</sup>, estudio de cohorte prospectivo multicéntrico

internacional, el cual cuantificó la práctica global actual de prescripción y patrones de consumo de opioides posterior a procedimientos quirúrgicos. Del mismo modo, identificó factores asociados al incremento del consumo de opioides. Los investigadores incluyeron un total de 4273 pacientes de 144 centros hospitalarios, provenientes de 25 países. Se identificó que el 30,7% de los pacientes recibió prescripción al alta hospitalaria. De estos, el promedio de prescripción fue de 179 mg de morfina vía oral. Se determinó que una dosis elevada de opioides, al alta, se asoció con un incremento en la dosificación durante el periodo de seguimiento postquirúrgico ( $\beta=0,33$ ; IC 95%: 0,31 – 0,34,  $p<0,001$ ). El riesgo de prescribir más opioides, fue mayor si al alta hospitalaria, se prescribían por lo menos 100 mg de morfina oral, independientemente de la comorbilidad, procedimiento o nivel de dolor. Estos hallazgos permitieron a los autores concluir que las cantidades de opioides prescritas al alta en pacientes postquirúrgicos exceden las necesidades y podrían contribuir al uso y circulación de opioides en la comunidad<sup>[6]</sup>.

Para abordar este problema, es fundamental implementar protocolos de prescripción basados en evidencia personalizada<sup>[7]</sup>. Una posible solución es la adopción de programas de analgesia multimodal, que combinan diferentes enfoques para el manejo del dolor<sup>[7]</sup>. Educar a los profesionales de la salud y a los pacientes sobre el uso adecuado de opioides puede ser una estrategia efectiva para reducir el riesgo de abuso y sus consecuencias negativas. Al adoptar estas estrategias, los profesionales de la salud pueden trabajar hacia un enfoque más seguro y responsable para el manejo del dolor posoperatorio<sup>[7]</sup>.

En este orden de ideas, y de frente a la crisis global de consumo de opioides y el factor de prescripción como potencial exacerbante, la comunidad médica mundial debe

tomar medidas decididas para abordar esta problemática. Es esencial realizar nuevos estudios que estandaricen los criterios y establezcan protocolos más efectivos para abordar este fenómeno de manera eficaz. La búsqueda de soluciones debe ser un esfuerzo continuo y coordinado para reducir el riesgo de abuso de opioides y mejorar la atención médica en general. Es importante que los profesionales de la salud trabajen juntos para desarrollar e implementar estrategias más seguras y efectivas para el manejo del dolor posoperatorio. En este sentido, el sistema de salud y las autoridades reguladoras deben tomar medidas para apoyar y facilitar la implementación de estas estrategias, como la creación de guías clínicas actualizadas y la provisión de recursos para la educación y la capacitación de los profesionales de la salud. La colaboración y la comunicación entre los diferentes actores del sistema de salud son clave para abordar este problema de manera efectiva y reducir el impacto negativo de la prescripción excesiva de opioides en la sociedad. Para este tipo de problemáticas relacionadas con la práctica basada en la evidencia, previamente se han descrito algunos conceptos teóricos y estrategias de políticas orientadas a necesidades en salud<sup>[8][9]</sup>.

## Información complementaria

**Contribución de los autores:** Todos los autores contribuyeron de manera equitativa a la concepción, investigación y realización de este trabajo.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Financiamiento:** Ninguna.

**Disponibilidad de datos:** No posee datos primarios.

## Referencias

1. The Lancet Public Health. Opioid overdose crisis: time for a radical rethink. 2022; 7(3):E195. DOI: 10.1016/S2468-2667(22)00043-3.
2. Brummett CM, Waljee JF, Goesling J, Moser S, Lin P, Englesbe MJ, et al. New Persistent Opioid Use After Minor and Major Surgical Procedures in US Adults. *JAMA Surg.* 2017; 152(6):e170504. DOI: 10.1001/jamasurg.2017.0504.
3. Labori Trias M, Hernández-Ribas R, Porta-Sales J. Uso inadecuado de opioides en pacientes con dolor oncológico: revisión sistemática integradora de la literatura. *Rev Soc Esp Dolor.* 2020; 27(5):306-315. DOI: 10.20986/resed.2020.3801/2020.
4. Bicket MC, Long JJ, Pronovost PJ, Alexander GC, Wu CL. Prescription Opioid Analgesics Commonly Unused After Surgery: A Systematic Review. *JAMA Surg.* 2017; 152(11):1066-1071. DOI: 10.1001/jamasurg.2017.0831.
5. TASMAN Collaborative. Patterns of opioid use after surgical discharge: a multicentre, prospective cohort study in 25 countries. *Anaesthesia.* 2024; 79(9):924-936. DOI: 10.1111/anae.16297.
6. Fiore JF, El-Kefraoui C, Chay MA, Do U, Olleik G, et al. Opioid versus opioid-free analgesia after surgical discharge: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *The Lancet.* 2022; 399(10343):P2280-2293. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)00582-7.
7. Kaye AD, Urman RD, Rappaport Y, Siddaiah H, Cornett EM, Belani K, et al. Multimodal analgesia as an essential part of enhanced recovery protocols in the ambulatory settings. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2019; 35(Suppl 1):S40-S45. DOI: 10.4103/joacp.JOACP\_51\_18.
8. Lozada-Martinez ID, Hernandez-Paz DA, Fiorillo-Moreno O, Picón-Jaimes YA, Bermúdez V. Meta-Research in Biomedical Investigation: Gaps and Opportunities Based on Meta-Research Publications and Global Indicators in Health, Science, and Human Development. *Publications.* 2025; 13(1):7. DOI: 10.3390/publications13010007.
9. Lozada-Martinez ID, Lozada-Martinez LM, Fiorillo-Moreno O. Leiden manifesto and evidence-based research: Are the appropriate standards being used for the correct evaluation of pluralism, gaps and relevance in medical research? *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh.* 2024; 54(1):4-6. DOI:10.1177/14782715241227991.



# Cáncer de piel en América Latina: un desafío urgente para la salud pública

## Skin cancer in Latin America: an urgent public health challenge

Roxana Paola Gómez-Ruiz<sup>1,2,a</sup>, Andrea G. Moncayo-Sánchez<sup>3,4,a,\*</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. Ciudad de México, México.

<sup>3</sup> Universidad Anáhuac. Ciudad de México, México.

<sup>4</sup> Centro Médico ABC. Ciudad de México, México.

<sup>a</sup> Médico Residente de Medicina Interna

### Información del artículo

**Cite as:** Gómez-Ruiz RP, Moncayo-Sánchez AG. Cáncer de piel en América Latina: un desafío urgente para la salud pública. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):40-41.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.186

### Autor de Correspondencia:

Andrea G. Moncayo-Sánchez  
Dirección: Cuajimalpa de Morelos,  
Ciudad de México, México.  
Email: andreamoncayosa@gmail.com  
Teléfono: 6681483036

### Historial:

Recibido: 17/02/2025

Revisado: 23/02/2025

Aceptado: 11/03/2025

En línea: 13/03/2025

Revisión por pares interna: Si

Revisión por pares externa: No

### Estimado Editor:

Me dirijo a usted con el propósito de destacar un tema de relevancia en el ámbito de la salud pública, en especial en nuestra comunidad de latinoamericanos: el cáncer de piel.

El cáncer de piel es uno de los cánceres más frecuentes a nivel mundial y sus tasas han aumentado drásticamente en las últimas décadas<sup>[1]</sup>. De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2022 se estimaron 73,000 nuevos casos de cáncer de piel no melanoma en América Latina y el Caribe y para el 2045 se proyecta un crecimiento del más del 90%, alcanzando la cifra de 143,000 nuevos casos<sup>[2]</sup>. Estas cifras no solamente son alarmantes por su magnitud, sino también por su impacto en la vida de las personas. Se estima que una de cada tres muertes por cáncer de piel no melanoma está relacionada directamente con la exposición ocupacional al sol<sup>[3]</sup>. Esto implica que miles de trabajadores, incluidos agricultores, pescadores, constructores y vendedores ambulantes, están en riesgo debido a las condiciones en las que realizan su trabajo.

La exposición constante y sin protección a la radiación ultravioleta es el principal factor de riesgo para el desarrollo de este tipo de cáncer. En nuestra población, numerosas personas carecen de acceso a medidas esenciales de protección, como protectores solares o vestimenta apropiada, y tampoco conocen los signos de alarma que podrían señalar problemas de piel. Este desconocimiento y la falta de disponibilidad de servicios sanitarios hace que muchos casos se diagnostiquen en una fase más tardía, lo que reduce considerablemente las oportunidades de un tratamiento exitoso y, por ende, afecta de manera negativa la calidad de vida de los pacientes.

En este contexto, se deben implementar estrategias adecuadas para minimizar las tasas de cáncer de piel en nuestra población. Para lograrlo, es necesario priorizar la educación en las diferentes comunidades sobre los peligros de la exposición prolongada al sol y las medidas prácticas de prevención. Esto incluye explicar el significado de un índice ultravioleta (UV) alto y cómo esto influye en la necesidad de protección solar, el uso adecuado de protector solar, ropa protectora y sombreros, así como también enseñarlos a determinar si pertenecen a grupos de riesgo por su color de piel y cabello, la presencia de nevos y sus antecedentes de quemaduras solares, así como alentarlos a examinar su piel regularmente para detectar signos de advertencia como cambios en los lunares o el desarrollo de lesiones sospechosas<sup>[4][5]</sup>. Sin embargo, la educación del paciente por sí sola no es suficiente; es fundamental un esfuerzo conjunto como sociedad. Es necesario implementar regulaciones laborales que garanticen medios físicos de protección y el uso de protectores solares para los trabajadores al aire libre, así como regular las horas de trabajo bajo el sol. Además, se debe asegurar el acceso a la salud con consultas iniciales para la evaluación



de lesiones y seguimiento de aquellas preexistentes o nuevas que puedan estar relacionadas con el daño solar, permitiendo así un tratamiento temprano.

Las medidas mencionadas requieren un esfuerzo coordinado entre políticas públicas, regulaciones laborales y el sector salud para reducir la incidencia del cáncer de piel. En caso de no poder prevenir su aparición, es fundamental garantizar un diagnóstico temprano, lo que permitirá ofrecer un tratamiento oportuno y mejorar el pronóstico de cada paciente.

## Información complementaria

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no existen relaciones personales, financieras o institucionales

que puedan influir en las opiniones expresadas en este trabajo.

**Agradecimientos:** No aplica.

**Disponibilidad de datos:** Los datos epidemiológicos citados en este artículo son de acceso público y se encuentran detallados en las fuentes oficiales referenciadas.

**Financiamiento:** Este trabajo no recibió financiamiento específico de ningún organismo público, privado o sin fines de lucro.

**Contribución de los autores:** RPGR y AGMS: Ambos autores contribuyeron equitativamente en la concepción del análisis, la discusión crítica de la evidencia, la redacción colaborativa y la aprobación final del manuscrito.

## Referencias

1. Skin cancer – IARC. [cited 2025 Feb 10]. Available from: <https://www.iarc.who.int/cancer-type/skin-cancer/>
2. Cancer Tomorrow. [cited 2025 Feb 10]. Available from: [https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?cancers=17&single\\_unit=5000&populations=904](https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?cancers=17&single_unit=5000&populations=904)
3. Pega F, Momen NC, Streicher KN, Leon-Roux M, Neupane S, Schubauer-Berigan MK, et al. Global, regional and national burdens of non-melanoma skin cancer attributable to occupational exposure to solar ultraviolet radiation for 183 countries, 2000–2019: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int.* 2023;181:108226. DOI:10.1016/j.envint.2023.108226.
4. Mendoza IA, Alcalá Pérez D, Fernando Barba Gómez J, Ortega BC, Pablo J, Cázares C, et al. Recomendaciones clínicas para la fotoprotección en México [Clinical Recommendations for Photoprotection in Mexico]. *Dermatol Rev Mex.* 2014;58(3):278-286.
5. Alonso-Belmonte C, Montero-Vilchez T, Arias-Santiago S, Buendía-Eisman A. Situación actual de la prevención del cáncer de piel: una revisión sistemática [Current Status of Skin Cancer Prevention: A Systematic Review]. *Actas Dermosifiliogr.* 2022;113(8):781–791. DOI:10.1016/j.ad.2022.03.014.

# Use of Quranotherapy, a modality of transcendental meditation, for pain management in children

## Uso de la Coranoterapia, una modalidad de meditación trascendental, para el manejo del dolor en niños

Hüseyin Çaksen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Meram, Konya, Türkiye.

### Article information

**Cite as:** Hüseyin Çaksen. Use of Quranotherapy, a modality of transcendental meditation, for pain management in children. *Health Care & Global Health*.2025;9(1):42-44.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.184

### Corresponding author:

Prof. Hüseyin Çaksen, MD, PhD  
Address:  
Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Necmettin Erbakan University, 42090 Meram, Konya, Türkiye.  
Email:  
huseyincaksen@hotmail.com  
Telephone:  
+90 332 223 66 84; Facsimile: +90 332 223 61 81 and +90 332 223 61 82

### History

Received: 24/01/2025  
Revised: 07/02/2025  
Accepted: 16/02/2025  
Published Online : 06/03/2025  
Internal peer review: Yes  
External peer review: No



### Dear Editor:

Pain is a significant public health problem that affects all populations and has significant financial, physical and psychological impact <sup>[1]</sup>. Pain is the most common complaint reported by children who access the emergency departments. Chronic pain, defined as persistent or recurring pain or pain lasting longer than 3 months, is also a common problem in childhood and adolescence <sup>[2]</sup>. Although the prevalence of chronic pain varies by pain type, approximately 1 in 5 children and adolescents experience chronic pain, with girls often experiencing a higher prevalence than boys overall and in headache, back pain, and other pain <sup>[2]</sup>.

Pain management in children requires pharmacological and non-pharmacological therapies <sup>[3]</sup>. Parents reported using more physical and psychological therapies than pharmacological therapies to manage their child's pain <sup>[4]</sup>. Non-pharmacological therapies used for pain management in infants and children can be categorized as physical, cognitive behavioral, mind-body and nutritional therapies <sup>[3][5]</sup> (Table 1). Mind-body therapies can be used in children with both acute and chronic pain to improve pain management and quality of life <sup>[1]</sup>. Herein, we discuss use of Quranotherapy (or Quranic therapy), a modality of mind-body therapies, for pain management in children to attract attention to the importance of non-pharmacological therapies, overlooked by many health professionals.

Mind-body therapies are defined as practices that focus on the interactions among the brain, mind, body, and behavior, with the intent to use the mind to affect physical functioning and promote overall health. Meditation, one of the mind-body therapies, is the act of giving your attention to only one thing, either as a religious activity or as a way of becoming calm and relaxed <sup>[6]</sup>. Transcendental meditation is a brand name for a method of making the mind calm and becoming relaxed by silently repeating a special word or series of words many times <sup>[6]</sup>. Quranotherapy, a modality of transcendental meditation, involves reciting, reading and listening to the Quran to improve physical, social, mental, spiritual and/or religious health <sup>[7]</sup>. Transcendental meditation technique is intended to reduce physiologic arousal and increase alertness, achieved through an "adaptive efficiency of physiologic processes rather than reduction of somatic arousal during stress" <sup>[8]</sup>.

Meditation and mindfulness techniques have been shown to produce benefits for pain, anxiety, depressive, and other negative affects, behavioral and emotional symptoms, and somatic functioning <sup>[8]</sup>. These techniques produce neurobiological changes in the brain and physiologic improvements in body function that have been shown to be enduring for patients who continue to practice these techniques. Moreover, no significant adverse effects have been identified <sup>[8]</sup>.

Quranotherapy has been found to be beneficial in relieving pain in children with various disorders. Ahmed et al. <sup>[9]</sup> evaluated the effect of yoga, progressive relaxation program, and Quranotherapy on pain severity in children with sickle cell disease. Quranotherapy

**Table 1.** Non-pharmacological Therapies for Pain Management in Infants and Children.

Non-pharmacological Therapies for Pain Management	
<p><b>Physical Therapies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquatherapy (hydrotherapy or water therapy).</li> <li>• Cryotherapy, cold and heat application, heel warming.</li> <li>• Massage, acupressure, rubbing, muscle relaxation.</li> <li>• Positioning, holding, embracing, rocking with or without simulated.</li> <li>• Sucking, non-nutritive sucking, pacifier use.</li> <li>• Swaddling, tucking, facilitated tucking.</li> <li>• Touch, therapeutic touch, stroking, soothing.</li> <li>• Transcutaneous electrical nerve stimulation.</li> </ul> <p><b>Mind-body Therapies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acupuncture.</li> <li>• Aromatherapies such as oils, volatile and familiar or unfamiliar odor.</li> <li>• Arts such as dance, poetry, and theater.</li> <li>• Biofeedback.</li> <li>• Homeopathy.</li> <li>• Hypnosis.</li> <li>• Laughter therapy.</li> <li>• Meditations such as imagery with or without guided, breathing exercises, music therapy, prayer, religious-spiritual interventions, and Quranotherapy.</li> <li>• Mindfulness.</li> <li>• Reiki.</li> <li>• Relaxation.</li> <li>• Yoga.</li> </ul>	<p><b>Cognitive Behavioral Therapies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animal-assisted therapy.</li> <li>• Bibliotherapy.</li> <li>• Day-dreaming, rest, sleep.</li> <li>• Distraction techniques such as clown, toy, cartoon, video and virtual reality distraction.</li> <li>• Environmental modifications such as a quiet environment, decreasing environmental stimuli, dim lights, limiting visitors to decrease noise, and music.</li> <li>• Kangaroo-mother care, skin-to-skin contact, co-bedding.</li> <li>• Mirror therapy.</li> <li>• Normalizing life such as school attendance, sleep hygiene, social, sports, and exercise.</li> <li>• Parent, non-parent (or carer) involvement or presence.</li> <li>• Parental education.</li> <li>• Post-application rewarding.</li> <li>• Providing preprocess information.</li> <li>• Speaking, mother's voice, simulated mother's voice.</li> <li>• Therapeutic play (or play therapy).</li> <li>• Video therapy.</li> </ul> <p><b>Nutritional Therapies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breastfeeding, milk.</li> <li>• Glucose, sucrose, sweet solution.</li> <li>• Tea.</li> <li>• Vitamin.</li> <li>• Water, fluid intake.</li> </ul>

was the most effective in reduction on the severity of pain marked immediately and after three months of application [9]. Mahmoud Farrag et al. [10] studied non-pharmacological strategies including “rewarding a child for his brave behaviors”, “steps in the sky”, “frog breathing”, and “Quranotherapy” among children on dialysis. Quranotherapy was the most effective for mitigating pain and anxiety among children in the intervention group [10]. Quranotherapy was found effective in reducing postoperative pain in children [11].

The effects of Quranotherapy on pain during invasive procedures in newborns have also been investigated. Quranotherapy reduced pain level in the neonates during venipuncture or intravenous procedure or heel stick in neonates [12][13]. Kurdahi Badr et al. [14] reported that the Quran mothers listened to during pregnancy was beneficial for preterm infants, as it decreased pain and improved behavioral states during a heel stick. Majidipour et al. [15] studied the effects of the Quran recitation on the physiological indicators of pain in premature infants. The Quran recitation led to a decrease in the heart rate and an increase in the oxygen saturation level during and after blood sampling at all the evaluated time points in preterm infants, but it was effective on the respiratory rate only 20 minutes after the intervention [15].

In conclusion, we would like to emphasize that there are many non-pharmacological therapies used to manage pain in children and that parents use non-pharmacological therapies than pharmacological therapies to manage their child's pain. Non-pharmacological therapies reduce the adverse events of drug use by contributing to the reduction of drug use and they may also improve the effectiveness of medications. Secondly, Quranotherapy, a transcendental meditation method, is effective in treating pain in both children and adults [16]. Randomized controlled studies should be conducted on this subject in societies with different beliefs and socio-cultural structures, because the Quran is a unique, comprehensive sacred book comprising many books to which recourse may be had for all the needs of all mankind [17].

## Additional Information

**Funding:** No source of funding.

**Conflicts of interest:** The author declares no conflict of interests.

**Author Contributions:** HÇ is solely responsible for concept and design, data gathering.

**Acknowledgments:** None

**Data availability:** NA






## References

1. Brown ML, Rojas E, Gouda S. A mind-body approach to pediatric pain management. *Children (Basel)*. 2017;4(6):50. doi: 10.3390/children4060050.
2. Chambers CT, Dol J, Tutelman PR, Langley CL, Parker JA, Cormier BT, Macfarlane GJ, et al. The prevalence of chronic pain in children and adolescents: a systematic review update and meta-analysis. *Pain*. 2024;165(10):2215-34. doi:10.1097/j.pain.0000000000003267.
3. Alencar IGM, Dantas JKDS, Matias de Araújo SC, Fernandes TEL, de Araújo PLO, da Costa AB, et al. Non-pharmacological therapies for pain management in paediatric intensive care units: a protocol for a scoping review. *BMJ Open*. 2024;14(2):e074952. doi: 10.1136/bmjopen-2023-074952.
4. Tutelman PR, Chambers CT, Stinson JN, Parker JA, Fernandez CV, Wittman HO, et al. Pain in children with cancer: prevalence, characteristics, and parent management. *Clin J Pain*. 2018;34(3):198-206. doi: 10.1097/AJP.0000000000000531.
5. da Silva Santa IN, Schweitzer MC, Dos Santos MLBM, Ghelman R, Filho VO. Music interventions in pediatric oncology: Systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2021;59:102725. doi: 10.1016/j.ctim.2021.102725.
6. Meditation. *Cambridge Dictionary*. Cambridge University Press & Assessment. [updated 2025; cited 2025 Jan 24]. Available from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/meditation>
7. Çaksen H. Use of Quranotherapy in patients with cancer. *Prog Health Sci*. 2024;14(1): 63-5. doi: 10.5604/01.3001.0054.6319.
8. Simkin DR, Black NB. Meditation and mindfulness in clinical practice. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2014;23(3):487-534. doi: 10.1016/j.chc.2014.03.002.
9. Ahmed MAAS, Bahgat RS, El-Shanshory MR, Khalil AMS. Effect of upgrading maternal concepts and skills on reducing pain severity of their children suffering from sickle cell disease. *IOSR J Nurs Health Sci*. 2015;4(5):27-37. doi: 10.9790/1959-04552737.
10. Farrag JM, Ahmed S M, Mohammed HA, Ayed, MMA. Non-pharmacological strategies to mitigate pain and anxiety among children on dialysis. *Egypt J Health Care*. 2022;13(1):1609-25. doi: 10.21608/ejhc.2022.230014.
11. Thbeet HN, ShoqAH. Non-pharmacological pain management and its effect on pain of children postoperatively. *Pak J Med Health Sci*. 2022;16(6):497-9. doi: 10.53350/pjmhs22166497.
12. Aisyah PS, Sofiyah Y, Pangestuty E. The effect of the sound of holy Quran on pain level of neonates during invasive procedure. *Selection and Peer-Review Under the responsibility of the ICHT Conference Committee. KnE Life Sciences*. 2019:789-97. doi: 10.18502/cls.v4i13.5338.
13. Marofi M, Abedini F, Shirazi M, Badiei Z, Baghersad Z, Nikobakht F. Effect of the sound of the holy Quran on the physiological responses and pain caused by blood sampling from the heels of hospitalized neonates at the neonatal intensive care unit. *Iran J Neonatol*. 2018;9(3):57-63. doi: 10.22038/ijn.2018.28102.1376.
14. Kurdahi Badr L, Demerjian T, Daaboul T, Abbas H, Hasan Zeineddine M, Charafeddine L. Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy. *Acta Paediatr*. 2017;106(3):438-45. doi: 10.1111/apa.13666.
15. Majidipour N, Nirouza F, Madmoli Y, Sarrafzade S, Kalani L, Aghababaeian H, et al. The effect of holy Quran recitation on the physiological responses of premature infants during phlebotomy: a randomized clinical trial. *J Pediatr Perspect*. 2018;6(7):7869-81. doi: 10.22038/ijp.2017.24203.2038.
16. Çaksen, H. Use of Quranotherapy in the treatment of primary headache. *Int J Hum Health Sci* 2024;8(4):372-4. doi: 10.31344/ijhhs.v8i4.739.
17. Nursi BS. From the Risale-i Nur Collection. The Words. The Twenty-Fifth words. Istanbul: Söç; [updated 2012; cited 2025 Jan 24]. Available from: <http://www.erisale.com/index.jsp?locale=en#content.en.201.375>



# Nivel sérico de oligoelementos y alopecia areata: Evidencia sobre la necesidad de intervenciones específicas

## Serum trace element levels and alopecia areata: Evidence on the need for specific interventions

David Enrique Duque-Mendoza <sup>1,a</sup>, Laura Marcela Correa-Caballero <sup>2,a</sup>,  
Alejandra Guarín-Muñoz <sup>3,a</sup> Maria Camila Tamayo-Giraldo <sup>4,a</sup>, Michael Ortega-Sierra <sup>5,a</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Medicina, Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

<sup>2</sup> Departamento de Medicina, Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia.

<sup>3</sup> Departamento de Medicina, Fundación Universitaria San Martín. Cali, Colombia.

<sup>4</sup> Departamento de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia

<sup>5</sup> Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado - Hospital Central Antonio María Pineda. Barquisimeto, Venezuela.

<sup>a</sup> MD

### Información del artículo

**Citar como:** Duque-Mendoza DE, Correa-Caballero LM, Guarín-Muñoz A, Tamayo-Giraldo MC, Ortega-Sierra M. Nivel sérico de oligoelementos y alopecia areata: Evidencia sobre la necesidad de intervenciones específicas. *Health Care & Global Health*. 2025;9(1):45-46.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.188

### Autor de Correspondencia:

Michael Ortega Sierra  
Dirección: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado - Hospital Central Antonio María Pineda, Barquisimeto, Venezuela.  
Email: mortegas2021@gmail.com  
Teléfono: +57 350 2644580

### Historial:

Recibido: 06/03/2025

Revisado: 11/03/2025

Aceptado: 20/03/2025

En línea: 22/03/2025

Revisión por pares interna: Si

Revisión por pares externa: No



### Estimado Editor:

La alopecia areata es una enfermedad autoinmune que causa la pérdida de cabello en áreas específicas del cuero cabelludo y otras partes del cuerpo, afectando alrededor del 2% de la población mundial <sup>[1]</sup>. Aunque la causa exacta de esta enfermedad no se conoce completamente, se cree que factores nutricionales, especialmente la deficiencia de oligoelementos como el zinc y el selenio, pueden jugar un papel importante en su fisiopatología y/o manifestación <sup>[2]</sup>.

Estudios han demostrado que los pacientes con alopecia areata pueden cursar con niveles más bajos de zinc y selenio en la sangre en comparación con personas sanas <sup>[3]</sup>, y que la suplementación con zinc puede mejorar los casos de alopecia areata <sup>[4]</sup>. La deficiencia de zinc también se ha asociado con cabello quebradizo, lo que sugiere que este oligoelemento es esencial para la salud del cabello <sup>[3][4]</sup>. Asimismo, el selenio, conocido por sus propiedades antioxidantes, juega un papel vital en la protección de las células del folículo piloso contra el estrés oxidativo <sup>[2][4]</sup>. Aunque hay evidencia que sugiere una conexión entre la deficiencia de oligoelementos y la alopecia areata, todavía existen importantes brechas en el conocimiento sobre esta asociación <sup>[5]</sup>.

Recientemente se publicaron los resultados de un meta-análisis, cuyo objetivo fue determinar la asociación entre los niveles de oligoelementos esenciales y la alopecia areata <sup>[6]</sup>. Este estudio incluyó 34 estudios con 4931 sujetos. El meta-análisis reveló que los pacientes con alopecia areata tenían niveles séricos de vitamina D (Diferencia de Medias Estandarizada [DME] -0,93 ng/mL; IC 95%: 0,168 - 0,747; p <0,05) y zinc sérico (DME -0,69 µg/dL; IC 95% -0,99 a -0,39; p <0,05) inferiores comparado a controles sanos. La deficiencia de vitamina D estaba fuertemente asociada a un mayor riesgo de alopecia areata (Odds Ratio [OR] 2,48; IC 95%: 1,47 - 4,17; p <0,05) <sup>[6]</sup>. Lo anterior permitió concluir que, los pacientes con alopecia areata poseen niveles reducidos de oligoelementos, lo cual, pudiera contrarrestarse con una suplementación de vitamina D y zinc, sirviendo como posible tratamiento <sup>[6]</sup>.

Conocer y discutir estos resultados es pertinente, toda vez que se ha demostrado que debido a la fisiopatología y comportamiento sindrómico de la alopecia areata, puede acompañarse de otras condiciones autoinmunes o incluso complicaciones multisistémicas que oscilan desde síndrome metabólico, lupus eritematoso sistémico, anemia ferropénica, enfermedades tiroideas y enfermedades psiquiátricas <sup>[7]</sup>. Por lo tanto, no corresponde solo a la manifestación dermatológica, sino a las posibles complicaciones multiorgánicas que pueden afectar notablemente tanto la esperanza de vida saludable como la calidad de vida de una persona <sup>[7]</sup>.

Aun así, como limitaciones actuales y también oportunidades para cerrar brechas del conocimiento, consiste en que el meta-análisis de Wu *et al* [6] analizó estudios observacionales. Por lo tanto, se desconoce la eficacia y seguridad de la suplementación u otra combinación de intervenciones, que permite mejorar desenlaces específicos y que puedan ser implementados en la práctica basada en la evidencia. Así, es evidente que se necesita el diseño y ejecución de ensayos controlados aleatorizados que den respuesta a la brecha actual del conocimiento. En línea con estándares internacionales que buscan implementar modelos de investigación basada en la evidencia [8][9], se debe hacer frente a una posible enfermedad desatendida, cuya prevalencia puede estar infraestimada, así como sus complicaciones, al existir dificultades en el acceso a servicios de salud especialidades en dermatología en países de bajos y medianos ingresos.

Particularmente, limitaciones adicionales consiste en la heterogeneidad y origen de datos de los estudios existentes, los cuales provienen de países de altos ingresos [6]. Al ser esta una enfermedad de etiología autoinmune, la genética y epigenética son esenciales [10]. Por lo tanto, se espera que el

comportamiento de la enfermedad varíe significativamente de población en población [10], y posiblemente los estimados de intervención no pueden garantizar éxito en las intervenciones. Entonces, también se deben investigar variables teniendo en cuenta estas particularidades y cada contexto poblacional. Esto, argumenta la necesidad de intervenciones específicas en el manejo de la alopecia areata, que, por el momento, no tiene terapia definitiva, pudiendo ayudar la suplementación de oligoelementos; no obstante, la certeza de la evidencia aun es limitada.

## Información complementaria

**Contribución de los autores:** Todos los autores contribuyeron de manera equitativa a la concepción, investigación y realización de este trabajo.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Disponibilidad de datos:** No posee datos primarios.

**Financiamiento:** Ninguna.

## Referencias

1. Ohya M, Kamei K, Yuasa A, Anderson P, Milligan G, Sakaki-Yumoto M. Economic burden of alopecia areata: A study of direct and indirect cost in Japan using real-world data. *J Dermatol*. 2023; 50(10):1246-1254. DOI: 10.1111/1346-8138.16888.
2. Ozaydin-Yavuz G, Yavuz IH, Demir H, Demir C, Bilgili SG. Alopecia Areata Different View; Heavy Metals. *Indian J Dermatol*. 2019; 64(1):7-11. DOI: 10.4103/ijd.IJD\_137\_18.
3. Abdel Fattah NS, Atef MM, Al-Qaradaghi SM. Evaluation of serum zinc level in patients with newly diagnosed and resistant alopecia areata. *Int J Dermatol*. 2016; 55(1):24-9. DOI: 10.1111/ijd.12769.
4. Lalosevic J, Gajic-Veljic M, Lalosevic Misovic J, Nikolic M. Serum Zinc Concentration in Patients with Alopecia Areata. *Acta Derm Venereol*. 2023; 103:adv13358. DOI: 10.2340/actadv.v103.13358.
5. Thompson JM, Mirza MA, Park MK, Qureshi AA, Cho E. The Role of Micronutrients in Alopecia Areata: A Review. *Am J Clin Dermatol*. 2017; 18(5):663-679. DOI: 10.1007/s40257-017-0285-x.
6. Wu R, Li Y, Peng H, Yang Z, Wang Y, Lv S, et al. Association Between Serum Trace Elements Level and Alopecia Areata: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Cosmet Dermatol*. 2025; 24(1):e16740. DOI: 10.1111/jocd.16740.
7. Lee S, Lee H, Lee CH, Lee WS. Comorbidities in alopecia areata: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2019; 80(2):466-477.e16. DOI: 10.1016/j.jaad.2018.07.013.
8. Lozada-Martinez ID, Hernandez-Paz DA, Fiorillo-Moreno O, Picón-Jaimes YA, Bermúdez V. Meta-Research in Biomedical Investigation: Gaps and Opportunities Based on Meta-Research Publications and Global Indicators in Health, Science, and Human Development. *Publications*. 2025; 13(1):7. DOI: 10.3390/publications13010007.
9. Lozada-Martinez ID, Lozada-Martinez LM, Fiorillo-Moreno O. Leiden manifesto and evidence-based research: Are the appropriate standards being used for the correct evaluation of pluralism, gaps and relevance in medical research? *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*. 2024; 54(1):4-6. DOI:10.1177/14782715241227991.
10. Anaya JM, Ramirez-Santana C, Alzate MA, Molano-Gonzalez N, Rojas-Villarraga A. The Autoimmune Ecology. *Front Immunol*. 2016; 7:139. DOI: 10.3389/fimmu.2016.00139.

# The importance of spiritual care in pediatric intensive care units

## La importancia del cuidado espiritual en las unidades de cuidados intensivos pediátricos

Hüseyin Çaksen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Meram, Konya, Türkiye.

### Article information

**Cite as:** Hüseyin Çaksen. The importance of spiritual care in pediatric intensive care units. *Health Care & Global Health*. 2025;9(1):47-48.

DOI: 10.22258/hgh.2025.91.190.

### Corresponding author:

Prof. Hüseyin Çaksen, MD, PhD.  
Address: Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Necmettin Erbakan University, 42090 Meram, Konya, Türkiye.  
Email: huseyincaksen@hotmail.com  
Telephone: +90 332 223 66 84;  
Facsimile: +90 332 223 61 81 and +90 332 223 61 82

### History

Received: 01/03/2025  
Revised: 11/03/2025  
Accepted: 02/04/2025  
Published Online: 22/04/2025  
Internal peer review: Yes  
External peer review: No



### Dear Editor:

Spiritual care (or support) is a collaborative process applied to strengthen spirituality in a person by utilizing all available spiritual resources, including religious texts, chaplains, spiritual leaders, and communities, to become closer to his Creator and to create a positive relationship with Him <sup>[1]</sup>. The American College of Critical Care Medicine Taskforce recommends the following four practices regarding spiritual care: (1) Assessment and incorporation of spiritual needs in the intensive care unit care plan, (2) spiritual care training for doctors and nurses, (3) physician review of spiritual needs from interdisciplinary assessments, and (4) honoring the requests of patients to pray with them <sup>[2]</sup>. Herein, we discuss spiritual care in pediatric intensive care units (PICUs) to draw attention to the importance of spiritual care for parents and healthcare professionals.

In many cultures around the world, religion and spirituality are important for many parents of children in PICUs and they pray to Allah (God) for their children to be healthier and normal. Prayer is an integral component of parents daily religious ritual that was directed toward the admitted to PICU child's recovery. Prayer is the human heart's conversation with Allah (God) and seeking his blessing and help. Prayer is the servant reaching the level of addressing his Lord in the face of an extraordinary event <sup>[3]</sup>. Prayer has healing power <sup>[4-6]</sup>. Helming <sup>[6]</sup> noted that the essence of being healed through prayer is 2-fold. First, the participants experienced being in the presence of Sacred Mystery. Secondly, most of the participants moved onto the path of a spiritually transformative journey <sup>[6]</sup>. Nimbalkar *et al.* <sup>[7]</sup> reported that average time of prayer in PICU (159 min) was more than neonatal intensive care unit (109 min) and pediatric ward (114 min). Average frequency of prayer before admission (10.49) was less significant than frequency of prayer after admission (13.64). Most (60.67%) of the parents/relatives of patients, prayed by standing near statues of Allah (God) or praying silently while recalling Allah's (God's) images. Almost all (99.33%) participants believed that both medical care and prayer were required for recovery of patient <sup>[7]</sup>.

Studies show that most patients are willing to discuss their spiritual beliefs with their healthcare providers. The greater the severity of illness, the more likely a patient is willing to discuss their spirituality or would like to have their provider inquire about their spirituality <sup>[8]</sup>. Arutyunyan *et al.* <sup>[9]</sup> reported that although 34% parents of children in PICU would like their physician to ask about their spiritual or religious beliefs, 48% would desire such enquiry if their child was seriously ill. Two-thirds of the parents would feel comforted to know that their child's physician prayed for their child. One-third of the parents would feel very comfortable discussing their beliefs with a physician, whereas 62% would feel very comfortable having such discussions with a chaplain <sup>[9]</sup>. McNamara *et al.* <sup>[10]</sup> analyzed the perceptions of pediatric caregivers whose children were hospitalized and receiving palliative care services toward physician-led religious or spiritual care. Three recurrent themes emerged regarding physician-led religious or spiritual care: (1) Most caregivers view providing religious or spiritual care as a positive sign of physician empathy, while a minority (3/20) prefer to keep religious or spiritual and medical care separate, (2) many caregivers prefer religious

or spiritual care from a physician with whom they have a close relationship and/or share a faith background, and (3) physicians should open the door, but allow families to lead conversations about religious or spiritual care [10].

Spiritual care training provides healthcare professionals to: (1) acknowledging spirituality on an individual level, (2) success in integrating spirituality in clinical practice, (3) positive changes in communication with patients [11]. Recently, Stevens *et al.* [12] reported that 83% pediatric fellows training in critical care had never received training about spiritual care and 72% indicated that they would be likely to incorporate spiritual care into their practice if they received training. Lack of time and training were the most reported barriers to providing spiritual care [12].

In conclusion, we would like emphasize that religion, spirituality, and spiritual care are important for many parents of children, hospitalized in PICU in many societies around the world. However, most PICUs do not have spiritual care services for parents and most healthcare professionals including pediatric intensivists have not received spiritual

care training. Therefore, we suggest that pediatric intensivists should be trained to evaluate families' spiritual backgrounds and needs through seminars and courses under the guidance of clergy. Spiritual care training will help to challenge the spiritual vacuum in PICUs. Finally, we recommend that comprehensive studies should be performed in communities with different cultures and beliefs about the effects of spiritual care on children and their parents in PICUs.

## Additional information

**Author Contributions:** HÇ is solely responsible for concept and design, data gathering.

**Conflicts of interest:** The author declares no conflict of interests.

**Acknowledgments:** None

**Data availability:** NA

**Funding:** The author received no financial support

## References

1. Çaksen H. A brief view to spiritual care services in Türkiye. *Pediatr Blood Cancer*. 2024;71(8):e31073. doi: 10.1002/pbc.31073.
2. Davidson JE, Powers K, Hedayat KM, Tieszen M, Kon AA, Shepard E, et al: American College of Critical Care Medicine Task Force 2004-2005, Society of Critical Care Medicine: Clinical practice guidelines for support of the family in the patient-centered intensive care unit: American College of Critical Care Medicine Task Force 2004-2005. *Crit Care Med*. 2007;35(2):605-62. doi: 10.1097/01.CCM.0000254067.14607.EB.
3. Cilaci O. Supplication (in Turkish). *Turkish Religious Foundation. Encyclopedia of Islam*. Istanbul: TDV Publishing, Printing and Trading Business; [updated 1994; cited 2025 Mar 1]. Available from: <https://islamansiklopedisi.org.tr/dua>
4. Nursi BS. From the Risale-i Nur Collection. The Letters. The Twenty-Fourth Letter. Istanbul: Söz; [updated 2012; cited 2025 Mar 1]. Available from: <http://www.erasale.com/index.jsp?locale=en#content.en.202.348>
5. Ciocan C-T. The significance of prayer and its healing power. Or, playing go with God. *Dialogo*. 2021;7(2):75-85. doi: 10.51917/dialogo.2021.7.2.7.
6. Helming MB. Healing through prayer: a qualitative study. *Holist Nurs Pract*. 2011;25(1):33-44. doi: 10.1097/HNP.0b013e-3181fe2697.
7. Nimbalkar AS, Mungala BM, Khanna AK, Patil KH, Nimbalkar SM. Prayers and beliefs among relatives of children admitted in pediatrics wards. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8(3):1123-8. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_333\_18.
8. Henry NL, Gilley N. Spiritual assessment. 2024 Jan 11. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
9. Arutyunyan T, Odetola F, Swieringa R, Niedner M. Religion and spiritual care in pediatric intensive care unit: parental attitudes regarding physician spiritual and religious inquiry. *Am J Hosp Palliat Care*. 2018;35(1):28-33. doi: 10.1177/1049909116682016.
10. McNamara LC, Okoniewski W, Maurer SH, Moehling K, Hall DE, Schenker Y. "Give them the door but don't push them through it": family attitudes toward physician-led spiritual care in pediatric palliative medicine. *J Relig Health*. 2020;59(6):2899-917. doi: 10.1007/s10943-020-00991-z.
11. Paal P, Helo Y, Frick E. Spiritual care training provided to healthcare professionals: a systematic review. *J Pastoral Care Counsel*. 2015;69(1):19-30. doi: 10.1177/1542305015572955.
12. Stevens PE, Rassbach CE, Qin F, Kuo KW. Spiritual care in PICUs: A U.S. survey of 245 training fellows 2020-2021. *Pediatr Crit Care Med*. 2024;25(5):396-406. doi: 10.1097/PCC.0000000000003429.