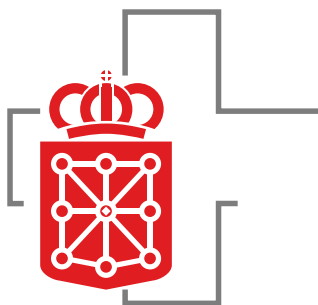




ANALES

DEL SISTEMA SANITARIO DE NAVARRA

SUMARIO

Editorial

Avances y retos de la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra.
Desempeño editorial en 2024
Clara Bermúdez-Tamayo, Carmen Beorlegui

Algunas aportaciones de la pandemia de COVID-19 al aprendizaje en salud pública, clínica y gestión
Joan Carles March

Artículos originales

Transición en salud mental desde la infancia a adultos:
Una revisión exploratoria
Adalia del Carmen Guerra-Ortega, Claudio-Alberto Rodríguez-Suárez, Héctor González-de la Torre

Persistencia de síntomas post COVID-19 a los dos años de la infección: Seguimiento de una cohorte en Atención Primaria
Yolanda Barrera Martínez, Gerardo Andrés Boillat Oriani, Pedro Vega Montes, Elena Martínez Moreno, Alejandro Pérez Pérez, Ricardo José Casajuana Pérez, Francisca Muñoz Cobos

Association between pre-existing cardiovascular risk factors and post-acute sequelae of COVID-19 in older adults
Guilherme José Silva Ribeiro, André de Araújo Pinto, Gabriela Corrêa Souza, Emilio Hideyuki Moriguchi

Prevalence and influencing factors of obesity in preschool children in Suzhou, China
Yu Zhang, Xu Zhang, Xiaohua Wang, Zhen Wu, Ying Wang, Hang Ding

Intención de abandono de la profesión enfermera por salud mental en Navarra (España) durante la pandemia de COVID-19
Cristina García-Vivar, Marta Ferraz-Torres, Paula Escalada-Hernández, Nelia Soto-Ruiz

Efectividad de un programa de formación dirigido al abordaje de la violencia de género en profesionales de urgencias y emergencias: Estudio cuasi-experimental
María Gracia Adánex-Martínez, Carlos Pérez-Cánovas, César Leal-Costa, María Belén Conesa Ferrer, José Luis Díaz-Agea, Ismael Jiménez Ruiz

Percepción del profesionalismo en personal médico latinoamericano en 2024: Una encuesta multinacional
Raúl Emilio Real Delor, Alberto Guevara Tirado, Eduardo Enrique Chibas Muñoz, Ruth Stephany Benítez Penayo, Bárbara Girhfiel Cajé Román, Jonatas De Oliveira Borba, Lucio Fabián Duarte Irala, Mirtha Sofía Fleitas Armoa, Elena Cecilia Franco Cáceres, Alberto Martins Junior, Hugo Javier Peralta Echagüe, María Selva Vega Tande

Impacto de la composición corporal y del estado psicológico en las funciones ejecutivas de personas con obesidad
Mario Tomé-Fernández, Marina Berbegal-Bernabeu, Miriam Sánchez-Sansegundo, José Antonio Hurtado-Sánchez, José Tuells, Ana Zaragoza-Martí

Implantación de un programa de diagnóstico y tratamiento precoces del VIH en urgencias de un hospital
Hugo Martínez Faya, Amaia Ibarra Bolt, Jorge Abadía Durán, Ana García-Arellano, Carmen Ezpeleta Baquedano, Carlos Ibero Esparza

Revisiones

Intervenciones para mejorar la experiencia de familia/acompañantes durante la espera quirúrgica: Una revisión sistemática
María José Moreno, Elena Martín-Gómez, Mónica Vázquez-Calata

Lessons learned from the COVID-19 pandemic on the global health needs of young children: A cross-sectional study
Itsaso Elizalde, Olga Lopez-Dicastillo, Hazel Helen Andueza-Wood, Sara Sola-Cía, Cristina Lozano-Ochoa, Agurtzane Mujika, Naia Hernantes, Beatriz Pereda-Goikoetxea, Elena Antónanzas-Baztán, María Jesús Pumar-Méndez

Protocolos

Effects of a personalised, adapted computerised cognitive stimulation programme versus stimulating leisure activities in younger and older adults with mild or subjective cognitive impairment. Protocol for a randomised controlled trial
Isabel Gómez-Soria, Bárbara Oliván-Blázquez, Alejandra Aguilar-Latorre, Juan Nicolás Cuenca-Zaldívar, Rosa Mª Magallón-Botaya, Estela Calatayud

Notas clínicas

Gastrosquisis simple complicada con múltiples perforaciones, abdomen congelado y pérdida de dominio abdominal
Diana Cayetano-Cabrera, Cristian Zalles-Vidal, Alejandro Peñarrieta-Daher, Julio César Moreno-Alfonso, Katherine Bautista-Jiménez, Lourdes Melendez-Roque

Ear malformation in a child with Goldenhar syndrome and its appropriate audiological management
Andrés González Fernández, Manuela del Carmen Zapata, José Zubicaray Ugarteche

Triple adenocarcinoma pulmonar primario sincrónico: Un reto diagnóstico
Pablo Andrés Ordóñez Lozano, Marco Patricio Bravo Mendoza, Andrea Carilla Sanromán

Cartas al editor

Lecciones aprendidas de la evaluación del III Plan de Prevención de Adicciones de Navarra
Fernando Baigorria Feltrin, Mikele Jauregui Elso, Jose Miguel Razkin Orobengoa, Itzal Puchol Martínez

Revisores volumen 47 (2024)



EDITORIAL

Avances y retos de la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Desempeño editorial en 2024

Progress and challenges in Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Insights from 2024

Clara Bermúdez-Tamayo^{1,2,3}, Carmen Beorlegui⁴

En el editorial del volumen 45(2) de abril de 2022¹, y con ocasión del 25 aniversario de la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra, explicamos los cambios experimentados por la revista en los últimos años y la decisión abandonar la publicación impresa cuatrimestral para optar por la publicación en formato solo electrónico, manteniendo la periodicidad. Este cambio venía de la mano de un reto: asegurar la preservación del material publicado, a fin de mantener la indexación de la revista en PubMed.

Optamos por su depósito en PubMed Central, lo que implicó actualizar las políticas de la revista para superar la requerida evaluación. Y también asumimos el reto de presentar la revista a la evaluación de calidad editorial de las revistas científicas españolas. Un año más tarde, en junio de 2023, Anales del Sistema Sanitario de Navarra obtuvo el sello que otorga la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT), con mención en buenas prácticas editoriales en igualdad de género; actualmente nos encontramos en proceso de renovación del mismo.

En esta ocasión presentamos un balance de la actividad desarrollada por la revista durante el año 2024, con el propósito de evaluar los logros alcanzados y reflexionar sobre los desafíos que enfrentamos en 2025.

En los tres números del volumen 47, la revista ha acogido, además de los correspondientes edi-

toriales, 24 artículos originales, dos revisiones sistemáticas, seis notas clínicas y tres cartas al editor. Este conjunto de publicaciones refleja tanto la diversidad de disciplinas y enfoques temáticos abordados en los envíos a la revista, como la amplitud geográfica de los mismos.

Indicadores editoriales y tendencias históricas

A continuación, se presentan los principales datos sobre flujo de envíos, decisiones editoriales y tiempos de proceso de la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra durante el año 2024, contextualizándolos en las tendencias de años previos.

Flujo de envíos

En 2024 se recibieron 182 envíos, manteniéndose por debajo de la serie histórica (>200/año) a pesar de suponer un incremento del 20% respecto a los 152 del año anterior.

Navarra envió 26 (14,3%), y 32% procedieron del resto de España, una cuarta parte de Madrid, Andalucía, Aragón y Comunidad Valenciana, que son las comunidades más colaboradoras durante los últimos años.

1. Universidad de Granada. Granada. España. 
2. Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA. Granada. España. 
3. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). España. 
4. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. Servicio de Planificación, Estrategia Sanitaria e Investigación. Pamplona. España. 

Correspondencia: Clara Bermúdez-Tamayo [cbermudez@ugr.es]

Citación:

Bermúdez-Tamayo C, Beorlegui C. Avances y retos de la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Desempeño editorial en 2024. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1121
<https://doi.org/10.23938/ASSN.1121>



Hasta 2019, la procedencia de más del 90% de los envíos era nacional. Sin embargo, el porcentaje de envíos desde otros países se ha disparado en los últimos tres años, alcanzando un 54% en 2024. En la serie histórica, las contribuciones desde otros países se reducían a afiliaciones de autores aislados y a envíos realizados desde América del Sur/Central, siendo Perú y Colombia los países americanos que tradicionalmente realizan más envíos. Pero en 2022 se comenzaron a recibir envíos desde Asia que supusieron un 10% de los envíos desde otros países, contribución que aumentó al 40% en 2023 (tres envíos de China) y al 74% en 2024 (58 envíos de China). Estos datos han duplicado el número de envíos procedentes de otros países respecto de 2023 (54% frente a 26%) y, aunque son datos de un único año, se engloban en una tendencia ascendente en el tiempo.

El porcentaje de manuscritos redactados en inglés también muestra una tendencia creciente en Anales del Sistema Sanitario de Navarra durante los últimos cinco años y, a consecuencia de este cambio en la procedencia de los envíos, el dato de 2024 ha llegado a duplicar el de 2023 (50,5% frente a 20,4%).

La primera autoría fue femenina en el 54% de envíos recibidos.

Decisiones editoriales

Durante 2024 se tomaron 174 decisiones editoriales. Se aceptaron 37 envíos, lo que representa una tasa de aceptación del 21,3%, dentro del rango de los diez últimos años, entre el 15 y el 27%, y ligeramente inferior al histórico de la revista (25%).

Se rechazaron 137 envíos (79%). La tasa de rechazo sin revisión por pares alcanzó el 59%, mejorando el dato de 2023 (51%), lo que sugiere un endurecimiento en los criterios de selección inicial y es consistente con el objetivo de la revista de mantener altos estándares de calidad y relevancia científica desde las primeras etapas del proceso editorial. En contraste, la tasa de rechazo tras la revisión por pares fue del 18%, lo que supone una disminución frente al 27% observado en 2023.

La primera autoría fue femenina en el 56% de los envíos aceptados y en el 52% de los rechazados. El 52,6% de personas expertas que revisaron los envíos fueron mujeres. Estos datos encajan en los estándares de paridad mantenidos por Anales del Sistema Sanitario de Navarra durante los últimos años.

Tiempos de procesamiento

El tiempo medio en días hasta el rechazo del envío fue 19,1 días; en caso de rechazo directo la decisión se tomó en 8,12 días de media, mientras que si el envío pasó por rondas de revisión, el promedio aumentó a 68,38 días. Desde su recepción, los envíos aceptados tardaron 25 semanas en publicarse.

La tabla 1 resume las principales métricas editoriales en los cinco últimos años (2020-2024), incluyendo número de envíos recibidos y aceptados, tasas de rechazo (sin revisión y tras pasar por rondas de revisión) y los tiempos promedio hasta la primera decisión editorial (pasara revisores o rechazar) y aceptación definitiva.

Tabla 1. Estadísticas editoriales sobre envíos aceptados y rechazados (número y %) en los últimos cinco años y global

	2024	2023	2022	2021	2020	Global*
Envíos						
recibidos	182	152	186	258	337	3.206 (198/año)
aceptados	37	31	33	41	68	791 (49/año)
rechazados	137	125	158	228	239	1.948 (130/año)
rechazados (sin revisión)	103	80	129	187	147	593 (125/año)
Tasa anual (%)						
de aceptación	21,3	19,9	17,3	15,3	22,2	25%
de rechazo sin revisión	59,2	51,2	67,4	69,5	47,9	
de rechazo tras revisión	18,3	26,9	15,3	15,2	29,9	
Tiempo (días) desde recepción hasta						
primera decisión editorial	18	25	23	34	50	50
aceptación definitiva	138	132	139	131	144	133

*: datos disponibles desde 2008.

A pesar de la reducción en los tiempos de decisión y aceptación, la revista enfrenta desafíos estructurales comunes en el ámbito editorial. Entre ellos, destaca la creciente dificultad para encontrar revisores y revisoras, derivada del aumento global en el número de publicaciones científicas y la presión por publicar, que afecta tanto a personas investigadoras como al sistema editorial en su conjunto.

Estos datos, junto con la evolución de las tasas de aceptación y rechazo, subrayan la necesidad de continuar trabajando en la eficiencia y sostenibilidad de los procesos editoriales, mientras se refuerza el compromiso con la calidad, la equidad y la transparencia.

Autoría y procedencia de los artículos publicados en 2024

Los 38 manuscritos publicados estuvieron firmados por 168 personas. El número de autorías fluctuó entre 1 y 12, con un promedio de 4,42 por manuscrito; editoriales, cartas a la editora y casos clínicos presentaron menos autorías. En el 71% de los estudios originales/revisiones las afiliaciones mostraron colaboración entre distintas organizaciones de la misma o distinta comunidad autónoma/país. El 52% de autores fueron mujeres, firmando el 64% de las primeras autorías, el 424% de las últimas y el 50% de las de correspondencia; cinco manuscritos publicados (tres originales, una nota clínica y una carta) no estuvieron firmados por ninguna mujer.

El 84% de los 38 artículos publicados provino de España, más frecuentemente de Navarra (24%), Madrid (19%), Comunidad Valenciana (11%) y Andalucía (11%). El 24% de los artículos tuvo un carácter internacional, bien por incluir autorías de otros países, como Alemania, Australia y Polonia (8%), o bien por proceder de otros países (16%) como Chile², Turquía³, Brasil (con un raro caso clínico de síndrome de Hamman⁴ y una carta a la editora) y China (con un estudio multicéntrico de cribado de cáncer de cérvix mediante genotipado del VPH en zonas rurales⁵ y otro estudio sobre marcadores en carcinoma papilar de tiroides⁶). El 32% de los artículos se publicó en inglés.

Temáticas y disciplinas clínicas abordadas

La salud pública y los determinantes sociales ocuparon un lugar central en las publicaciones de este año. Un estudio realizado en España exploró

los riesgos psicosociales entre policías, identificando factores laborales que impactan negativamente en su salud y satisfacción en el trabajo. Este trabajo subraya la necesidad de implementar estrategias preventivas para mitigar el estrés ocupacional y mejorar las condiciones laborales en los cuerpos de seguridad⁷. En el ámbito de salud ambiental, destaca un análisis sobre la exposición al ruido doméstico de población infantil que reveló su impacto en problemas emocionales y neurodesarrollo, particularmente en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), destacando la importancia del entorno doméstico en la salud mental infantil⁸. Asimismo, una investigación sobre el conocimiento y la percepción del riesgo de enfermedades transmitidas por vectores mostró deficiencias significativas en el conocimiento de la población española, señalando la urgencia de fortalecer campañas de educación sanitaria y prevención⁹. Por otra parte, un estudio fenomenológico investigó cómo el diseño arquitectónico de los hospitales afecta la experiencia del parto. Los resultados destacaron que un entorno hospitalario acogedor y adaptado a las necesidades de las mujeres mejora significativamente su bienestar y el del recién nacido¹. Por último, una investigación en escuelas infantiles de Chile cuantificó las pérdidas de alimentos durante la preparación de comidas, subrayando la importancia de implementar prácticas sostenibles en la alimentación infantil y en la gestión de recursos alimentarios².

En el ámbito de la medicina clínica, destaca un estudio sobre biomarcadores relacionados con la lesión renal aguda inducida por contraste yodado, que identificó mecanismos moleculares vinculados al estrés oxidativo y la inflamación. Estos hallazgos abren nuevas posibilidades para mejorar el manejo de pacientes en riesgo¹¹. Además, un análisis del papel de los microARN en el carcinoma papilar de tiroides estableció que niveles elevados de microARN-221 y reducidos de microARN-451 se asocian con características agresivas del tumor, lo que refuerza su potencial como marcadores pronósticos y terapéuticos⁶. En el ámbito de la fisioterapia se publicó un caso de una paciente con *gliomatosis cerebri* que mostró mejoras significativas en la funcionalidad física y en la calidad de vida, ilustrando la importancia de las intervenciones no farmacológicas en enfermedades raras¹².

En el campo quirúrgico, se evaluó una técnica de cierre del sinus pilonidal sin suturas cutáneas

que demostró una reducción significativa en las complicaciones postoperatorias y una baja tasa de recidiva durante el seguimiento a largo plazo³. Además, un estudio sobre patrones lesionales de trauma grave en Navarra identificó diferencias según sexo y mecanismo de lesión, proporcionando información valiosa para optimizar las estrategias preventivas y terapéuticas en estas personas¹³.

La innovación tecnológica también estuvo presente, con un estudio sobre los sesgos en la inteligencia artificial aplicada al diagnóstico clínico. Este trabajo reflexionó sobre la necesidad de diseñar herramientas tecnológicas inclusivas que consideren la diversidad en las poblaciones atendidas, evitando así inequidades¹⁴. Por otro lado, se validó una aplicación móvil para evaluar la capacidad cardiorrespiratoria en pacientes en rehabilitación cardíaca, mostrando buenos resultados en términos de precisión y utilidad práctica¹⁵.

Retos y líneas de trabajo

El balance de 2024 nos impulsa a continuar fortaleciendo los estándares de calidad de publicación científica y la apertura hacia nuevas perspectivas científicas para optimizar la transferencia del conocimiento, fomentando el intercambio de ideas y la innovación del sistema sanitario.

Entre los desafíos, destaca la creciente competencia entre plataformas de publicación, impulsada por el aumento en el número de revistas y de trabajos científicos. Este contexto no solo incrementa la presión sobre las personas investigadoras para publicar, sino que también dificulta la labor de las revistas para encontrar revisores y revisoras cualificados, una tarea cada vez más compleja debido a la carga de trabajo que enfrenta esta comunidad.

Además, la rápida evolución de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito editorial plantea oportunidades y retos, generando inquietudes éticas y técnicas en relación con el uso responsable de estas tecnologías en la producción científica.

En este contexto de transformación y competencia, Anales del Sistema Sanitario de Navarra reafirma su compromiso con la calidad, la ética y la transparencia en la publicación científica. Reconocemos la importancia de adaptarnos a las dinámicas cambiantes del entorno editorial sin perder

de vista nuestra misión de promover el conocimiento en salud desde una perspectiva rigurosa e inclusiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. DÍAZ DE RADA O, BEORLEGUI C. 25 años compartiendo conocimiento. *An Sist Sanit Navar* 2022; 45(2): e1012. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1012>
2. RODRÍGUEZ PALLERES X, VILLOTA ARCOS C, TOLEDO SAN MARTÍN Á, ROJAS GONZÁLEZ F, CASTAGNINI JM. Fruit and vegetables loss and waste in preschools belonging to the National Board of Kindergartens of Chile. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(3): e1089. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1089>
3. TAS H, KARAHAN F. A new midline closure technique without skin sutures: Long-term outcomes of primary repair of pilonidal sinus disease. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1073. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1073>
4. CAMPOS MODESTO L, MAGALHÃES NEGREIROS DE ALMEIDA PR, MODESTO DOS SANTOS V, SILVA BERTULUCCI ANGOTTI F, Sousa Santana L, Gadelha Costa Hentges N. Hamman syndrome in an 18-year-old male patient. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(3): e1096. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1096>
5. YU YQ, JIANG MY, ZHANG X, PAN QJ, DANG L, FENG RM et al. Effectiveness of high-risk human papillomavirus genotyping for cervical cancer screening. A multicentre screening cohort study in rural China. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1065. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1065>
6. WU J, SUN W, SHEN J, HU L. Higher microRNA-221 and lower microRNA-451 expression are associated with poor prognosis in patients with thyroid papillary carcinoma. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1086. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1086>
7. GRAU-ALBEROLA E, BERLANGA SÁNCHEZ A, FIGUEIREDO-FERRAZ H. Psychosocial risks and their consequences on health and job satisfaction among Spanish police officers. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(1): e1058. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1058>
8. ALFANJARÍN MONFORT I, REBAGLIATO M, ESTARLICH M, CASES A, BALLESTER F, LLOP S et al. Exposición doméstica al ruido, problemas emocionales y trastorno de déficit de atención e hiperactividad en escolares de 9 años. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1079. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1079>
9. GONZÁLEZ M, ASENSIO MDM, MUÑOZ-HERNÁNDEZ C, RUIZ DE YBÁÑEZ R. Knowledge and awareness on vector-borne diseases: a pending subject for the Spanish society? *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1080. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1080>
10. CAMBRA-RUFINO L, MÜLLER AE, PARRA CASADO M, PEDRAZ MARCOS A. Impacto de la arquitectura del hospital en la experiencia de parto: Un estudio feno-

- menológico con madres expertas en su diseño. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(1): e1059. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1059>
11. STOLL E, MONEDERO P, MARTIN-MORENO PL, GARCIA-FERNANDEZ N. Biomarcadores de estrés oxidativo e inflamación en lesión renal aguda postcontraste yodado. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1081. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1081>
 12. LOZANO-CAVERO E, LERÍN-CALVO A, MARTÍN-CASAS P, ARRANZ-ESCUDERO A. Efectos de la fisioterapia en la mejora de la capacidad física y funcional de una paciente con gliomatosis cerebri. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1087. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1087>
 13. ARBIZU FERNÁNDEZ E, GALBETE JIMENEZ A, BELZUNEGUI OTANO T, FORTÚN MORAL M, ECHARRI SUCUNZA A. Estudio del patrón lesional de los traumas graves en Navarra (2010-2019). *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1085. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1085>
 14. AMAYA-SANTOS S, JIMÉNEZ-PERNETT J, BERMÚDEZ-TAMAYO C. ¿Salud para quién? Interseccionalidad y sesgos de la inteligencia artificial para el diagnóstico clínico. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1077. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1077>
 15. GÓMEZ-ALGUACIL M, LLANOS-RUIZ V, MORENO-GALDÓS L, MADRIGAL-AZCONA M, LÓPEZ-ROMÁN A, CANO-DE-LA-CUERDA R et al. Validez de la aplicación móvil PODÓMETRO® en la evaluación de la capacidad cardiorrespiratoria y resistencia a la fatiga en rehabilitación cardíaca. Estudio piloto. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(3): e1078. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1078>

EDITORIAL

Algunas aportaciones de la pandemia de COVID-19 al aprendizaje en salud pública, clínica y gestión

Some contributions of the COVID-19 pandemic to learning on public health, clinical and management

Joan Carles March[®]

La pandemia de COVID-19 ha sido una experiencia única de aprendizaje de la humanidad. Y ello ha generado que los países hayan necesitado llegar a un acuerdo histórico sobre pandemias para reforzar la colaboración internacional, la equidad y la resiliencia frente a futuras amenazas sanitarias mundiales¹. Este ha sido uno de los aprendizajes más importantes de cara a nuevas pandemias, que requieren solidaridad para combatirlas. Así, el informe de evaluación de la gestión de la pandemia plantea que España debería reforzar su acción en los organismos internacionales para apoyar las actividades de prevención de la próxima pandemia².

El conocimiento alrededor de la pandemia ha ido a un ritmo trepidante, con la rápida producción de vacunas, de fármacos y de tratamientos no farmacológicos, de test diagnósticos, así como de respuestas ante los problemas de salud mental, destacando lecciones valiosas para el futuro³. La colaboración e innovación científica para avanzar en el conocimiento del virus de la COVID-19 han permitido también la monitorización de aguas residuales que permite anticiparse a riesgos⁴. Estos avances tendrían que aprovecharse para responder mejor a patógenos futuros.

Además, se ha puesto de relieve el importante papel que puede jugar el uso de datos epidemio-

lógicos integrados en tiempo real, la inteligencia epidemiológica que permite anticipar riesgos, monitorizar el impacto de la crisis y de las medidas de control y evaluar su eficacia con el desarrollo de renovados sistemas de información que sean capaces de proporcionar datos fiables en tiempo real sobre potenciales amenazas^{5,6}. También hay que destacar otros aspectos como la globalización de los datos, que ha revolucionado la forma en que se utilizan para la toma de decisiones en salud pública, y la capacidad de gestión de los sistemas de salud, el avance en I+D, la capacidad tecnológica y de innovación -de la industria en general y de la farmacéutica en particular- con la perspectiva de producir vacunas para los próximos años, a lo que hay que añadir los contratos de compra anticipada, entre otras medidas³. La epidemiología digital, aparecida en los últimos años, impulsa también la disponibilidad de datos generados fuera del sistema sanitario, la mayor capacidad de computación y los avances en los métodos de análisis de datos, con la irrupción con fuerza de la inteligencia artificial³, con información útil para decidir cómo y dónde actuar.

Destaca, por otra parte, la eclosión repentina de publicaciones antes de haber sido validadas, la escasa relevancia en España de la transferencia de conocimiento a la vida real, los profundos cambios

Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada. España. 
Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA. Granada España. 

Correspondencia: Joan Carles March.

[joancarles.march.easp@juntadeandalucia.es]

Citación:

March JC. Algunas aportaciones de la pandemia de COVID-19 al aprendizaje en salud pública, clínica y gestión. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1122.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1122>



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

en la gobernanza y regulación de la investigación biomédica, que necesitan revisarse en España, con cambios en los ensayos clínicos para adaptarse a las necesidades sobrevenidas, junto al papel de la transparencia y la comunicación como ingredientes del posible éxito o no de las políticas de salud³.

Los sistemas sanitarios han sufrido consecuencias negativas; el informe del CES⁷ apunta a una clara agudización del problema de la accesibilidad al sistema que suponen las listas de espera, la saturación de la atención primaria y la necesidad de reforzar este nivel, el retraso de las citas y la postergación de pruebas y tratamientos en hospitales, con consecuencias en la salud de los pacientes. Es preocupante la situación de la salud mental en España y la insuficiencia de los dispositivos existentes para su correcta atención. Por otro lado, la crisis sanitaria por la COVID-19 no ha hecho sino acrecentar el reto de garantizar un nivel de gasto y un sistema de financiación que garanticen la adecuación de recursos para una prestación de servicios de calidad, adaptada a los requerimientos de una sociedad cada vez más exigente. La dura experiencia de la pandemia ha evidenciado asimismo la necesidad de profundizar en las garantías de los derechos del paciente, en un nuevo escenario donde las cuestiones relacionadas con la seguridad y la información en torno a los actos clínicos adquieren una nueva dimensión en materia de participación en el sistema⁷.

Una parte de los errores en la respuesta a la pandemia se debió a problemas preexistentes en el sistema sanitario, entre los que destacan: la distancia entre la salud pública y los niveles asistenciales, las deficiencias en los sistemas de vigilancia epidemiológica, unos recursos humanos estructuralmente infra-dimensionados para la actividad cotidiana de los servicios de salud pública, y la ausencia de un adecuado sistema de información a nivel nacional. Mención aparte merece la falta de protocolos previos en los centros sociosanitarios para personas mayores y otros colectivos vulnerables, y la limitada coordinación entre el sistema sanitario y los servicios sociales, que facilitó la tragedia vivida en las residencias de mayores². Mención aparte merece la salud pública, cuya necesidad de reforzamiento es una evidencia⁷.

Todo ello nos ha llevado a algunas lecciones que han surgido de la pandemia de COVID-19: inversión en salud pública e infraestructura de salud, contramedidas (médicas y no médicas), comuni-

cación de riesgos y medidas de salud pública, e inversión en personas y alianzas⁸. A partir de la pandemia se plantea identificar a grupos de riesgo para orientar una toma rápida de decisiones, y su enlace con otros sectores (incluyendo la atención sanitaria y sociosanitaria). También establecer y reforzar las alianzas y colaboraciones con las administraciones públicas de sectores no sanitarios y con otros agentes para proteger la salud de las poblaciones, incluyendo actuaciones sobre la desinformación. Junto a ello, plantea contratar un personal altamente competente y diverso, con mayores capacidades en las diferentes áreas de la salud pública, así como la actualización de perfiles laborales (no solo salubristas, sino de comunicación, ciencias de datos, etc.) y una formación adaptada a las competencias necesarias en la salud pública del siglo XXI⁶.

Los aprendizajes de la pandemia han detectado aspectos que necesitan más investigación, como por qué un porcentaje de las personas afectadas han presentado COVID persistente en algún momento⁹⁻¹¹.

Otros estudios publicados en Anales del Sistema Sanitario de Navarra han aportado conocimientos sobre cómo las necesidades infantiles relacionadas con el estilo de vida se vieron afectadas por la falta de acceso a profesionales de la salud -y con mayor intensidad cuando los niños tenían una discapacidad-, enfrentándose a sentimientos de aislamiento por parte de los profesionales de la salud durante la COVID-19, lo que plantea líneas de mejora en estrategias dirigidas a promover la salud infantil¹². También que los contactos domiciliarios mostraron un correcto nivel de conocimiento frente a la COVID-19 y sus medidas preventivas, así como que se transmitió correctamente que no todas las personas que enferman iban a desarrollar casos graves, que las personas con COVID-19 asintomáticas podían transmitir la infección y que, a pesar de estar vacunada, se podía transmitir la COVID-19, conocían la forma de transmisión, tenían conocimiento correcto sobre la higiene de manos y el uso de la mascarilla, información relevante para la toma de decisiones en caso de una nueva emergencia sanitaria¹³. Además, sabemos que el confinamiento domiciliario inicial y las medidas preventivas no farmacológicas contuvieron la circulación del SARS-CoV-2 hasta extenderse la vacunación, con la cual se logró una reducción decisiva en la gravedad y letalidad de la COVID-19. La presencia de

anticuerpos indicativos de infección pasada ayudó a evitar infecciones por SARS-CoV-2¹⁴.

Otros estudios publicados en esta revista han confirmado la utilidad terapéutica de los glucocorticoides para disminuir la mortalidad hospitalaria por COVID-19¹⁵. También destaca la prevalencia de los factores de riesgo de mortalidad hospitalaria por COVID-19, concordantes con los que se observan en otros registros. Se han identificado factores de riesgo clínico en pacientes vacunados que parecen afectar a la respuesta a algunas vacunas o medicamentos inmunosupresores, lo que puede ayudar a planificar el reclutamiento de los pacientes, a priorizar el refuerzo vacunal y a administrar futuros tratamientos específicos, realizando una clasificación de los pacientes según sus características a tener en cuenta. Asimismo, son necesarios nuevos estudios que permitan la validación de los factores de riesgo en cada escenario para obtener modelos predictivos para la COVID-19 que se adecúen a la virulencia del SARS-CoV-2, al estado inmunológico poblacional y las manifestaciones clínicas más frecuentes, para dar a la población el mejor tratamiento posible y mejorar con ello la asistencia hospitalaria¹⁶. La pandemia de COVID-19 ha supuesto una nueva llamada de atención sobre el potencial de la simulación como herramienta que mejora el trabajo en equipo, la coordinación entre profesionales sanitarios y el desenlace clínico de sus actividades¹⁷.

Como apunta el informe de la evaluación de la gestión de la pandemia², es necesario generar un conjunto de medidas para mejorar la gestión de una pandemia: detección precoz, adecuada gestión de la crisis sanitaria con un comité científico-técnico, marco legal claro, estrategia de comunicación a la ciudadanía, protocolos de protección a los segmentos más vulnerables, atención primaria fortalecida con más salud comunitaria, reducir la carga de enfermedad crónica, mejora de las condiciones laborales del personal sanitario para protegerlos ante la ansiedad y el estrés y evitar el abandono de la profesión¹⁸, entre otras medidas, junto a la creación de la Agencia Estatal de Salud Pública¹⁹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Los países finalizan un acuerdo histórico sobre pandemias. <https://news.un.org/es/story/2025/04/1538081>
2. HERVADA VIDAL X, PÉREZ ROMERO C, RODRÍGUEZ ARTALEJO, F, URBANOS GARRIDO R. EVALUACOV-19. Evaluación del desempeño del sistema nacional de salud español frente a la pandemia de COVID-19. Lecciones de y para una pandemia. Madrid, 2023. https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/nCov/documentos/EVALUACION_DEL_DESEMPEÑO_DEL_SNS_ESPAÑOL_FRENTE_A_LA_PANDEMIA_DE_COVID-19.pdf
3. CASTELLÓN LEAL E, BARBER PÉREZ P, PEIRÓ MORENO S, PINILLA DOMÍNGUEZ J, VALLEJO TORRES L, ZAERA CUADRADO I. El valor del conocimiento para enfrentar la pandemia. En: González López-Valcárcel B. Bilbao: Fundación BBVA, 2024. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2024/12/DE_2024_valor-conocimiento-enfrentar-pandemia.pdf
4. NUIN MÁ, MARTÍN-HERNÁNDEZ Á, MONTAÑÉS G, LABORDA S, PÉREZ-JARAUTA MJ, BARDI E. El papel de la Salud Pública durante la pandemia. Estrategia de vigilancia, detección y control de la COVID-19 en Navarra. En: Análisis de la pandemia de COVID-19 en Navarra. Artundo Purroy C, Gullón Tosío P, Beorlegui Arteta C, Gaminde Inda I, Lasanta Sáez MJ, (eds.). Pamplona: Gobierno de Navarra, 2023; 81-104. <https://doi.org/10.23938/SPAS08.0201>
5. DIAGO E. ¿Qué lecciones podemos extraer de la pandemia de COVID-19 para preparar otras crisis del futuro? <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portal/-/que-lecciones-podemos-extraer-de-la-pandemia-de-covid-19-para-preparar-otras-crisis-del-futuro-1>
6. Consejo Económico y Social. (CES). El sistema sanitario: Situación actual y perspectivas para el futuro. Madrid: CES, 2024. https://www.ces.es/documents/10180/5299170/INF_012024.pdf
7. CUNNINGHAM N, HOPKINS S. Lessons identified for a future pandemic. J Antimicrob Chemother 2023; 78(Suppl 2): ii43-ii49. <https://doi.org/10.1093/jac/dkad310>
8. PEIRÓ S. El futuro de la salud pública tras la pandemia. Una ventana de oportunidad. An Sist Sanit Navar 2023; 46(2): e1045. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1045>
9. BARRERA MARTÍNEZ Y, BOILLAT ORIANI GA, VEGA MONTES P, MARTÍNEZ MORENO E, PÉREZ PÉREZ A, CASAJUANA PÉREZ RJ et al. Persistencia de síntomas post COVID-19 a los dos años de la infección. Seguimiento de una cohorte en Atención Primaria. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1101. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1101>
10. LAGUARTA-VAL S, CARRATALÁ-TEJADA M, MOLINARUEDA F, MORETA-FUENTES R, FERNÁNDEZ-VÁZQUEZ D, LÓPEZ-GONZÁLEZ R et al. Effects of a plank-based strength training programme on muscle activation in patients with long COVID: A case series. An Sist Sanit Navar 2024; 47(3): e1083. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1083>
11. RIBEIRO GJS, PINTO AA, SOUZA GC, MORIGUCHI EH. Association between pre-existing cardiovascular risk factors and post-acute sequelae of COVID-19 in older adults. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1103. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1103>

12. ELIZALDE I, LOPEZ-DICASTILLO O, ANDUEZA-WOOD HH, SOLA-CÍA S, LOZANO-OCHOA C, MUJICA A et al. Lessons learned from the COVID-19 pandemic on the global health needs of young children: A cross-sectional study. *An Sist Sanit Navar* 2025; 48(1): e1097. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1097>
13. BULLÓN-VELA V, TOLEDO D, VERA-PUNZANO N, GODOY P, GARCÍA CENOZ M, PARDOS-PLAZA J et al. Nivel de conocimientos, actitudes y utilización de medidas preventivas entre los contactos domiciliarios de casos de COVID-19 tras la fase aguda de la pandemia. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(1): e1070. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1070>
14. CASADO I, GARCÍA CENOZ M, EGÜÉS N, BURGUI C, MARTÍNEZ-BAZ I, CASTILLA J. Infecciones, hospitalizaciones y mortalidad por COVID-19 en Navarra entre febrero de 2020 y septiembre de 2022. *An Sist Sanit Navar* 2023; 46(2): e1044. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1044>
15. SALAS JARQUE J, MORENO DÍAZ J, BUSTOS MORELL C, PEREIRA BOAN J, DURÁN PORTELLA A, RUIZ MONTES F et al. Tratamiento corticoide y variantes SARS-CoV-2: Dos factores independientes de mortalidad por COVID-19 en un hospital comarcal. *An Sist Sanit Navar* 2023; 46(1): e1017. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1017>
16. BLANCO-TABOADA AL, FERNÁNDEZ-OJEDA MDR, CASTILLO-MATUS MM, GALÁN-AZCONA MD, SALINAS-GUTIÉRREZ J, RUIZ-ROMERO MV. Influencia de distintos escenarios sobre los factores de mal pronóstico en pacientes con COVID-19. *An Sist Sanit Navar* 2023; 46(1): e1033. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1033>
17. BATLLORI GASTÓN M. Simulación clínica y la pandemia por COVID-19. ¿De dónde venimos? ¿Hacia dónde queremos ir? *An Sist Sanit Navar* 2020; 43(2): 125-129. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0887>
18. GARCÍA-VIVAR C, FERRAZ-TORRES M, ESCALADA-HERNÁNDEZ P, SOTO-RUIZ N. Intención de abandono de la profesión enfermera por salud mental en Navarra (España) tras la pandemia de COVID-19. *An Sist Sanit Navar* 2025; 48(1): e1110. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1110>
19. ABIÉTAR DG, BELTRÁN AGUIRRE JL, GARCÍA AM, GARCÍA-ARMESTO S, GUTIÉRREZ-IBARLUZEA I, SEGURA-BENEDICTO A et al, en nombre del Grupo de Trabajo de SESPAS sobre la Agencia Estatal de Salud Pública. La Agencia Estatal de Salud Pública: una oportunidad para el sistema de Salud Pública en España. *Gaceta Sanitaria* 2022; 36(3): 265-269. <https://www.gacetasanitaria.org/es-la-agencia-estatal-salud-publica-articulo-S0213911121003423>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Transición en salud mental desde la infancia a adultos: Una revisión exploratoria

Transition in mental health from childhood to adulthood: A scoping review

Adalia del Carmen Guerra-Ortega¹, Claudio-Alberto Rodríguez-Suárez^{1,2}, Héctor González-de la Torre¹

RESUMEN

Fundamento. En adolescentes con trastornos mentales, el control de la enfermedad puede empeorar durante su transición a servicios de adultos. El objetivo del estudio es evaluar el impacto de intervenciones y programas de transición entre servicios de salud mental infanto-juveniles y de adultos en la continuidad del tratamiento y en los resultados de salud mental.

Metodología. Revisión exploratoria mediante búsqueda de los descriptores “Psiquiatría Infantil”, “Psiquiatría del Adolescente”, “Transición a la Atención de Adultos”, “Servicios de Salud Mental” y “Continuidad de la Atención al Paciente” en Medline, *Web of Science*, Scopus, CINAHL, Biblioteca Cochrane, LILACS y CUIDEN realizadas entre octubre y diciembre de 2023. Se incluyeron estudios de investigación con cualquier diseño, en inglés y español, sin límite temporal. La calidad se evaluó con las herramientas del Instituto Joanna Briggs.

Resultados. Se incluyeron ocho estudios (cuatro cualitativos, dos de cohortes y dos revisiones), de calidad moderada a excelente. El 23,5% de los casos lograron una transición exitosa, aunque con retrasos y menor seguimiento a largo plazo, facilitada por transferencia de información, atención paralela y participación de pacientes y familias, y dificultada por alta voluntaria o consumo de drogas previo al ingreso hospitalario.

Conclusiones. Las estrategias clave para optimizar la transición entre servicios de salud mental infanto-juveniles y de adultos incluyen transferencia de información, atención paralela y participación activa. Es esencial implementar medidas coordinadas que aborden barreras, reduzcan retrasos y mejoren el seguimiento, promoviendo procesos anticipados, individualizados y corresponsables entre pacientes, familias y profesionales para promover una atención integral y efectiva.

Palabras clave. Psiquiatría Infantil. Psiquiatría del Adolescente. Transición a la Atención de Adultos. Continuidad de Cuidados. Servicios de Salud Mental.

ABSTRACT

Background. The management of mental health conditions may deteriorate in adolescents during the transition from adolescent mental health services to adult mental health services. This study aims to assess the impact of interventions and transition programs on treatment continuity and mental health outcomes for individuals moving between these services.

Methods. A scoping review was conducted using the descriptors “Child Psychiatry”, “Adolescent Psychiatry”, “Transition to Adult Care”, “Mental Health Services”, and “Continuity of Patient Care” in Medline, Web of Science, Scopus, CINAHL, Cochrane Library, LILACS, and CUIDEN, from October to December 2023. Studies of any design published in English and Spanish were included, with no time restrictions. The quality of the studies was assessed using Joanna Briggs Institute tools.

Results. Eight studies were included (two reviews, four qualitative studies, and two cohort studies), with quality ratings ranging from moderate to excellent. Only 23.5% of young people experienced a successful transition, with many facing delays and reduced long-term follow-up. Key factors for a successful transition included the transfer of information, parallel care, and the involvement of patients and family, while voluntary discharge and prior drug use before hospitalization hindered the transition process.

Conclusions. To optimize the continuity of care during the transition from child/adolescent to adult mental health services, key strategies include the transfer of information, parallel care, and active participation. Implementing coordinated measures that address barriers, reduce delays, and enhance follow-up is essential. A proactive, individualized, and collaborative approach involving patients, families, and professionals is necessary to ensure comprehensive and effective care.

Keywords. Child Psychiatry. Adolescent Psychiatry. Transition to Adult Care. Continuity of Patient Care. Mental Health Services.

1. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería. Las Palmas de Gran Canaria. Canarias. España. 
2. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil (CHUIMI). Unidad de Apoyo a la Investigación. Las Palmas de Gran Canaria. Canarias. España.

Correspondencia:

Claudio-Alberto Rodríguez-Suárez
claudioalberto.rodriguez@ulpgc.es

Citación:

Guerra-Ortega AC, Rodríguez-Suárez CA, González-de la Torre H. Transición en salud mental desde la infancia a adultos: Una revisión exploratoria. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1107.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1107>

Recibido: 22/08/2024 • Revisado: 24/10/2024 • Aceptado: 10/01/2025



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

La salud mental es definida, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar habilidades, aprender y trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad¹, existiendo determinantes individuales, sociales y ambientales que pueden protegerla o dañarla. Los factores individuales incluyen aspectos psicológicos y biológicos tales como condicionantes genéticos, habilidades emocionales o abuso de sustancias tóxicas. Los riesgos sociales incluyen exposición a la pobreza, violencia y desigualdad, siendo particularmente perjudiciales los factores ocurridos en la primera infancia, tales como el acoso escolar o los castigos físicos^{2,3}. No obstante, estos factores sociales también pueden incluir elementos de protección: interacciones positivas, aspectos educativos, empleo de calidad y vivir en entornos seguros². También existen factores ambientales perjudiciales, como la calidad deficiente del aire, las temperaturas extremas, el ruido y el cambio climático³.

En la población infantil, las enfermedades mentales constituyen alteraciones clínicas de la cognición, la regulación de las emociones o el comportamiento⁴. Incluyen diferentes procesos patológicos: *Ansiedad*, con alta prevalencia entre adolescentes, que afecta al rendimiento académico y altera la esfera social y familiar^{4,5}; *depresión*, uno de los principales factores de riesgo de suicidio en adolescentes, y que puede asociarse al abuso de alcohol y/o drogas, a trastornos de la alimentación y al *bullying*^{4,5}; *trastorno por déficit de atención e hiperactividad* (TDAH), la alteración del neurodesarrollo más frecuente en la infancia, caracterizado por un patrón persistente de dificultad para prestar atención y/o hiperactividad-impulsividad^{4,6}; *trastorno bipolar*, infrecuente en la infancia pero se estima que los TDAH y otros trastornos de conducta en la infancia son presentaciones iniciales de un futuro trastorno bipolar⁷; *trastornos generalizados del desarrollo* (TGD), determinados por perturbaciones graves de las habilidades de interacción social y comunicación o por la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipadas; *trastorno del espectro autista* (TEA)^{3,4}; *trastornos disociales*, que incluyen patrones repetitivos y persistentes de comportamientos agresivos o retadores que se inician antes de los diez años debido a factores como

maltrato infantil, fracaso académico o exposición a la violencia^{3,4}; *esquizofrenia*, que aparece entre los 16 y 30 años, caracterizada por alucinaciones -las auditivas son más frecuentes en adolescentes que en adultos⁴-, delirios y trastornos del pensamiento; y *trastornos de la conducta alimentaria* (TCA), con conducta alterada ante la ingesta de alimentos o aparición de comportamientos obsesivos sobre el control del peso que afectan significativamente al bienestar emocional, psicosocial y físico de las personas en la adolescencia⁸.

La infancia y adolescencia son etapas que implican cambios físicos, emocionales y sociales favorecedores de la aparición de enfermedades mentales^{4,9}, siendo los 14 años la edad habitual de aparición^{2,9}. Aproximadamente, uno de cada siete adolescentes entre 10 y 19 años padece algún trastorno mental, con una prevalencia mundial del 5-20% de trastorno mental grave y casi un 33% de depresión^{2,4}. Los síntomas tempranos habituales son irritabilidad persistente, ira, aislamiento social y cambios en el apetito o sueño, que en algunas ocasiones no se detectan con antelación, pudiendo repercutir en el rendimiento escolar y las relaciones sociales, con intentos de autolisis en casos extremos. Además, estos adolescentes son vulnerables a sufrir discriminación y estigmatización, lo que retrasa la búsqueda de ayuda especializada y pospone la instauración terapéutica temprana^{2,9}.

Aunque la atención primaria (AP) constituye un punto de partida para el abordaje de los problemas de salud mental, el contexto clínico de la salud mental opera a través de una red de atención especializada, tanto para la atención infanto-juvenil como la de adultos, incluyendo unidades primarias de salud mental, unidades de rehabilitación y estancia intermedia, unidades de internamiento breve (UIB), hospitales infanto-juveniles y centros de día^{10,11}.

En términos generales, la continuidad asistencial requiere establecer una coordinación y comunicación efectivas entre los niveles asistenciales de AP y secundaria (hospitalaria y extrahospitalaria)¹², que asegure la continuidad de la información, de la gestión y de la relación¹³; la continuidad se pierde cuando un centro desatiende o relega la información sobre pacientes o cuidadores omitiéndola, duplicándola o contradiciéndola^{14,15}.

En el contexto de la salud mental, el proceso de transición se define como el movimiento deliberado y planificado de personas adolescentes y adul-

tas jóvenes con patologías mentales crónicas desde un sistema de atención orientado a la infancia hacia otro orientado a adultos, lo que constituye un proceso complejo y prolongado que requiere atención multidimensional y multidisciplinar¹⁶. Esta transición exige desarrollar distintos dispositivos que conforman una amplia red sanitaria e implica una importante carga burocrática que coincide con los cambios propios de la adolescencia y conlleva un período de adaptación en el que se experimentan crisis y avances, tanto por parte del adolescente como de su familia. Durante este período se completa el desarrollo de la personalidad y se organizan los patrones de interacción social, surgiendo sentimientos de pérdida de referentes, abandono, injusticia e incomprensión. Así, la transición hacia los servicios de salud mental de adultos constituye un momento crucial para mantener la alianza terapéutica en este entramado debido a la alta vulnerabilidad y riesgo de desestabilización psicopatológica, que pueden reactivar traumas pasados y conducir a la interrupción de los procesos terapéuticos o inicio del consumo de sustancias tóxicas que agravan las patologías mentales¹⁷. El propósito de la transición es garantizar la continuidad asistencial de los pacientes, permitiéndoles mantener su nivel de salud y máximo potencial como individuos integrados en la sociedad. Las disparidades en la organización de los servicios de salud mental para niños y adolescentes, en comparación con adultos, son claves para conocer si la transición es óptima¹⁵.

Para abordar la complejidad de la transición en el ámbito clínico de la salud mental en población infanto-juvenil, se ha planteado una revisión de alcance con el objetivo de evaluar las intervenciones y los programas de transición de niños y adolescentes entre servicios de salud mental infanto-juveniles y de adultos, con el fin de examinar su impacto en la continuidad del tratamiento y en los resultados de salud mental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Se realizó una revisión exploratoria ajustada a las normas *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews*

(PRISMA-ScR)¹⁸. Para responder a la pregunta de revisión ¿Cuál es la efectividad de los programas de transición entre servicios de salud mental infanto-juveniles y de adultos en niños y adolescentes, en términos de continuidad del tratamiento y mejoras en los resultados de salud mental? Se siguió la propuesta metodológica del Instituto Joanna Briggs (JBI) de plantear la pregunta con formato PIO:

- P (población): población infantil y adolescente en transición desde los servicios de salud mental pediátricos a los de adultos;
- I (intervención): intervenciones o programas diseñados específicamente para facilitar la transición desde los servicios de salud mental pediátricos a los de adultos;
- O (resultados/outcomes): continuidad en el tratamiento, mejora de la salud mental con relación a la adherencia al tratamiento, reducción de síntomas y mejora en la calidad de vida.

El protocolo de la revisión no ha sido registrado.

Estrategia de búsqueda y bases de datos

Inicialmente, se consultó el *International prospective register of systematic reviews (PROSPERO)* para comprobar la existencia de otras revisiones registradas o en proceso de elaboración sobre el tema a estudio. Tras esta consulta inicial, se realizaron búsquedas en las bases de datos *Medline*, *Web of Science (WoS)*, *Scopus*, *CINAHL*, *Biblioteca Cochrane*, *LILACS* y *CUIDEN*.

Las búsquedas fueron realizadas entre el 31 de octubre y 12 de diciembre de 2023 utilizando los descriptores DeCS (MeSH): “Psiquiatría del Adolescente” (“*Adolescent Psychiatry*”), “Psiquiatría infantil” (“*Child Psychiatry*”), “Continuidad de la atención al paciente” (“*Continuity of Patient Care*”), “Servicios de Salud Mental” (“*Mental Health Services*”) y “Transición a la atención de adultos” (“*Transition to Adult Care*”) y sus términos alternativos, combinados con los operadores booleanos AND y OR. Las búsquedas fueron realizadas por una investigadora (AdCGO) y verificadas por un segundo investigador (CARS) siguiendo los criterios de la extensión PRISMA-S¹⁹. La estrategia de búsqueda fue pilotada en *Medline* (a través de *PubMed*) y posteriormente adaptada a las características de cada una de las bases de datos, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Estrategias de búsqueda en las distintas bases de datos

Base de datos Fecha de búsqueda	Estrategia de búsqueda
Medline 31/10/2023	((("Child Psychiatry"[Mesh] OR "Psychiatry, Child") OR ("Adolescent Psychiatry"[Mesh] OR "Psychiatry, Adolescent")) AND (("Transition to Adult Care"[Mesh] OR "Transfer from Pediatric to Adult Care" OR "Pediatric Transition To Adult Care" OR "Transferring to Adult Care" OR "Transfer to Adult Care") OR ("Continuity of Patient Care"[Mesh] OR "Care Continuity, Patient" OR "Patient Care Continuity" OR "Continuum of Care" OR "Care Continuum" OR "Continuity of Care" OR "Care Continuity")))) AND ("Mental Health Services"[Mesh] OR "Health Services, Mental" OR "Health Service, Mental" OR "Mental Health Service" OR "Service, Mental Health" OR "Services, Mental Hygiene" OR "Hygiene Service, Mental" OR "Hygiene Services, Mental" OR "Mental Hygiene Service" OR "Service, Mental Hygiene" OR "Mental Hygiene Services" OR "Services, Mental Health")
Scopus 31/10/2023	"Adolescent Psychiatry" OR "Child Psychiatry" AND "Transition to Adult Care" OR "Continuity of Patient Care" AND "Mental Health Services"
WoS 2/11/2023	"Adolescent Psychiatry" (All Fields) OR "Child Psychiatry" (All Fields) AND "Transition to Adult Care" (All Fields) OR "Continuity of Patient Care" (All Fields) AND "Mental Health Services" (All Fields)
Biblioteca Cochrane 31/10/2023	"Adolescent Psychiatry" (All Fields) OR "Child Psychiatry" (All Fields) AND "Transition to Adult Care" (All Fields) OR "Continuity of Patient Care" (All Fields) AND "Mental Health Services"
LILACS 31/10/2023	("Adolescent Psychiatry") OR ("Child Psychiatry") AND ("Transition to Adult Care") OR ("Continuity of Patient Care") AND ("Mental Health Services")
CUIDEN 30/10/2023	"Adolescent Psychiatry" OR "Child Psychiatry" AND "Transition to Adult Care"
CINAHL 12/12/2023	("Adolescent Psychiatry") OR ("Child Psychiatry") AND ("Transition to Adult Care") OR ("Continuity of Patient Care") AND ("Mental Health Services")

WoS: *Web of Science*; LILACS: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron estudios con cualquier enfoque metodológico y diseño de investigación (cualitativo, y cuantitativo experimental u observacional) y, dada la perspectiva exploratoria de esta revisión para conocer el estado de la ciencia en el área, revisiones narrativas, exploratorias y sistemáticas, publicados en inglés o español, sin establecer límites para el año de publicación. En cuanto a la población, se seleccionaron estudios que examinaran el proceso de transición acerca de cualquier trastorno mental en población infanto-juvenil, incluyendo las perspectivas de pacientes, familiares o profesionales. Se excluyeron artículos de opinión, editoriales y cartas al editor, además de la literatura gris y los protocolos de estudios de investigación.

Proceso de cribado

Los registros recuperados fueron exportados a hojas de Excel® para el proceso de selección. Tras

eliminar los duplicados, se procedió al cribado por título y resumen. Los que se ajustaron a criterios de inclusión fueron recuperados a texto completo.

La calidad de los registros seleccionados se evaluó utilizando las herramientas de lectura crítica de JBI apropiadas a cada uno de los diseños²⁰. De acuerdo a su tasa de cumplimiento, los estudios se categorizaron en calidad baja ($\leq 69\%$), moderada (70-79%), alta (80-89%) y excelente ($\geq 90\%$). Para ser incluidos en el proceso de revisión, cada estudio debía alcanzar una tasa de cumplimiento igual o superior al 70% de ítems con respuesta afirmativa en las herramientas JBI. Para los estudios observacionales (ocho ítems) se precisaron al menos seis respuestas afirmativas, para los estudios cualitativos (nueve ítems) al menos seis respuestas afirmativas y para los estudios de revisión (once ítems) al menos ocho ítems con respuesta afirmativa. El cribado se realizó mediante revisión por pares (AdCGO y CARS) y, en caso de discrepancias, decidió el tercer investigador (HGdIT). Se realizó un pilotaje con una muestra de registros para verificar la idoneidad del proceso.

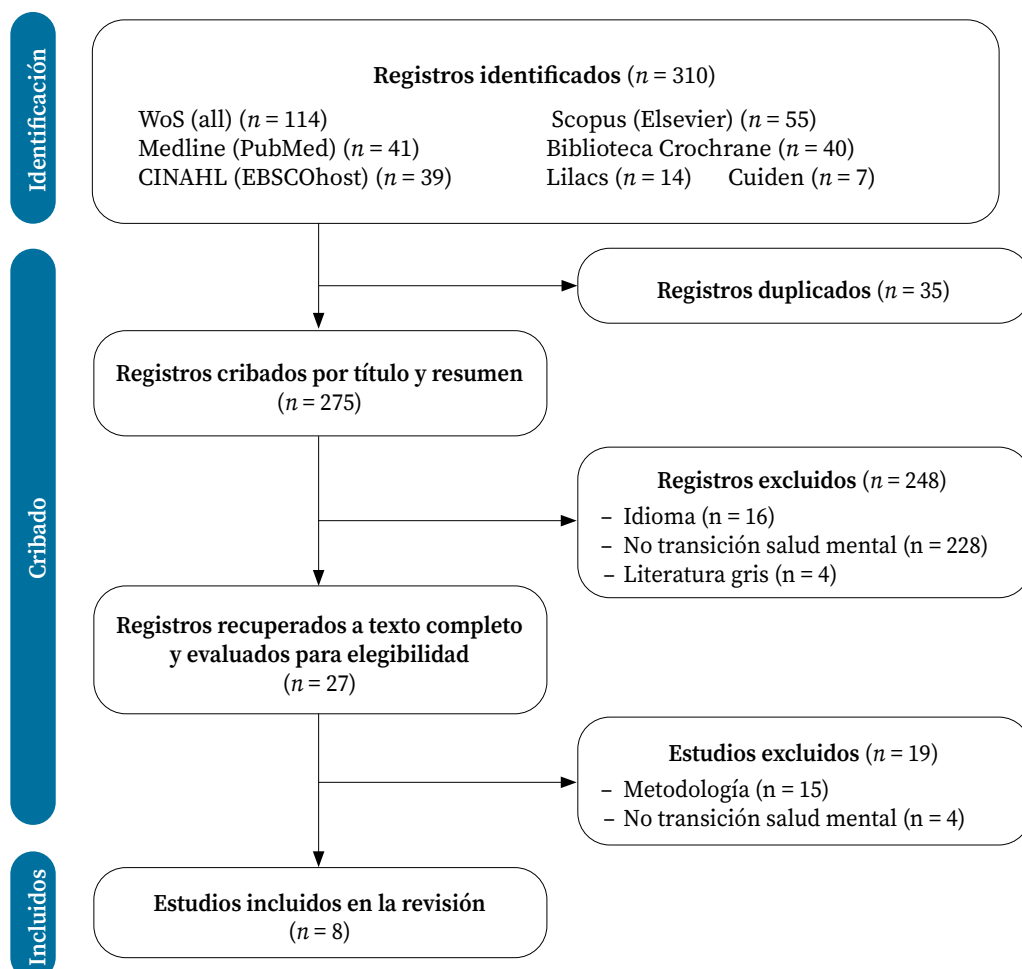
Proceso de extracción de datos y síntesis de resultados

Se extrajeron las variables bibliométricas y sociodemográficas de los estudios incluidos, así como la información estadística correspondiente a las variables clínicas relacionadas con la continuidad asistencial de niños y adolescentes en el ámbito clínico de la salud mental. Además, se obtuvo la siguiente información de los estudios: país y año de publicación, diseño del estudio, detalles sobre el tamaño y características de la población, características de los instrumentos utilizados para evaluar la continuidad asistencial y resultados principales y secundarios alcanzados. Para las variables cuantitativas se recopilaron medias (M), desviaciones estándar (DE) e intervalos de confianza (IC95%) y, para las cualitativas, frecuencias (n) y porcentajes (%); también se extrajo el valor

de significación de los contrastes de hipótesis (p) y los tamaños de efecto (TE) cuando estaban disponibles. De los estudios cualitativos se extrajeron los temas y subtemas identificados. La extracción de datos fue realizada de forma independiente por dos investigadores (AdCGO y CARS) y el tercer investigador (HGdlT) resolvió todas y cada una de las discrepancias. Para la extracción de datos se utilizó el gestor de referencias Mendeley®, realizándose un pilotaje a una muestra de los estudios.

RESULTADOS

Se identificaron 310 registros. Tras eliminar los duplicados, los restantes se cribaron mediante lectura de título y resumen. Los 27 registros restantes se revisaron a texto completo, eligiendo ocho estudios para ser incluidos en la revisión²¹⁻²⁸ (Fig. 1).



* Page y col. BMJ 2021; 372: n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de los estudios incluidos*.

Los estudios incluidos eran dos revisiones (una de alcance²⁵ y una sistemática²⁷), cuatro estudios cualitativos^{22,24,26,28} y dos observacionales de cohortes^{21,23}. Canadá^{22,25,26} y Reino Unido^{24,27,28} contribuyeron con tres estudios cada uno. Hubo un estudio observacional multicéntrico²¹.

Todos los estudios obtuvieron puntuaciones JBI entre el 72,7 y el 81,8%, por lo que los ocho fueron incluidos en la revisión. La calidad de la revisión de alcance²⁵ fue alta, mientras que la del resto de estudios^{21,22-28} fue moderada. Los estudios

de Appleton y col^{21,24,27}, Pontoni y col²³ y Cleverly y col²⁵ destacaron por la claridad en la definición de los criterios de inclusión, mientras que las debilidades estuvieron en el control de sesgos y de factores de confusión. Los estudios de Ghanouni y col²², Appleton y col²⁴, Cleverly y col²⁵ y Belling y col²⁸ mostraron fortalezas en la congruencia metodológica y adecuada representación de los participantes, aunque algunas áreas de mejora incluyeron la influencia del investigador y el contexto cultural (Tabla 2).

Tabla 2. Calidad de los estudios incluidos en la revisión valorada mediante herramientas de lectura crítica del Instituto Joanna Briggs²⁰

Autor Año	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Score (%)
Revisiones												11
Cleverley y col 2020 ²⁵	S	S	S	S	S	S	S	N/A	N/A	S	S	9 (81,8)
Appleton y col 2019 ²⁷	S	S	S	S	S	S	N	N/A	N/A	S	S	8 (72,7)
Cualitativos												7
Ghanouni y col 2022 ²²	S	S	S	S	N	N	S	S	S	-	-	7 (77,7)
Appleton y col 2021 ²⁴	S	S	S	S	N	N	S	S	S	-	-	7 (77,7)
Cleverley y col 2020 ²⁶	S	S	S	S	N	N	S	S	S	-	-	7 (77,7)
Belling y col 2014 ²⁸	S	S	S	S	N	S	S	N	S	-	-	7 (77,8)
Cohortes												8
Appleton y col 2023 ²¹	S	S	S	S	N	N	S	S	-	-	-	6 (75)
Pontoni y col 2022 ²³	S	S	S	S	N	N	S	S	-	-	-	6 (75)

S: sí; N: no; N/A: no aplica.

Revisión: P1 ¿La pregunta de la revisión es clara y explícita?; P2 ¿Los criterios de inclusión son apropiados para la pregunta de revisión?; P3 ¿Fue apropiada la estrategia de búsqueda?; P4 ¿Fueron adecuadas las fuentes y los recursos utilizados para la búsqueda de estudios?; P5 ¿Fueron adecuados los criterios de valoración de los estudios?; P6 ¿La valoración crítica fue realizada por dos o más revisores de forma independiente?; P7 ¿Hubo métodos para minimizar los errores en la extracción de datos?; P8 ¿Fueron adecuados los métodos utilizados para combinar los estudios?; P9 ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación?; P10 ¿Las recomendaciones para la política y/o la práctica estaban respaldadas por los datos comunicados?; P11 ¿Las directivas específicas para la nueva investigación fueron apropiadas?

Cualitativo: P1 ¿Existe congruencia entre la metodología de la investigación y la pregunta u objetivos de la misma?; P2 ¿Existe congruencia entre la metodología de la investigación y los métodos utilizados para recoger los datos?; P3 ¿Existe congruencia entre la metodología de investigación y la representación y el análisis de los datos?; P4 ¿Existe congruencia entre la metodología de la investigación y la interpretación de los resultados?; P5 ¿Hay alguna afirmación que sitúe al investigador en el plano cultural o teórico?; P6 ¿Se aborda la influencia del investigador en la investigación, y viceversa?; P7 ¿Están los participantes, y sus expresiones, adecuadamente representados?; P8 ¿Cumple la investigación con los criterios éticos o hay pruebas de aprobación ética por un organismo adecuado?; P9 ¿Las conclusiones del informe de investigación se derivan del análisis o la interpretación de los datos?

Cohortes: P1 ¿se definieron claramente los criterios de inclusión en la muestra?; P2 ¿Se describieron detalladamente los sujetos del estudio y el entorno?; P3 ¿Se midió la exposición de forma válida y fiable?; P4 ¿Se utilizaron criterios objetivos y normalizados para medir la condición?; P5 ¿Se identificaron los factores de confusión?; P6 ¿Se indicaron las estrategias para hacer frente a los factores de confusión?; P7 ¿Se midieron los resultados de forma válida y fiable?; P8 ¿Se utilizó un análisis estadístico adecuado?

Las revisiones incluidas abordaron la complejidad de la transición entre los servicios de atención pediátrica y adulta, analizaron diferentes efectos en la atención sanitaria, los elementos clave para lograr una transición exitosa y los resultados de su implementación. La revisión de alcance²⁵ incluyó 86 estudios e identificó cuatro criterios esenciales para una transición óptima y seis elementos fundamentales que deberían estar presentes en todo proceso de transición, detectando que la participación activa

de jóvenes y sus familias en la toma de decisiones favorece el éxito de la transición. Con un enfoque complementario, la revisión sistemática²⁷ realizada sobre 13 estudios de diseño heterogéneo identificó los motivos que dificultaban la transición hacia los servicios de salud mental para adultos, ya que ni una cuarta parte de los jóvenes lograron realizar una transición exitosa, con un retraso en la atención y una disminución de la tasa de seguimiento entre el primer y tercer año post-transición²⁷ (Tabla 3).

Tabla 3. Características de los estudios de revisión

Autor Año País	Diseño Objetivo Artículos Características	Resultados
Cleverley y col ²⁵ 2020 Canadá	- Revisión de alcance - Identificar intervenciones que apoyen el éxito de la transición - n=86 • n=56 revisados por pares • n=30 literatura gris - Temática: • salud mental general (n=67) • TDAH (n=15) • trastornos alimentarios (n=4) - No especifica sexo ni n de pacientes	- 4 criterios para una transición óptima: transferencia de información, período de atención paralela, planificación de la transición, continuidad de cuidados - 6 elementos básicos de transición: política, seguimiento y control, preparación y planificación de la transición, transferencia de la asistencia y finalización de la transferencia - 1 elemento especial de transición: participación de jóvenes/familias en la toma de decisiones Conclusión: La coordinación integrada, con participación activa de jóvenes y familias, mejora la transición
Appleton y col ²⁷ 2019 Reino Unido	- Revisión sistemática - Sintetizar y revisar la investigación sobre la transición - n=13 • n=10 cohortes • n=3 transversales - n=5.350 jóvenes, no especifica sexo - Países: Canadá, Reino Unido, Irlanda, Francia, Australia.	- Transición exitosa: 1.255 jóvenes (23,46%) - Seguimiento por adultos: 115 (86%) con 1 cita; 16% alta tras 1 cita; 55% alta entre 1 y 3 años posteriores - Alta en adultos (n=103) - Retraso en tiempo de espera (55-110 días) - No remitidos/alta (n=12) - Desvinculados (n=92) - Pendientes de transición (n=46)

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Los estudios cualitativos identificaron diferentes temas y subtemas relacionados con las vivencias y experiencias a partir de entrevistas en profundidad de duración entre 30 y 60 minutos a una muestra de entre 20 y 25 participantes, que incluyeron progenitores^{22,24}, jóvenes^{24,26} o profesionales^{22,28} de diferentes categorías, en los ámbitos de hospitalización^{22,24,26} y centros comunitarios²². Dos estudios^{26,28} no indicaron el sexo de los participantes. Los hallazgos incluyeron temas coincidentes relativos a la calidad de la atención^{22,24},

preocupaciones por la brecha asistencial^{24,26} y barreras o conflictos durante el proceso de transición^{22,24,26,28}. Los estudios concluyeron, de manera similar, la necesidad de disminuir las barreras burocráticas²² y abordar nuevos modelos de atención²⁴, así como diseñar directrices flexibles²⁸ y adaptadas a las perspectivas de los pacientes²⁶. En la Tabla 4 se muestran las características de los participantes, el contexto clínico y la técnica de recogida de datos, así como los temas y subtemas identificados.

Tabla 4. Características de los estudios de diseño cualitativo

Autor Año País	Objetivo Participantes (n y sexo) Contexto clínico Técnica de recogida de datos	Temas Subtemas Conclusiones
Ghanouni y col ²² 2022 Canadá	- Investigar las experiencias y perspectivas sobre barreras en jóvenes con TEA - n=20 - n=17 progenitores (16 mujeres) - n=3 profesionales (2 mujeres) - Centros comunitarios, clínicas y organizaciones de autismo - Entrevistas semiestructuradas de 60 minutos	Temas: - Accesibilidad y calidad de la atención - Tensiones y conflictos - Navegación y atención integrada Subtemas: - Atención especializada: coste, lista de espera, ubicación geográfica - Cambio de tutela, clasificación de funcionamiento, elegibilidad de servicios - Acceso a información y planificación Conclusiones: - La falta de servicios especializados y barreras burocráticas dificultan la atención
Appleton y col ²⁴ 2021 Reino Unido	- Investigar las causas de la pérdida de continuidad - n=25 entrevistas en profundidad (10 mujeres) - n=20 individuales - n=5 conjuntas progenitor/hijo - Hospitalización: servicios de salud mental - Entrevistas en profundidad individuales de 36 minutos y conjuntas de 56 minutos	Temas: - Barreras sistémicas para la continuidad - Problemas con la calidad de la atención - Efectos de caer en la brecha asistencial Subtemas: - No estar suficientemente enfermo - Prestación de servicios inadecuada - Falta de atención conjunta - No recibir atención adecuada - No estar preparado para finalizar en los servicios infantiles - Posibilidad de acceder a más atención - Efectos en los jóvenes: sentirse abandonado, arreglárselas sin atención, problemas con la medicación - Efectos en los progenitores: impacto emocional, asumir un papel activo Conclusiones: - La falta de continuidad provoca ansiedad. Los progenitores sin apoyo asumen el cuidado. Es preciso abordar nuevos modelos de atención
Cleverley y col ²⁶ 2020 Canadá	- Explorar los conocimientos, expectativas y vivencias de los jóvenes. - n=21 jóvenes - n=20 en seguimiento por servicios de adultos - n=1 no en seguimiento - n=13 pre-transición - n=8 post-transición - Hospitalización: servicios de salud mental infantil - Entrevistas semiestructuradas de 30-60 minutos	Temas: - Cambio de significado de la “transición” - Preparación para la transición - Reacciones ante la edad de transición - Falta de información, preparación e implicación - Confusión de roles y responsabilidades - Preocupación por la brecha asistencial - Recomendaciones para sistema y profesionales - Recomendaciones para jóvenes y familias Subtemas: - Asociarse con los jóvenes en la planificación - Propósito de la transición - Garantizar el acceso a la información - Garantizar la continuidad entre servicios - Recomendaciones adicionales Conclusiones: - Es preciso codiseñar directrices de transición adaptadas, integrando la perspectiva juvenil

Autor Año País	Objetivo Participantes (n y sexo) Contexto clínico Técnica de recogida de datos	Temas Subtemas Conclusiones
Belling y col ²⁸ 2014 Reino Unido	– Investigar factores organizacionales para la transición. – n=34 profesionales • (8 enfermeras, 6 psiquiatras, 2 psicólogos, 7 trabajadores sociales, 7 gerentes, 4 otros). – Sistema Nacional de Salud (n=30 centros: 16 infantiles; 11 de adultos; 3 mixtos, 4 voluntariado) – Entrevistas semiestructuradas telefónicas de 40-60 minutos	Temas: – Cuestiones de elegibilidad – Recursos Subtemas: – Falta de claridad sobre la disponibilidad del servicio y los criterios de elegibilidad – Diferencias entre servicios – Los servicios para adultos no aceptan pacientes hasta 17 o 18 años, variabilidad en edades – Cargas de trabajo en los servicios para adultos – Los servicios no satisfacen necesidades más allá de las enfermedades mentales graves, problemas de aprendizaje y TDAH/TEA Conclusiones: – La falta de coordinación y de criterios estrictos interrumpe la transición; se necesitan criterios flexibles y servicios adaptados

TEA: trastorno de espectro autista; TDAH: trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Los estudios observacionales de cohortes identificaron y analizaron factores predictores de adecuada e inadecuada transición desde salud mental infanto-juvenil a adultos^{21,23}, así como factores predictores de mayor y menor coste económico²¹. En el estudio retrospectivo de Pontoni y col²³, se recogieron datos de las evaluaciones a pacientes en la última hospitalización infanto-juvenil y a los seis, doce y veinticuatro meses tras su traslado a adultos. El estudio prospectivo de Appleton y col²¹ aplicó distintos instrumentos de evaluación: *Clinical Global Impression Scale* (CGI-S) para la gravedad de la enfermedad (1 ítem; 0=no enfermo a 7=máxima enfermedad), *Nation Outcome Scale for Children and Adolescents* (HoNOSCA) para las necesidades clínicas (15 ítems; 0=no problema a 4=problema muy grave), *Achenbach System of Empirically Based Assessment* (ASEBA) para el comportamiento y problemas emocionales

(0=nunca ocurre a 2=ocurre con frecuencia), *Independent Behaviour During Consultation Scale* (IBDCS) para la autoeficacia e independencia (0=nada en absoluto a 3=totalmente independiente) y *Euro Quality of life* (EQ5D-5L) para la calidad de vida relacionada con la salud (0=no tiene problemas a 5=problemas extremos). Para Appleton et al²¹ y Pontoni et al²³, los factores que mejoraron la transición incluyeron menor severidad de la enfermedad, incremento de las necesidades clínicas, mayor autoeficacia e independencia de los pacientes, evento de primera hospitalización con edad mayor de 16 años, ingresos hospitalarios superiores a 41 días, terapia con fármacos, prescripción de antipsicóticos atípicos y diagnóstico de esquizofrenia u otros trastornos psicóticos. Los factores que se asocian a una transición fallida fueron alta voluntaria y consumo de drogas antes de la hospitalización (Tabla 5).

Tabla 5. Características de los estudios observacionales

Autor Año País	Diseño Objetivo Muestra Características Instrumentos	Variable de resultado Factores predictores (OR; IC95%; p) Conclusiones
Appleton y col ²¹ 2023 Reino Unido, Bélgica, Croacia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Países Bajos	- Cohortes prospectivo - Identificar factores que dificultan la transición y analizar costes - n=488 • 58,2% mujeres • edad M=17 años - Instrumentos: • CGI-S, • HoNOSCA, • ASEBA, • IBDCS, • EQ5D-5L	- Transición exitosa desde la salud mental infantil a adultos: n=152 (31,1%), predominio femenino (n=98; 64,47%), sin diferencias de edad - Adecuada transición. se asociaron significativamente: mayor severidad de la enfermedad (CGI-S) (4,32; 1,19-15,65; p=0,017), mayores necesidades clínicas (HoNOSCA) (1,06; 1,02-1,10; p=0,002), y mayor autoeficacia e independencia (IBDCS) (1,05; 1,01-1,09; p=0,03) - Transición inadecuada. Se asociaron de forma no significativa: sexo masculino, mayor tiempo de seguimiento infantil e intentos de suicidio - Coste económico: transición adecuada e intentos de suicidio se asociaron (p < 0,01) a mayor coste; mejor CdV, T. emocional y seguimiento infantil prolongado se asociaron (p ≤ 0,01) a menor coste Conclusiones: solo jóvenes con enfermedad mental grave completan la transición. Los costes bajan tras la transición
Pontoni y col ²³ 2022 Italia	- Cohortes retrospectivo con registros en dos etapas: última hospitalización infantil (T0/basal) y tras la transición (T1/ 6 meses, T2/ 12 meses; T3/ 24 meses) - Examinar la transición de niños y adolescentes hospitalizados - n=322 • M=15,1 años (DE=1,8) • n=151 (47%) con ingresos previos - Diagnósticos: • T. emocionales (n=77; 24%) • T. neuróticos (n=63; 20%) • esquizofrenia y otros T. psicóticos (n=56; 17%) - Prescripción de fármacos al alta: • n=288 (89%) - Fármacos • antipsicóticos (91,5%) • estabilizadores del humor (28%) • benzodiacepinas (25%) • antidepresivos (18,5%)	- Factores asociados al traslado exitoso a los servicios de salud mental para adultos - Adecuada transición. se asociaron significativamente: edad >16 años en T0 (3,70; 1,86-8,60; p<0,01), estancia hospitalaria >41 días (2,2; 1,1-4,4; p=0,02), monoterapia (4,0; 1,0-16,0; p=0,04) o politerapia con fármacos (10,2; 2,7-38,0; p<0,01), antipsicóticos atípicos (4,0; 1,9-8,6; p <0,01), esquizofrenia y T. psicóticos (4,0; 1,2-8,3; p <0,01) - Transición inadecuada. alta voluntaria (0,2; 0,1-1,3; p=0,09). Se asociaron de forma no significativa: divorcio de progenitores, antecedentes familiares psiquiátricos, múltiples ingresos, cambio de institución sanitaria, alta voluntaria, prescripción de benzodiacepinas al alta, consumo de drogas antes de la hospitalización, T. neurótico, apoyo escolar del profesor y absentismo escolar Conclusiones: Hospitalización temprana, tratamientos y antecedentes familiares dificultan la transición, aunque este impacto disminuye con el tiempo; se necesitan más estudios sobre factores a largo plazo

M: media; DE: desviación estándar; OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza; CGI-S: Clinical Global Impression Scale; HoNOSCA: Nation Outcome Scale for Children and Adolescents; ASEBA: Achenbach System of Empirically Based Assessment; IBDCS: Independent Behaviour During Consultation Scale; EQ5D-5L: Euro Quality of life; CdV: calidad de vida; T.: trastorno.

DISCUSIÓN

El proceso de transición de personas jóvenes con trastornos mentales ocurre en un momento crucial de sus vidas al coincidir con múltiples cambios físicos, psicológicos, emocionales, afectivos y sociales, por lo que realizar una adecuada transición es trascendental²⁹. Sin embargo, los estudios que abordan esta transición son escasos.

La revisión sistemática de Appleton y col²⁷ abordó temas similares a la presente, pero mientras su objetivo se centró en analizar los resultados post-transición, en la presente revisión se adopta una perspectiva más amplia, enfocándose en identificar intervenciones o programas específicos que faciliten la transición, y en examinar el impacto de la transición con relación a la adherencia terapéutica, reducción de síntomas y Calidad de vida.

Además, el estudio de Appleton y col²⁷ incluyó solamente estudios publicados con anterioridad a 2017, lo que justifica la necesidad de actualizar las evidencias disponibles.

Las dos revisiones incluidas concluyen que los sistemas sanitarios estructurados, que involucran a los pacientes y sus familias en el proceso de transición, mejoran la fluidez y sostenibilidad del proceso^{25,27}. En 2023, la revisión de Markoulakis y col³⁰ identificó cinco áreas temáticas con facilitadores para la transición: disponer de apoyos holísticos, preparación proactiva, empoderamiento de jóvenes y familias, relaciones de colaboración y consideraciones sistémicas. Estas áreas implican la adecuación de los servicios de salud a las necesidades específicas de la población infanto-juvenil y la búsqueda de apoyos por parte de pacientes y sus familias, a fin de satisfacer las necesidades de jóvenes y familias proporcionando información contextualizada y mejorando la comprensión de cómo los programas de salud mental pueden apoyar sus necesidades, involucrar a los familiares, reducir las barreras y aprovechar los facilitadores existentes.

Las aproximaciones cualitativas al objeto de estudio profundizan en las experiencias relacionadas con el proceso de transición, la discontinuidad en la atención y los factores organizacionales que afectan una transición adecuada^{21,23}, así como aquellos aspectos que inciden en la desvinculación de la red de salud mental²¹. Además, se observa una variabilidad cultural en relación con la conceptualización del cuidado^{30,31} y los procesos de continuidad asistencial. Los conceptos y medidas clave relacionados con estos aspectos pueden ser fundamentales para lograr una transición exitosa, como señalan Cleverley y col²⁵, quienes destacan la importancia de mantener una perspectiva amplia al implementar intervenciones que favorezcan el éxito de la transición.

Frente al proceso de transición planificada y progresiva desde las unidades infantiles a adultos siguiendo programas de acompañamiento, coexisten situaciones de transferencias o trasposos directos sin mediar los pasos recomendados por estas guías³³. En este sentido, las intervenciones para mejorar la transición se han centrado en un número limitado de procesos diagnósticos, sobre todo en diabetes de tipo 1, mientras que otras enfermedades pediátricas comunes, como el asma, no han sido estudiadas³⁴. Según Coca y col³³, las personas con fibrosis quística derivadas desde una unidad

pediátrica siguiendo un proceso planificado de transición a una unidad de adultos conocían mejor sus medicamentos, mientras que los pacientes transferidos sin planificación gestionaban mejor sus citas y la toma de decisiones; sin embargo, las personas transferidas poseían peor estado emocional y se sentían más tristes, lo cual es un elemento clave para la adherencia al tratamiento. Además, los sistemas sanitarios han puesto un mayor énfasis en la preparación para la transición hacia los servicios de adultos, prestando menos atención a las necesidades y resultados posteriores al traslado³⁴.

Bailey y col³⁵ han estudiado la relación entre los indicadores de calidad y los efectos adversos en la salud durante la transición de población infanto-juvenil con distintas enfermedades crónicas y observaron que, aunque la mayoría de los indicadores de calidad estuvieron centrados en el paciente, pocos resultados fueron informados por los propios pacientes o sus progenitores, y ninguno se centró en la equidad, mostrando la necesidad de involucrar más a los pacientes en el proceso de transición³⁵. Appleton y col²⁷ mostraron que la vinculación y seguimiento por los servicios de adultos fue baja, con transición exitosa en una minoría de jóvenes, señalando la importancia de un correcto seguimiento para evitar la desvinculación de la red de salud mental^{25,27}. Es preciso, por tanto, disponer de mecanismos de seguimiento efectivos para disminuir los tiempos de espera y mantener las tasas de seguimiento durante el período crítico posterior a la transición²⁷. Los procesos de seguimiento inadecuados y la ausencia de intervenciones de soporte personalizadas son barreras identificadas por Markoulakis y col³⁰. Aunque las políticas y una planificación estructurada son esenciales²⁵, también es crucial considerar los aspectos prácticos y las barreras operativas²⁷. La combinación de una política estructurada y el seguimiento activo del paciente pueden ser clave para mejorar los resultados, asegurando que las intervenciones respondan a las necesidades específicas de los jóvenes con enfermedades complejas³⁶.

Los estudios cualitativos destacan la importancia de la planificación anticipada^{22,26}, del ajuste del límite de la edad de transición^{26,28}, y de la necesidad de definir los criterios de elegibilidad durante la transición^{22,28}. Ghanouni y col²² se enfocaron en la transición de jóvenes con TDAH, por ser un sector de población con dificultades para mantener

el vínculo asistencial y con barreras sistemáticas que favorecen la brecha asistencial²⁴. Asimismo, se destaca la necesidad de aumentar la especialización de los servicios y sus profesionales respecto a estas personas jóvenes con problemas de aprendizaje, TDAH y TEA^{22,28}. Cleverley y col²⁶ destacan que está aconteciendo un cambio de conceptualización sobre la *transición* y sus circunstancias influyentes. La meta-síntesis realizada por Ludvigsen y col³⁷ muestra hallazgos relevantes sobre las experiencias de los progenitores, señalando sometimiento a presiones cruzadas simbolizadas a través de cuatro temas centrales: fluctuación entre las funciones parentales, navegación por contextos sanitarios contrastados, toma de decisiones ante conflictos internos y confianza en la capacidad de autogestión de sus hijos. Estos autores concluyeron que la transición es una experiencia personal en la que pueden producirse, simultáneamente, múltiples transiciones que implican demandas concurrentes, conflictivas y abrumadoras. Desde el sistema de salud, los profesionales deben ser capaces de reconocer las vivencias y angustias de los progenitores para promover que los traslados sean seguros y predecibles, a través de un proceso de toma de decisiones colaborativo entre las partes implicadas: progenitores, hijos y profesionales³⁷.

Disponer de un sistema sanitario con transición estructurada es un factor primordial para mejorar la adherencia, el control específico de la enfermedad, la Calidad de vida, las habilidades de autocuidado, la satisfacción con la atención recibida y el uso adecuado de los recursos sanitarios³⁸. Sin embargo, Kallio y col³⁹ señalan baja correlación ($r < 0,3$) entre la experiencia de transición y los cambios en la Calidad de vida, si bien, los subdominios social y educativo mejoraron tras la transición. Por tanto, es preciso evaluar con mayor exactitud a los proveedores de cuidados, así como los costes derivados de estos cuidados³⁸.

Las limitaciones de la investigación derivan, en primera instancia, de las escasas evidencias disponibles sobre el tema abordado, siendo preciso aumentar el número y rigor de estudios en este ámbito clínico. Esto es, en parte, debido a que muchos de los estudios recuperados inicialmente no abordaban la continuidad asistencial en el contexto específico de la salud mental o población infantil. Por otro lado, es importante mencionar la posibilidad de un sesgo contextual, dado que la mayoría de los estudios proceden del Reino Unido y Canadá, sien-

do preciso conocer la naturaleza de estos procesos en otros contextos clínicos adicionales.

Por último, es importante resaltar la complejidad inherente a la realización de una revisión exploratoria, la cual abarca diseños heterogéneos. Esto conlleva la necesidad de extraer y analizar resultados de diversa naturaleza, enfrentándose en algunos estudios a información incompleta o a la ausencia de datos relevantes. La variabilidad en la calidad, identificada mediante la lectura crítica, evidenció un nivel metodológico aceptable, con fortalezas en la congruencia metodológica y la validez de las mediciones. No obstante, la persistencia de áreas de mejora debe ser considerada para interpretar adecuadamente los hallazgos y orientar futuras investigaciones.

Las fortalezas de esta revisión ponen de relieve y visibilizan las dificultades derivadas de la división del sistema sanitario en dos niveles asistenciales¹⁰, especialmente cuando se trata de población vulnerable como niños y jóvenes con enfermedades mentales. El factor predictivo más significativo que afecta al fracaso de la continuidad asistencial son los antecedentes de hospitalización⁴⁰, ya que implican movimientos recurrentes entre los dos niveles asistenciales¹⁰. Por ello, para mejorar la continuidad asistencial es imprescindible dirigirse hacia un modelo integrado favorecedor de la comunicación entre estos niveles, a fin de reducir el riesgo de desvinculación de la red de salud mental²⁹. Para abordar las importantes barreras presentes en los sistemas de salud, educativos y sociales y mejorar la transición hacia adultos en jóvenes con enfermedades crónicas⁴⁰, las recomendaciones disponibles en la literatura incluyen mejorar la continuidad de los cuidados^{10,29,41}, facilitar la atención centrada en el paciente⁴¹, crear redes de apoyo sólidas y educar para preparar a las personas jóvenes en los futuros procesos de transición^{29,41}. También es preciso investigar más en el desarrollo de intervenciones de atención centrada en las familias, con mayor implicación de pacientes, y mejorar la información transparente sobre el desarrollo y la implementación de tales intervenciones, especialmente respecto a la aclaración de los objetivos y los procesos de compromiso con pacientes, cuidadores y proveedores de salud⁴². Estas mejoras deben contribuir al proceso de transición hacia la edad adulta en los diferentes ámbitos clínicos⁴³ y contextos socioculturales⁴⁴⁻⁴⁷ de personas adultas con enfermedades crónicas iniciadas durante la infancia.

Tales intervenciones promueven el apoyo sistemático durante el proceso de transición, fomentan la autonomía del paciente y mejoran su participación social, redundando en el desarrollo de su autonomía e integración social^{43,44}.

En conclusión, la evidencia actual destaca la importancia de optimizar la continuidad asistencial para jóvenes con trastornos mentales durante su transición a los servicios de salud mental para adultos. Entre las estrategias recomendadas se incluyen la transferencia efectiva de información, períodos de atención paralela y la participación activa de los jóvenes y sus familias en la toma de decisiones. Sin embargo, es fundamental aumentar la investigación en este ámbito, e implementar estrategias más sólidas y coordinadas que aborden las barreras en el proceso, reduzcan los retrasos y mejoren el seguimiento a largo plazo. Estas medidas deben orientarse hacia una mayor coordinación, anticipación e individualización de los procesos de transición, permitiendo minimizar complicaciones y garantizar un mejor control y manejo de las patologías. Asimismo, se debe fomentar la corresponsabilidad entre jóvenes, familias y profesionales para promover una atención integral y efectiva.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

Contribución de autoría

Conceptualización: AdCGO, CARS

Metodología, validación, investigación, curación de datos: AdCGO, CARS, HGdIT

Supervisión: CARS, HGdIT

Administración del proyecto: AdCGO

Redacción-preparación del borrador original: AdCGO

Redacción-revisión y edición: AdCGO, CARS, HGdIT

Todos los autores han leído y aceptado la versión final del manuscrito.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Mental health Secretary General of the WHO. Health topics. Mental health. https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab_1
2. MEGÍAS-LIZANCOS F, SERRANO-PARRA MD. Enfermería en psiquiatría y salud mental II. 2ª ed. Valencia: Difusión Avances de Enfermería (DAE), 2021.
3. ORDÓÑEZ-IRIARTE JM. Salud mental y salud ambiental. Una visión prospectiva. Informe SESPAS 2020. Gac Sanit 2020; 34 (Suppl 1): 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.05.007>
4. World Health Organization. Health topics – Fact sheets. Mental disorders. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
5. HERVÍAS P, GONZALVO MM, MORENO AM, SÁNCHEZ P, CORREAS J. Salud mental en la adolescencia (I). Ansiedad y depresión. Medicine 2022; 13(61): 3581-3589. <https://doi.org/10.1016/j.med.2022.08.001>
6. National Institute of Mental Health (NIMH). Mental Health Information - Brochures and Fact Sheets. Bipolar disorder. <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/bipolar-disorder>
7. RUSCA-JORDÁN F, CORTEZ-VERGARA C. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Rev Neuropsiquiat 2020; 83(3): 148-156. <https://doi.org/10.20453/rnp.v83i3.3794>
8. HORNBERGER LL, LANE MA. Identification and management of eating disorders in children and adolescents. Pediatrics 2021; 147(1): e2020040279. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-040279>
9. World Health Organization. Health topics – Fact sheets. Mental health of adolescents. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
10. ALONSO R, LORENZO L, FLORES I, MARTÍN J, GARCÍA L. The clinical psychologist in health centres. A joint work between primary care and mental health. Aten Primaria 2019; 51(5): 310-313. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.08.012>
11. SALVADOR-CARULLA L, ALMEDA N, ÁLVAREZ-GÁLVEZ J, GARCÍA-ALONSO C. En la montaña rusa: breve historia del modelo de atención de salud mental en España. Informe SESPAS 2020. Gac Sanit 2020; 34 (Suppl 1): 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.009>
12. RODRÍGUEZ-SUÁREZ CA, HERNÁNDEZ-Y DE LUIS MN, MARISCAL-CRESPO MI. Continuidad de cuidados y alta hospitalaria. Enferm Clin 2020; 30(2): 130-131. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.12.008>

13. BAHN SJ, WEISS ME. Clarifying model for continuity of care: A concept analysis. *International J Nurs Pract* 2019; 25(2): 12704. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijn.12704>
14. BIRINGER E, HARTVEIT M, SUNDFØR B, RUUD T, BORG M. Continuity of care as experienced by mental health service users - A qualitative study. *BMC Health Serv Res* 2017; 17(1): 763. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2719-9>
15. DE PAZ D, GALDEANO N, GARRIDO M, LACIDA M, MARTÍN R, MORALES JM et al. Continuidad de cuidados entre atención primaria y atención especializada. Granada: Fundación Index, 2007. <https://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0229.pdf>
16. DESCHAMPS P, HEBEBRAND J, JACOBS B, ROBERTSON P, ANAGNOSTOPOULOS DC, BANASCHEWSKI T et al. Training for child and adolescent psychiatry in the twenty-first century. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2020; 29(1): 3-9. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01467-6>
17. ALBALADEJO E, PÉREZ E, ESPÍN JC. Elaboración de un modelo de herramienta de gestión (Ficha de Transición) para pacientes en transición desde los servicios de salud mental del niño y el adolescente hacia la salud mental de adultos. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil* 2020; 37(3): 20-28. <https://doi.org/10.31766/revpsij.v37n3a3>
18. TRICCO AC, LILLIE E, ZARIN W, O'BRIEN KK, COLQUHOUN H, LEVAC D et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med* 2018; 169(7): 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
19. RETHLEFSEN ML, KIRTLEY S, WAFENSCHMIDT S, AYALA AP, MOHER D, PAGE MJ et al. PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Syst Rev* 2021; 10(1): 39. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z>
20. Joanna Briggs Institute (JBI). JBI Critical Appraisal Tools. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
21. APPLETON R, CANAWAY A, TUOMAINEN H, DIELEMAN G, GERRITSEN S, OVERBEEK M et al. Predictors of transitioning to adult mental health services and associated costs: a cross-country comparison. *BMJ Ment Health* 2023; 26(1): e300814. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2023-300814>
22. GHANOUNI P, SEAKER L. Healthcare services during the transitions to adulthood among individuals with ASD aged 15-25 years old: Stakeholders' perspectives. *Journal of Autism Dev Disord* 2022; 1; 52(6): 2575-2588. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05159-6>
23. PONTONI G, DI PIETRO E, NERI T, MATTEI G, LONGO F, NEVIANI V et al. Factors associated with the transition of adolescent inpatients from an intensive residential ward to adult mental health services. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2022; 31(5): 805-818. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01717-y>
24. APPLETON R, ELAHI F, TUOMAINEN H, CANAWAY A, SINGH SP. "I'm just a long history of people rejecting referrals" experiences of young people who fell through the gap between child and adult mental health services. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2021; 30(3): 401-413. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01526-3>
25. CLEVERLEY K, ROWLAND E, BENNETT K, JEFFS L, GORE D. Identifying core components and indicators of successful transitions from child to adult mental health services: a scoping review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2020; 29(2): 107-121. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1213-1>
26. CLEVERLEY K, LENTERS L, MCCANN E. "Objectively terrifying": A qualitative study of youth's experiences of transitions out of child and adolescent mental health services at age 18. *BMC Psychiatry* 2020; 20(1): 147. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02516-0>
27. APPLETON R, CONNELL C, FAIRCLOUGH E, TUOMAINEN H, SINGH SP. Outcomes of young people who reach the transition boundary of child and adolescent mental health services: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2019; 28(11): 1431-1446. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01307-7>
28. BELLING R, MCLAREN S, PAUL M, FORD T, KRAMER T, WEAVER T et al. The effect of organisational resources and eligibility issues on transition from child and adolescent to adult mental health services. *J Health Serv Res Policy* 2014; 19(3): 169-176. <https://doi.org/10.1177/1355819614527439>
29. SÁNCHEZ-GARCÍA MA, LUCAS-BONILLA B, FONSECA-PEDRERO E, PÉREZ-ALBÉNIZ A, PAINO M. Dificultades emocionales y comportamentales en la adolescencia: relación con bienestar emocional, afecto y rendimiento académico. *An Psicol* 2018; 34(3): 482-489. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.3.296631>
30. MARKOULAKIS R, CADER H, CHAN S, KODEESWARAN S, ADDISON T, WALSH C et al. Transitions in mental health and addiction care for youth and their families: a scoping review of needs, barriers, and facilitators. *BMC Health Serv Res* 2023; 23(1): 470. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09430-7>
31. PÉREZ C, PEDRERO V, BERNALES M, CHEPO M. Competencia cultural: La necesidad de ir más allá de las diferencias raciales y étnicas. *Aten Primaria* 2018; 50(9): 565-567. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.12.007>
32. DAUVIRIN M, LORANT V. Cultural competence and social relationships: a social network analysis. *Int Nurs Rev* 2017; 64(2): 195-204. <https://doi.org/10.1111/inr.12327>
33. COCA BARBADO A, ZAMARRÓN DE LUCAS E, ÁLVAREZ-SALA WALTHER R, PRADOS SÁNCHEZ MC. Capacidad de autocuidado de adultos con fibrosis quística en la transición/transferencia entre servicios. *An Sist Sanit Navar* 2024; 47(2): e1084. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1084>
34. HART LC, PATEL-NGUYEN SV, MERKLEY MG, JONAS DE. An evidence map for interventions addressing transition from pediatric to adult care: A systematic review

- of systematic reviews. *J Pediatr Nurs* 2019; 48: 18-34. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.05.015>
35. BAILEY K, LEE S, DE LOS REYES T, LO L, CLEVERLEY K, PIDDUCK J et al. Quality indicators for youth transitioning to adult care: a systematic review. *Pediatrics* 2022; 150(1): e2021055033. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-055033>
 36. GABRIEL P, MCMANUS M, ROGERS K, WHITE P. Outcome evidence for structured pediatric to adult health care transition interventions: a systematic review. *J Pediatr* 2017; 188: 263-269.e15. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.05.066>
 37. LUDVIGSEN MS, HALL EOC, WESTERGREN T, AAGAARD H, UHRENFELDT L, FEGAN L. Being cross pressured-parents' experiences of the transfer from paediatric to adult care services for their young people with long term conditions: A systematic review and qualitative research synthesis. *Int J Nurs Stud* 2021; 115: 103851. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103851>
 38. SCHMIDT A, ILANGO SM, MCMANUS MA, ROGERS KK, WHITE PH. Outcomes of pediatric to adult health care transition interventions: An updated systematic review. *J Pediatr Nurs* 2020; 51: 92-107. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.01.002>
 39. KALLIO MM, TORNIVUORI A, KOLHO KL, CULNANE E, LOFTUS H, SAWYER SM et al. Changes in health-related quality of life during transition to adult healthcare: an international prospective cohort study. *Arch Dis Child* 2024; 109(8): 659-665. <https://doi.org/10.1136/archdis-child-2024-327017>
 40. DONISI V, TEDESCHI F, WAHLBECK K, HAARAMO P, AMADDEO F. Pre-discharge factors predicting readmissions of psychiatric patients: a systematic review of the literature. *BMC Psychiatry* 2016; 16(1): 449. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1114-0>
 41. CASSIDY M, DOUCET S, LUKE A, GOUDREAU A, MACNEILL L. Improving the transition from paediatric to adult healthcare: a scoping review on the recommendations of young adults with lived experience. *BMJ Open* 2022; 12(12): e051314. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051314>
 42. CHOW AJ, SAAD A, AL-BALDAWI Z et al. Family-centred care interventions for children with chronic conditions: A scoping review. *Health Expect* 2024; 27(1): e13897. <https://doi.org/10.1111/hex.13897>
 43. WAKIMIZU R, SASAKI K, YOSHIMOTO M, MIYAZAKI A, SAITO Y. Multidisciplinary approach for adult patients with childhood-onset chronic disease focusing on promoting pediatric to adult healthcare transition interventions: An updated systematic review. *Front Pediatr* 2022; 10: 919865. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.919865>
 44. ISHIZAKI Y, HIGASHINO H, KANEKO K. Promotion of the transition of adult patients with childhood-onset chronic diseases among pediatricians in Japan. *Front Pediatr* 2016; 4: 111. <https://doi.org/10.3389/fped.2016.00111>
 45. LI L, SOPER AK, MCCAULEY D, GORTER JW, DOUCET S, GREENAWAY J et al. Landscape of healthcare transition services in Canada: A multi-method environmental scan. *BMC Health Serv Res* 2024; 24(1): 1114. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11533-8>
 46. HOUSEN I, BREYTENBACH F, VAN DER LINDE J. Healthcare transition practices of occupational therapists in South African public healthcare. *Afr J Disabil* 2024; 13: 1413. <https://doi.org/10.4102/ajod.v13i0.1413>
 47. MORANDI A, UMANO GR, VANIA A, GUGLIEMI V, MUSCOGIURI G, MAFFEIS C et al. Optimising healthcare transition of adolescents and young adults to adult care: a perspective statement of the Italian Society of Obesity. *Eat Weight Disord* 2024; 29(1): 51. <https://doi.org/10.1007/s40519-024-01678-0>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Persistencia de síntomas post COVID-19 a los dos años de la infección: Seguimiento de una cohorte en Atención Primaria

Long-term persistence of post-COVID-19 symptoms: A two-year follow-up of a Primary Care cohort

Yolanda Barrera Martínez¹, Gerardo Andrés Boillat Oriani², Pedro Vega Montes¹, Elena Martínez Moreno¹, Alejandro Pérez Pérez¹, Ricardo José Casajuana Pérez¹, Francisca Muñoz Cobos¹

RESUMEN

Fundamento. Determinar la prevalencia de COVID persistente en los dos años tras la primo-infección, identificar sus factores pronóstico y evaluar su impacto en la calidad de vida.

Metodología. Estudio ambispectivo de cohortes realizado en pacientes ≥ 18 años adscritos a dos centros de salud (Málaga, España), con PCR/test de antígeno positivo para SARS-CoV-2 entre octubre/2020 y mayo/2021. Se realizó un muestreo aleatorio sistemático en octubre de 2022, asumiendo precisión=5%, confianza=95% y pérdidas=25%. El seguimiento finalizó en mayo/2023. Variables dependientes: COVID persistente (≥ 1 síntoma durante ≥ 8 semanas), número de síntomas, calidad de vida (EuroQol 5-D) y percepción global de salud (EQ-EVA). Variables independientes: edad, sexo, gravedad de la infección inicial, vacunación, comorbilidades, reinfección.

Resultados. Se muestrearon 173 pacientes de 914 elegibles, con edad media 47 años y 58,4% mujeres. El 32,36% presentaron COVID persistente en algún momento y un 23% a los dos años de la primo-infección, siendo los síntomas más frecuentes astenia y anosmia/disgeusia. Los factores pronóstico de COVID persistente fueron primo-infección más grave, menor edad y reinfección, mientras depresión, primo-infección más grave y reinfección lo fueron para mayor número de síntomas. La percepción global de salud fue ocho puntos menor en pacientes con COVID persistente (77,72; DE=17,10 vs 86,15; DE=16,25; $p < 0,001$). Sexo femenino, mayor edad, menos comorbilidades y más dosis vacunales predijeron mayor calidad de vida.

Conclusiones. El 32% de pacientes presentó COVID persistente, principalmente astenia y anosmia/disgeusia. La persistencia se asoció con mayor gravedad inicial, menor edad y reinfección, afectando negativamente la calidad de vida.

Palabras clave. Síndrome Post Agudo de COVID-19. Calidad de Vida Relacionada con la Salud. Atención Primaria. Estudios de Cohortes.

ABSTRACT

Background. This study aims to determine the prevalence of long COVID two years after initial infection, identify prognostic factors, and assess its impact on quality of life.

Methodology. An ambispective cohort study was conducted with patients aged ≥ 18 years from two health centers in Málaga, Spain, who tested positive for SARS-CoV-2 between October 2020 and May 2021. Systematic random sampling was performed in October 2022, with 5% precision, 5% alpha error, and 25% expected losses. The cohort was followed until May 2023. Dependent variables included long COVID (≥ 1 symptom lasting ≥ 8 weeks), symptom count, quality of life (EuroQol 5-D), and global health perception (EQ-EVA). Independent variables included age, sex, severity of initial infection severity, vaccination status, comorbidities, and reinfection.

Results. Of 914 eligible individuals, 173 patients were sampled (mean age 47 years, 58.4% female). Long COVID was observed in 32.36% of participants, with 23% affected two years after infection. Fatigue and anosmia/dysgeusia were the most frequent symptoms. Prognostic factors for long COVID included higher initial infection severity, younger age, and reinfection. For symptom count, factors were depression, initial infection severity, and reinfection. Health perception was eight points lower in long COVID patients (77.72: SD=17.10 vs 86.15; SD=16.25; $p < 0.001$). Female sex, older age, fewer comorbidities, and more vaccine doses were associated with better quality of life.

Conclusions. Thirty-two percent of patients experienced long COVID, mainly fatigue and anosmia/dysgeusia. It associates with higher initial severity, younger age, and reinfection, negatively impacting quality of life.

Keywords. Post-Acute COVID-19 Syndrome. Health-related quality of life. Primary Care. Cohort Studies.

1. Servicio Andaluz de Salud. Atención Primaria de Salud. Centro de Salud El Palo. Málaga. España. 
2. Servicio Andaluz de Salud. Atención Primaria de Salud. Centro de Salud Rincón de la Victoria. Rincón de la Victoria. Málaga. España. 

Correspondencia:

Yolanda Barrera Martínez [yolbarrera@gmail.com]

Citación:

Barrera Martínez Y, Boillat Oriani GA, Vega Montes P, Martínez Moreno E, Pérez Pérez A, Casajuana Pérez RJ, Muñoz Cobos F. Persistencia de síntomas post COVID-19 a los dos años de la infección: Seguimiento de una cohorte en Atención Primaria. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e 1101.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1101>

Recibido: 10/07/2024 • Revisado: 09/10/2024 • Aceptado: 22/11/2024



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

La infección por coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2 (SARS-CoV-2) ha supuesto una emergencia sanitaria internacional^{1,2,3}. Con la evolución de la pandemia han aparecido nuevos focos de atención como la COVID persistente o *long COVID*^{4,5}, término para el que aún no existe una descripción única^{4,6} y que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como la condición que ocurre en personas con antecedentes de infección por SARS-CoV-2 que presentan síntomas variados, con duración mínima de ocho semanas y que afectan al funcionamiento diario, sin que puedan explicarse por diagnósticos alternativos⁷.

Debido a la disparidad de definiciones, la prevalencia publicada de COVID persistente es variable y puede afectar al 15% de las personas con infecciones sintomáticas y al 6,8% de todas las infecciones⁸. Respecto a la duración, un estudio realizado en España, se encontró una media de 185 días de persistencia de los síntomas⁹. La lista de manifestaciones clínicas es amplia y heterogénea^{10,11}, con más de 200 síntomas descritos^{9,11}. Un metaanálisis estimó una prevalencia del 80%, incluyendo pacientes con uno o más síntomas, dos semanas tras la infección aguda; durante el seguimiento (entre 14 y 110 días) se identificaron 55 síntomas a largo plazo, siendo los más frecuentes fatiga (58%), cefalea (44%), trastorno de la atención (27%), pérdida de cabello (25%) y disnea (24%)¹². Otro metaanálisis posterior encontró una prevalencia menor (43%) en los 28 días posteriores a la infección, siendo mayor en pacientes hospitalizados frente a no hospitalizados (54 vs 34%); el síntoma más frecuente fue la fatiga (23%), seguido de fallos de memoria (14%) y disnea (13%)¹³. En un estudio con datos agregados por grupos de síntomas, un 98,3% de pacientes afectados de COVID persistente presentaban síntomas generales, 93,9% del aparato locomotor, 93% cardiorrespiratorios, 88,3% psicológicos y emocionales, 88% neurológicos y 85,5% digestivos, mostrando así afectación multisistémica¹¹. En una encuesta realizada en España a pacientes con COVID persistente se recogieron 200 síntomas, encontrando una media de 36 por persona, con gran impacto sobre la calidad de vida y funcionalidad¹⁴. En un estudio multicéntrico, el 63,9% de pacientes hospitalizados en la fase aguda de COVID-19 presentaba síntomas a los seis meses, siendo los respiratorios (42%) y sistémicos (36,1%)

los más frecuentes, seguidos por los neurológicos (20,8%) y psicológicos (12,2%)¹⁵.

La fisiopatología de la COVID persistente parece depender tanto de mecanismos patogénicos del virus como de la respuesta fisiológica del paciente¹⁴. Se han propuesto distintos mecanismos explicativos del daño, como hiperinflamación crónica, ruptura de la integridad de la barrera hematoencefálica, estado de hipercoagulabilidad, alteración del sistema nervioso autónomo y afectación inmunológica^{16,17}. No conocemos claramente por qué ciertos síntomas se hacen persistentes en algunas personas infectadas¹⁸.

El transcurso de la COVID persistente es variable, existiendo casos sin mejoría durante el seguimiento del paciente, casos fluctuantes con intervalos de exacerbación y remisión de los síntomas, y casos con una mejoría lentamente progresiva^{18,19}. Se han sugerido factores de riesgo para desarrollar COVID persistente²⁰, como sexo femenino, edad elevada, mayor número de síntomas (≥ 5 síntomas en la primoinfección)⁴ y su tipo (fatiga, cefalea, disnea)²¹, sin una relación clara con la gravedad de la infección inicial. Además, la anosmia se ha identificado como un síntoma predictivo clave para el desarrollo de COVID persistente^{14,22}.

Respecto al impacto personal, se ha descrito la necesidad de mayor asistencia médica posterior²³, lenta reincorporación laboral (solo del 40% en los 2-3 meses tras la infección aguda)²⁴, aumento de reingresos y de mortalidad²⁵. Los pacientes han declarado un empeoramiento de su salud¹⁴, con un descenso medio de 6,32 puntos en una escala de 0 a 10, y una repercusión negativa en la calidad de vida (medida mediante la escala visual analógica EQ-EVA del instrumento *European Quality of Life-5 Dimensions* – EuroQol-5D) con una puntuación media de 75,8 en una escala de 0 a 100 y desviación estándar 18,7²⁶; la calidad de vida fue significativamente menor en mujeres que hombres, mayores de 65 años respecto a los menores, pacientes con comorbilidades frente a los que no las presentan y con necesidad de ingreso hospitalario respecto a los que no lo requirieron.

La atención primaria es el nivel asistencial cuyos pacientes se acercan más a la situación de salud y enfermedad poblacional, atendiendo a la mayoría de pacientes con COVID (infecciones leves-moderadas). Sus características (visión global e integral del paciente, modelo biopsicosocial, atención longitudinal) son fundamentales en la atención a patologías

multisistémicas que afectan a la calidad de vida y se manifiestan a lo largo del tiempo, como es la COVID persistente²⁷, si bien es necesario aportar más conocimientos sobre esta patología seguida en el primer nivel asistencial y extender la evaluación de su comportamiento clínico durante un tiempo prolongado.

Este estudio pretende conocer la prevalencia de síntomas de COVID persistente a largo plazo (dos años de seguimiento desde la primoinfección) en pacientes de atención primaria, evaluando los síntomas más frecuentes, la repercusión en la calidad de vida y las posibles diferencias por factores clínicos y sociodemográficos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de cohortes realizado en pacientes con COVID-19 confirmada dos años antes de la recogida de datos entre octubre 2022 y mayo de 2023 en Atención Primaria de Málaga (España).

Se realizó en dos centros de salud. El Centro de Salud El Palo atiende a una población de 44.500 habitantes e incluye dos consultorios rurales, uno correspondiente a un núcleo semi-rural (Olías) y otro a un municipio de 710 habitantes (Totalán). La Zona Básica de Salud del Rincón de la Victoria atiende a una población de 47.000 habitantes; incluye el Centro de Salud del Rincón de la Victoria y siete consultorios rurales: La Cala del Moral, Benagalbón, Torre de Benagalbón, Moclinejo, Valdéz, Macharaviaya y Benaque.

Los criterios de inclusión de pacientes fueron: 1) ser mayor de edad (≥ 18 años), 2) adscrito a uno de los dos centros de salud, 3) con infección por SARS-CoV-2 confirmada mediante PCR o test de antígeno entre el 1 de octubre de 2020 y el 31 de mayo de 2021 y, 4) aceptar su participación mediante la firma del consentimiento informado.

Se realizó el cálculo del tamaño muestral necesario para estimar la prevalencia de síntomas a los 24 meses con un 95% de nivel de confianza ($z=1,96$) y un 5% de precisión ($d=0,05$). Los estudios de COVID persistente realizados muestran resultados de prevalencia dispares y heterogéneos (20-80%), dependiendo de la definición considerada y los criterios de inclusión y del tiempo de seguimiento. Para el cálculo del tamaño muestral se consideró una prevalencia esperada de COVID persistente del 10% ($p=0,10$), dado que en dos años tras la primoinfección la persistencia de síntomas podría dismi-

nuir. Con estos parámetros, y mediante la fórmula $n = \frac{Z^2 p q}{d^2}$, se requiere una muestra de 139 pacientes. En previsión de un 25% de posibles pérdidas debido al largo tiempo desde la infección a la recogida de datos, la muestra se aumentó a 172 personas.

Al aplicar $K=5$ como constante de muestreo en lugar de la obtenida del cálculo matemático ($K=914/172=5,3$) se seleccionó una persona más al número necesario para cumplimentar el tamaño muestral. Por tanto, se seleccionó aleatoriamente una de cada cinco personas participantes a partir del listado de 914 pacientes con diagnóstico COVID en las fechas y por los métodos señalados, numeradas según orden alfabético de apellidos. Si el caso seleccionado no cumplía criterios de inclusión era sustituido por el siguiente de la lista (Fig. 1). Todos los pacientes incluidos dieron su consentimiento a participar en el estudio. La investigación contó con el permiso del Comité Provincial de Ética de la Investigación de Málaga emitido con fecha 1-3-2022.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas informatizadas de pacientes y por entrevista clínica presencial o telefónica entre octubre 2022 a mayo de 2023, respetando en la recogida de variables el marco temporal de 24 meses post primoinfección por SARS-CoV-2.

Se consideraron tres variables dependientes:

- Persistencia de síntomas COVID, definida como la presencia de al menos un síntoma durante un periodo ≥ 8 semanas sin otra causa atribuible desde la infección por SARS-CoV-2 en algún momento de los dos años postinfección. El listado de síntomas se extrajo de la literatura consultada^{11,12}: febrícula, escalofríos, astenia, malestar general, artralgias y mialgias, disnea, tos seca, opresión torácica, palpitaciones, ansiedad, apatía, trastornos del sueño, cefalea, parestesias, anosmia, disgeusia, pérdida de audición, déficit de memoria, inestabilidad, mareo, incapacidad para concentrarse, dolor abdominal, dispepsia, diarrea, vómitos.
- Número de síntomas persistentes.
- Calidad de vida autopercebida relacionada con la salud, medida mediante el cuestionario EuroQol 5-D que evalúa cinco dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividad cotidiana, dolor y ansiedad/depresión), y mediante una escala visual análoga (EQ-EVA) que evalúa la percepción global de la salud de 0 (peor estado posible) a 100 (mejor estado posible)¹⁷.

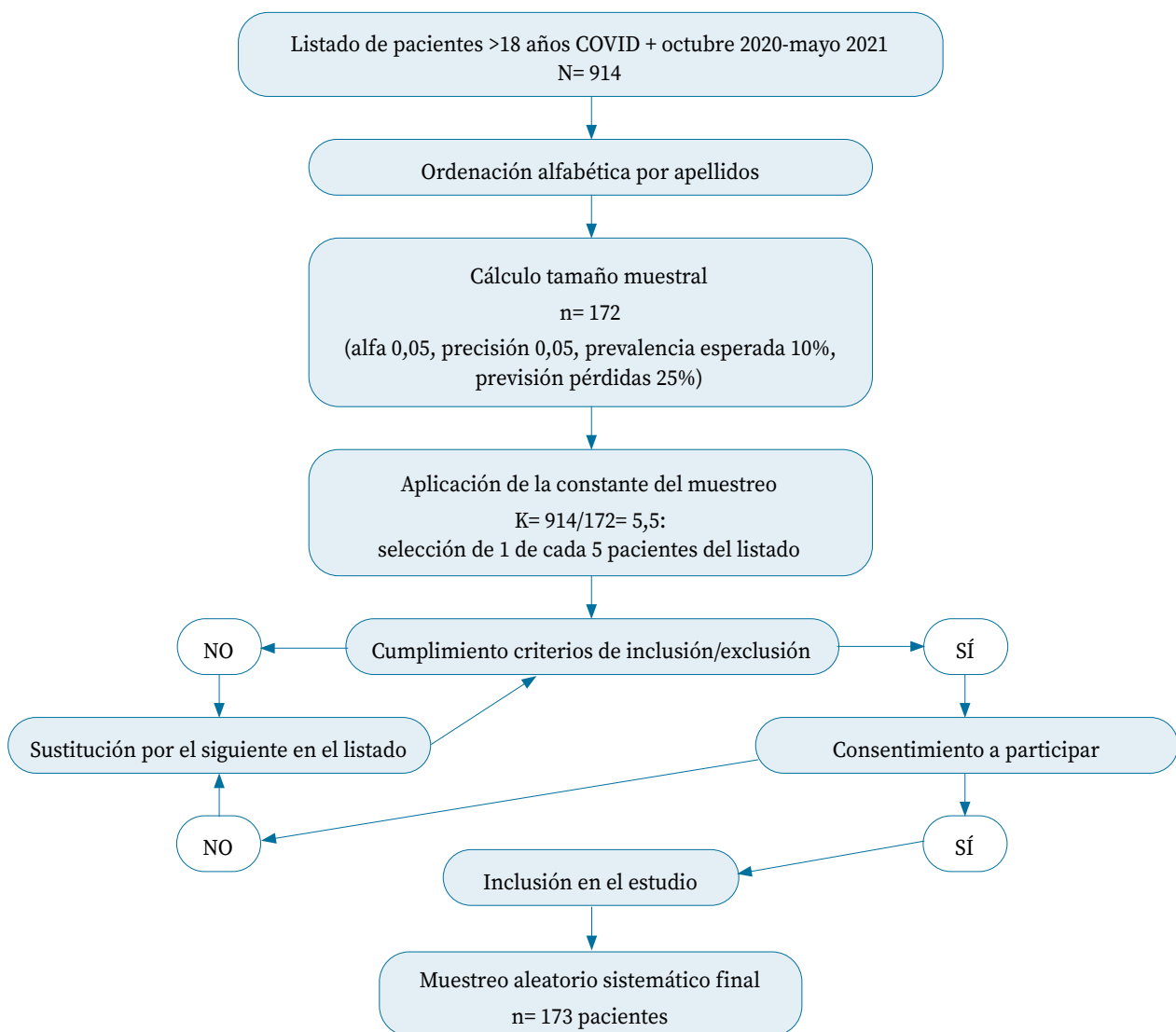


Figura1. Proceso de selección de la muestra.

También se recogieron las siguientes variables independientes:

- demográficas: sexo (hombre, mujer), edad (años cumplidos);
- clínicas: tipo de comorbilidades (depresión, obesidad, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica/ EPOC, cardiopatía, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, cáncer), número de comorbilidades, embarazo, inmunosupresión;
- relacionadas con la COVID-19: vacunación previa (sí, no y número de dosis), gravedad de los síntomas (síntomas ausentes/escasos, leves que no requirieron ingreso hospitalario, graves que requirieron ingreso hospitalario

en planta o en unidad de cuidados intensivos/ UCI; se dicotomizó en asintomáticos/sintomáticos), reinfección por SARS-CoV-2.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se describieron mediante media y desviación estándar (DE) y se compararon con t-Student o, si no se cumplen sus requisitos de aplicación, la prueba no paramétrica U de Mann-Withney. Las variables se describieron mediante frecuencia y porcentaje, y se compararon con Chi-cuadrado. Se realizó análisis multivariante de regresión lineal para las dos variables depen-

dientes cuantitativas, y de regresión logística para la variable dependiente dicotómica, por el método paso a paso. El nivel de significación fue 95%. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23.0.

RESULTADOS

Se incluyeron 173 pacientes, con una edad media de 47 años (rango 19-89) y predominio de mujeres (58,4%). La mitad de la muestra (50,9%) presen-

taba al menos una comorbilidad, destacando la hipertensión arterial (22,4%), seguida de ansiedad/depresión y de obesidad; el 41,1% tenían uno o dos comorbilidades (Tabla 1).

La gran mayoría de pacientes incluidos en el estudio (80,9%) no habían recibido ninguna dosis vacunal COVID antes de la primoinfección. Más de la mitad mostraron síntomas leves-moderados que no requirieron hospitalización, y casi un 40% fueron asintomáticos o paucisintomáticos; solo el 5,8% precisaron ingreso hospitalario (Tabla 1).

Tabla 1. Características de la muestra estudiada

	Global	Hombre	Mujer	p
Variables	n (%)	n (%)	n (%)	(χ^2)
Demográficas				
Sexo (mujer)		72 (41,6)	101 (58,4)	
Edad*	47 (16,3)	50,4 (16,9)	44,7 (15,5)	0,02
Clínicas				
Comorbilidades				
A/D	28 (16,2)	10 (13,8)	18 (17,8)	0,48
Obesidad	26 (14,9)	10 (13,8)	16 (15,8)	0,72
HTA	39 (22,5)	21 (29,2)	18 (17,8)	0,07
Diabetes	11 (6,4)	5 (6,9)	6 (5,9)	0,79
EPOC	8 (4,6)	4 (5,5)	4 (3,9)	0,62
Cardiopatía	7 (4)	5 (6,9)	2 (1,9)	0,1
ACV	1 (0,5)	1 (1,3)	0	0,23
Insuficiencia renal	4 (2,3)	2 (2,7)	2 (1,9)	0,73
Cáncer	5 (2,8)	3 (4,1)	2 (1,9)	0,39
Nº comorbilidades*	0,87 (1,0)			
0	85 (49,1)	33 (45,8)	52 (51,5)	0,23
1	43 (24,9)	18 (25)	25 (24,8)	0,23
2	28 (16,2)	11 (15,4)	17 (16,8)	0,39
≥3	17 (9,8)	10 (13,8)	7 (6,9)	0,06
Embarazo	3 (1,7)			
Inmunosupresión	3 (1,7)	2 (66,7)	1 (33,3)	0,37
COVID-19				
Vacunación previa	33 (19,1)	13 (18)	20 (19,8)	0,38
Número de dosis				
1	10 (5,8)	4 (5,5)	6 (5,9)	0,59
2	23 (13,3)	9 (12,5)	14 (13,8)	0,39
Síntomas				
Ausentes/escasos	67 (38,7)	30 (41,7)	37 (36,7)	0,25
Leves	96 (55,5)	35 (48,6)	61 (60,4)	0,06
Graves (hospitalizados)	10 (5,8)	7 (9,7)	3 (2,9)	0,11
Reinfección SARS-CoV-2				
Sí	35 (20,2)	14 (19,4)	21 (20,8)	0,41
No	138 (79,8)	58 (80,6)	80 (79,2)	0,41

*: media (desviación estándar), comparadas con U de Mann-Whitney; A/D: ansiedad/depresión; HTA: hipertensión arterial; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ACV: accidente cerebrovascular.

Persistencia de síntomas COVID

El 32,4% de pacientes (n=56) presentó algún síntoma COVID persistente (durante ≥ 8 semanas) en cualquier momento de los dos años posteriores a la primoinfección por SARS-CoV-2. La mitad de pacientes sintomáticos presentó astenia y más de un tercio presentó anosmia, siendo los síntomas más frecuentes, seguidos por disgeusia, disnea y artralgias (Tabla 2). Las mujeres presentaron síntomas COVID persistente con mayor frecuencia que los hombres (37 de 101= 36,7% frente a 19 de 72= 26,3%; $p= 0,07$).

La duración media de los síntomas declarados por pacientes con COVID persistente fue glo-

balmente dos meses (DE 5,62); los síntomas más duraderos fueron en general los más frecuentes (Tabla 2). La anosmia y la disgeusia fueron los síntomas de COVID persistente con mayor duración (4-5 meses), seguidos de disnea, artralgias y alteraciones de la concentración (tres meses). Al momento de la recogida de datos, dos años después de la primoinfección por SARS-CoV-2, el 23,1% de pacientes aún presentaban algún síntoma; la frecuencia de artralgias, anosmia y astenia fue $\geq 15\%$ (Tabla 2). No se observaron diferencias por sexo en la persistencia ni en la duración de ninguno de los síntomas analizados.

Tabla 2. Frecuencia y duración de síntomas COVID-19 persistente*

Síntoma	Duración (meses)	Frecuencia n (%)	
	Media (DE)	En cualquier momento del seguimiento	A los 24 meses
Astenia	3,77 (7,52)	30 (53,6)	9 (16,1)
Anosmia	5,08 (10,33)	22 (39,3)	9 (16,1)
Disgeusia	4,45 (10,88)	17 (30,3)	6 (10,7)
Disnea	3,8 (8,49)	16 (28,6)	8 (14,3)
Artralgias	3,65 (8,64)	16 (28,6)	10 (17,8)
Tos	1,34 (5,07)	11 (19,6)	3 (5,3)
Alteraciones de la concentración	3,42 (8,46)	10 (17,8)	8 (14,3)
Apatía	2,48 (7,24)	10 (17,8)	7 (12,5)
Alteraciones del sueño	2,68 (7,32)	10 (17,8)	7 (12,5)
Cefalea	1,07 (4,47)	9 (16,1)	5 (8,9)
Ansiedad	2,08 (6,73)	9 (16,1)	7 (12,5)
Déficit de memoria	2,90 (7,80)	9 (16,1)	7 (12,5)
Palpitaciones	1,54 (5,82)	7 (12,5)	4 (7,1)
Caída de pelo	1,77 (6,30)	7 (12,5)	3 (5,3)
Parestesia	1,73 (6,19)	6 (10,7)	5 (8,9)
Inestabilidad/ mareo	0,46 (3,38)	4 (7,1)	3 (5,3)
Opresión torácica	0,12 (0,78)	2 (3,6)	0
Pérdida de peso	0,25 (1,59)	2 (3,6)	0
Febrícula	0,03 (0,25)	1 (1,7)	0
Escalofríos	0,02 (0,12)	1 (1,7)	0
Pérdida de audición	0	1 (1,7)	0
Diarrea	0,10 (0,78)	1 (1,7)	0
Total	2,03 (5,62)	56 (32,36%)	40 (23,1%)

*: COVID persistente: presencia de al menos un síntoma durante un periodo ≥ 8 semanas sin otra causa atribuible desde la primoinfección por SARS-COV-2; DE: desviación estándar.

En el análisis multivariante de regresión logística binaria, la variable dependiente *persistencia de síntomas COVID* fue significativamente más probable en pacientes con mayor gravedad de la primoinfec-

ción COVID (síntomáticos frente a asintomáticos), con menor edad y que presentaban reinfección por SARS-CoV-2 (Tabla 3).

Tabla 3. Variables asociadas a COVID persistente (análisis de regresión logística multivariante)

	Análisis univariante [n (%)]			Análisis multivariante	
	COVID persistente		P (χ²)	OR (IC95%)	P
Variables	Sí (n=56)	No (n=117)			
Sexo (F)	37 (66,1)	64 (54,7)	0,070	0,97 (0,51 – 1,85)	0,931
Edad*	45,61 (17,9)	50,07 (11,8)	0,056	0,97 (0,95 – 0,98)	0,001
Gravedad			0,001		0,023
Asintomáticos	12 (21,4)	55 (47,0)		1	
Sintomáticos	44 (78,6)	62 (53,0)		2,15 (1,11 – 4,14)	
Reinfección			0,060		0,036
No	39 (69,6)	99 (84,6)		1	
Sí	17 (30,4)	18 (15,4)		1,75 (1,03 – 2,95)	

OR= odds ratio; IC: intervalo de confianza; *: media (desviación estándar) comparadas mediante t-Student.

De las 56 personas sintomáticas, el 78,3% presentaron dos o más síntomas persistentes, con una media de 3,37 síntomas por paciente (DE=2,89). El número medio de síntomas fue superior en mujeres aunque de forma no significativa (1,36; DE=2,68 frente a 0,9; DE=1,7; U de Mann Whitney p= 0,18).

El análisis multivariante de regresión lineal ($R^2=0,37$) detectó que los pacientes con depresión, con mayor gravedad de COVID-19 y con reinfección por SARS-CoV-2 mostraban significativamente mayor número de síntomas persistentes (Tabla 4).

Tabla 4. Variables asociadas al número de síntomas COVID persistente (regresión lineal múltiple)

Variables	B (IC95%)	p
Depresión (sí/no)	1,53 (0,56 – 2,48)	0,020
Gravedad COVID (sintomático/asintomático)	0,94 (0,33 – 1,56)	0,003
Reinfección SARS-CoV-2 (sí/no)	0,52 (0,01 – 1,03)	0,051

Calidad de vida relacionada con la salud

Las personas incluidas en el estudio puntuaron su percepción de calidad de vida relacionada con la salud con una media de 83,25 puntos (DE=17,08) y una mediana de 90 puntos sobre 100 (EuroQol-5D); no hubo diferencias por sexo. Las personas sin COVID persistente manifestaron más frecuentemente no tener dolor o malestar (85,5 vs 71,4%;

p=0,01) y su puntuación EQ-EVA media fue casi nueve puntos mayor (86,15 vs 77,72; p=0,001). También los pacientes con COVID persistente declararon significativamente más la presencia de *mucha* ansiedad/depresión (12,5 vs 4,2%; p=0,02) (Tabla 5). No se observaron diferencias por sexo en las subescalas del EuroQol-5D ni en la puntuación media de la escala EQ-EVA (83,35; DE=16,34 en hombres y 83,18; DE=19,67 en mujeres; p=0,94).

Tabla 5. Relación entre persistencia de síntomas COVID y calidad de vida

Subescalas EUROQoL-5D	COVID persistente		p (χ^2)
	Sí n=56(32,4%)	No n=117 (67,6%)	
Movilidad (problemas para caminar), n (%)			
No tengo	54 (96,4)	114 (97,5)	0,77
Algún problema	2 (3,6)	3 (2,5)	0,77
Tengo que estar en la cama	0	0	1
Cuidado personal (problema para lavarme/vestirme), n (%)			
No tengo	54 (96,4)	115 (98,3)	0,39
Algunos problemas	2 (3,6)	2 (1,7)	0,39
Soy incapaz	0	0	1
Actividades cotidianas (problemas para realizarlas), n (%)			
No tengo	53 (94,6)	114 (97,5)	0,29
Algunos problemas	3 (5,4)	1 (0,8)	0,10
Soy incapaz de realizarlas	0	2 (1,7)	0,45
Dolor/malestar , n (%)			
No tengo	40 (71,4)	100 (85,5)	0,01
Moderado	11 (19,6)	13 (11,2)	0,06
Mucho	5 (9,0)	4 (3,3)	0,12
Ansiedad/depresión , n (%)			
No tengo	42 (75,0)	96 (82,1)	0,14
Moderada	7 (12,5)	16 (13,7)	0,41
Mucha	7 (12,5)	5 (4,2)	0,02
Puntuación EVA , media (DE)	77,72 (17,34)	86,15 (16,25)	0,001

DE: desviación estándar.

En el análisis multivariante de regresión lineal ($R^2=0,87$) se observó que ser mujer aumenta en al menos 5,75 puntos la puntuación del EQ-EVA; a mayor edad y mayor número de dosis vacunal tam-

bién se encontró mayor puntuación, mientras que un mayor número de comorbilidades se relacionó con una menor puntuación (Tabla 6).

Tabla 6. Modelo de regresión lineal para el análisis multivariante de la escala visual analógica del cuestionario EuroQoL-5D

Variabes	B (IC95%)	p
Sexo (mujer/hombre)	16,496 (5,75 – 27,24)	0,003
Edad (años)	1,302 (1,04 – 1,56)	0,0001
Comorbilidades (número)	-6,387 (-12,65 – -0,12)	0,046
Vacunación (sí/no)	15,546 (6,46 – 24,62)	0,001
Gravedad COVID (sintomático/asintomático)	3,365 (-7,33 – 14,066)	0,530
Síntomas persistentes (número)*	-0,410 (-2,37 – 1,55)	0,670

IC= intervalo de confianza; *: en cualquier momento de los 2 años posteriores a la infección por SARS-CoV-2.

DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de este estudio son una prevalencia de COVID persistente del 32,4%, con síntomas presentes en un 23% de los pacientes hasta dos años después de la infección inicial. Este periodo de seguimiento prolongado es la principal diferencia con otros estudios (77 días²⁸, 110 días¹², 7 meses¹¹, un año^{29,30}).

La prevalencia de COVID persistente fue menor en el presente estudio (32,36%) que en otros publicados, lo que podría deberse a diferencias en el tipo de pacientes (contexto hospitalario) y al mayor tiempo de seguimiento. En pacientes reclutados desde urgencias se encontró un 50,9% de persistencia de síntomas a 77 días²⁸, mientras que pacientes sintomáticos que habían requerido ingreso hospitalario presentaron prevalencias post infección del 68% a los seis meses y del 49% al año¹⁹.

También se observan diferencias respecto a otros estudios realizados en atención primaria. Un estudio de seguimiento a seis y doce meses considerando una definición similar de síndrome posCOVID-19 (persistencia durante al menos dos meses de síntomas no atribuibles a otro diagnóstico), encontró una prevalencia mucho menor (8,6%) de COVID persistente²⁹, que podría explicarse por la exclusión de pacientes mayores de 65 años y por la menor gravedad de sus síntomas (95,7% de infecciones leves y 12,2% asintomáticas). La prevalencia de síntomas persistentes también fue menor (12,39% a los 90 días y 6,29% al año) en otro estudio con pacientes de similar edad y sexo que fueron categorizados en subgrupos por presencia de secuelas, manifestaciones paradójicas o manifestaciones preexistentes³⁰, que en el presente estudio no se consideraron de forma separada.

El síntoma más presente en este estudio fue la astenia (fatigabilidad, cansancio intenso que interfiere con la actividad cotidiana), coincidiendo con lo recogido tanto por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)³¹ como por la Organización Mundial de la Salud (OMS)³². Al igual que en el metaanálisis de Pinzón y col³³, encontramos alta frecuencia de síntomas neuropsicológicos. Aunque la duración promedio de los síntomas más frecuentes en esta investigación fue 4-5 meses, algo menor que en el estudio de Rodríguez Onieva y col (alrededor de seis meses)³⁰, algunos síntomas como las artralgias, la astenia y la anosmia se extendieron hasta los dos años en más

del 15% de pacientes, persistencia prolongada ya descrita por otros estudios^{34,35}.

Hemos encontrado asociación entre mayor gravedad de la infección y mayor presencia de COVID persistente, si bien hubo una baja representación de pacientes hospitalizados (solo 10 pacientes). Se conoce que la COVID persistente puede desarrollarse en pacientes con infecciones agudas leves³⁵. El hecho de que el 21,4% de pacientes asintomáticos durante la primoinfección desarrollaran COVID persistente apunta a la falta de evidencia clara sobre su relación con la gravedad de la infección aguda³⁶.

Una menor edad de los pacientes se relacionó con COVID persistente, hallazgo concordante con otro estudio³⁶ pero discordante con otros en los que la edad mayor de 60 años fue un factor de riesgo para padecer esta entidad³⁰. Existen variables que pueden interferir en esta relación, como el estado vacunal (vacunación preferente a mayor edad) o el sesgo de recuerdo (mayor a mayor edad).

Las investigaciones realizadas van acumulando evidencia de que la reinfección por SARS-CoV-2 aumenta el riesgo de COVID persistente si bien también se sugiere que las personas con COVID persistente podrían tener reducidos niveles de anticuerpos frente a la enfermedad, lo que haría más probable la reinfección³⁷.

Los pacientes con COVID persistente puntuaron peor en calidad de vida en la subescala de dolor, lo que concuerda con la elevada frecuencia de síntomas como las artralgias, que están presentes en un porcentaje significativo de pacientes a los dos años de la primoinfección. También puntuaron peor en la percepción del estado de salud (EQ-EVA). Rodríguez-Onieva y col³⁰ encontraron que a mayor duración de síntomas persistentes, mayor pérdida de capacidad funcional evaluada mediante una escala de 0 a 4.

En este estudio encontramos que el sexo femenino, la edad >65 años, un menor número de comorbilidades y un estado vacunal mas completo fueron las variables asociadas a una mayor puntuación de calidad de vida. Existe evidencia de un mayor riesgo de enfermedad grave y hospitalización en hombres durante la fase aguda de la enfermedad³⁸ lo cual podría influir en una peor calidad de vida posterior, en concordancia con nuestros resultados.

De forma similar a lo mostrado en otras investigaciones³⁹, observamos que las comorbilidades

se relacionaron con mayor número de síntomas posCOVID-19 y con peor calidad de vida; un peor estado funcional previo a la infección puede determinar un aumento sustancial en la necesidad de cuidados posteriores⁴⁰. El contexto temporal de esta investigación corresponde a las etapas iniciales del desarrollo de la campaña de vacunación COVID, en las que la cobertura fue desigual según edad y riesgo, por lo que hemos de valorar con cautela las conclusiones a extraer de los resultados obtenidos respecto al estado vacunal. En 2021 se encuestó a pacientes con COVID persistente, un 26% de los cuales afirmaban haber mejorado con alguna dosis de la vacuna, mientras el 18% manifestaba que había empeorado y el 55% que no había notado diferencias en su estado⁴¹. Existe alguna evidencia a favor de que la vacuna podría reducir la incidencia de COVID persistente⁴².

Este estudio tiene la fortaleza de incluir pacientes con COVID-19 seguidos en atención primaria y explorar el estado de salud de los pacientes durante un periodo prolongado a dos años desde la infección aguda, duración superior a la de otros estudios. Las principales limitaciones se derivan de la fuente de datos acerca de los síntomas debido a posibles sesgos de memoria de los pacientes y a la dificultad para descartar razonablemente otras causas más probables de los síntomas, ya que se trata en su mayoría de síntomas frecuentes en múltiples patologías. Como potenciales mejoras para investigaciones futuras podría establecerse una cohorte a partir de los pacientes incluidos en este estudio y realizar un seguimiento prospectivo sobre su estado de salud y calidad de vida incluyendo métodos combinados cuantitativos y cualitativos para la recogida de información.

Como conclusiones de esta investigación, el 32% de los pacientes presentaron criterios de COVID persistente en algún momento de los dos años de seguimiento, y un 23% de casos presentaban síntomas a los dos años de la primoinfección, lo que supone un importante porcentaje de pacientes atendidos en las consultas de atención primaria.

Los síntomas más prevalentes fueron el cansancio, la pérdida de gusto y olfato y las artralgias, síntomas frecuentes en nuestras consultas y ante los que se debe incluir el COVID persistente como diagnóstico diferencial. Fue más frecuente en pacientes de menor edad, con primoinfección más grave y con reinfección por SARS-CoV-2. Este conjunto de variables podría considerarse como perfil

de riesgo para la aparición de COVID persistente, y ser tenido en cuenta por el personal especialista en Medicina Familiar y Comunitaria que atiende a estas personas. La COVID persistente se asoció con peor calidad de vida, especialmente en relación a la dimensión dolor y a la escala visual de valoración del estado de salud, aunque la calidad de vida fue mejor en pacientes de mayor edad, de sexo femenino, con menos comorbilidades y más dosis vacunales. Esta situación refleja la necesidad de establecer intervenciones multiprofesionales en los centros de salud para mejorar el bienestar de los pacientes afectados.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
2. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). Información científico-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>
3. CUI J, LI F, SHI ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol* 2019; 17(3): 181-192. <http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>
4. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. NICE guideline 188. 2020. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>
5. RAJAN S, KHUNTI K, ALWAN N, STEVES C, GREENHALGH T, MACDERMOTT N et al. In the wake of the pandemic.

- Preparing for Long COVID. Health Systems and Policy Analysis: Policy Brief 39, 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339629/Policy-brief-39-1997-8073-eng.pdf>
6. Gobierno de España. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Estudio Nacional de Sero-Epidemiología de la infección por SARS-CoV-2 en España (ENE-COVID). 24 de marzo de 2022. <https://portalcne.isciii.es/enecovid19/>
 7. SORIANO JB, MURTHY S, MARSHALL JC, RELAN P, DIAZ JV; WHO Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis* 2021; 21(21): 00703-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)
 8. HANSON SW, ABBAFATI C, AERTS JG, AL-ALY Z, ASHBAUGH C, BALLOUZ T et al. A global systematic analysis of the occurrence, severity, and recovery pattern of long COVID in 2020 and 2021. [Preprint]. *medRxiv* 2022. <https://doi.org/10.1101/2022.05.26.22275532>
 9. RODRIGUEZ-LEDO P, ARMENTEROS DEL OLMO L, GUERRERO-CABALLERO S, BILBAO-FERNÁNDEZ S, en representación de Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG) y colectivo Long COVID ACTS. La persistencia de síntomas de la COVID-19 y su diagnóstico en la primera ola de la pandemia en España. *Med Gen Fam* 2021; 10(2): 53-59. <https://doi.org/10.24038/mgyf.2021.009>
 10. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Guía clínica para la atención al paciente Long COVID/ COVID persistente. 1 de mayo de 2021. https://www.semg.es/images/2021/Documentos/GUIA_CLINICA_COVID_Persistent_20210501_version_final.pdf
 11. DAVIS HE, ASSAF GS, MCCORKELL L, WEI H, LOW RJ, RE'EM Y et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. [Preprint]. *medRxiv* 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.12.24.20248802>
 12. LOPEZ-LEON S, WEGMAN-OSTROSKY T, PERELMAN C, SEPULVEDA R, REBOLLEDO PA, CUAPIO A et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2021; 11(1): 16144. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8>
 13. CHEN C, HAUPERT SR, ZIMMERMANN L, SHI X, FRITSCH LG, MUKHERJEE B. Global prevalence of post COVID-19 condition or long COVID: A meta-analysis and systematic review. *J Infect Dis* 2022; 226(9): 1593-1607. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiac136>
 14. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. COVID-19 persistente. Encuesta. 11 de noviembre de 2020. https://semg.es/images/2020/Noticias/20201111_Resultados_Encuesta_COVID_Persistente.pdf
 15. ROMERO-DUARTE A, RIVERA-IZQUIERDO M, GUERRERO-FERNÁNDEZ DE ALBA I, PÉREZ CONTRERAS M, FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ NF, RUIZ-MONTERO R et al. Sequelae, persistent symptomatology and outcomes after COVID-19 hospitalization: The ANCOHVID multi-centre 6-month follow-up study. *BMC Med* 2021; 19(1): 129. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02003-7>
 16. LÓPEZ-SAMPALO A, BERNAL-LÓPEZ MR, GÓMEZ-HUELGA R. Síndrome de COVID-19 persistente. Una revisión narrativa. *Rev Clin Esp* 2022; 222(4): 241-250. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.10.003>
 17. British Society for Immunology. Long-term immunological health consequences of COVID-19. 13 August 2020. https://www.immunology.org/sites/default/files/BSIBriefing_Note_August_2020_FINAL.pdf
 18. BOIX V, MERINO E. Post-COVID syndrome. The never-ending challenge. *Med Clin (Barc)* 2022; 158(4): 178-180. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.10.002>
 19. HUANG L, YAO Q, GU X, WANG Q, REN L, WANG Y et al. 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *Lancet* 2021; 398(10302): 747-758. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)01755-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)01755-4)
 20. AL-ALY A, XIE Y, BOWE B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature* 2021; 594(7862): 259-264. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03553-9>
 21. SUDRE CH, MURRAY B, VARSANSKY T, GRAHAM MS, PENFOLD RS, BOWYER RC et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med* 2021; 27(4): 626-631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
 22. RUBIO-RIVAS M, CORBELLA X, MORA-LUJÁN JM, LOUREIRO-AMIGO J, LÓPEZ SAMPALO A, YERA-BERGUA C et al. Predicting clinical outcome with phenotypic clusters in COVID-19 pneumonia: An analysis of 12,066 hospitalized patients from the Spanish Registry SEMI-COVID-19. *J Clin Med* 2020; 9(11): 3488. <https://doi.org/10.3390/jcm9113488>
 23. DAUGHERTY SE, GUO Y, HEATH K, DASMARIÑAS MC, JUBILO KG, SAMRANVEDHYA J et al. Risk of clinical sequelae after the acute phase of SARS-CoV-2 infection: Retrospective cohort study. *BMJ* 2021; 373: n1098. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1098>
 24. BOUZA E, CANTÓN MORENO, DE LUCAS RAMOS P, GARCÍA-BOTELLA A, GARCÍA-LLEDÓ A, GÓMEZ-PAVÓN J et al. Síndrome post-COVID: Un documento de reflexión y opinión. *Rev Esp Quimioter* 2021; 34(4): 269-279.
 25. AYOUBKHANI D, KHUNTI K, NAFILYAN V, MADDOX T, HUMBERSTONE B, DIAMOND I et al. Post-COVID syndrome in individuals admitted to hospital with COVID-19: Retrospective cohort study. *BMJ* 2021; 372: n693. <https://doi.org/10.1136/bmj.n693>
 26. AYUSO GARCÍA B, PÉREZ LÓPEZ A, BESTEIRO BALADO Y, ROMAY LEMA E, GARCÍA PAÍS MJ, MARCHÁN-LÓPEZ et al. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes recuperados de COVID-19. *J Healthc Qual Res* 2022; 37(4): 208-215. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2022.01.001>
 27. GREENHALGH T, KNIGHT M, A'COURT C, BUXTON M, HUSAIN L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ* 2020; 370: m3026. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>

28. MORENO-PÉREZ O, MERINO E, LEON-RAMIREZ JM, ANDRES A, RAMOS JM, ARENAS-JIMÉNEZ J. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *J Infect* 2021; 82: 372-378.
29. CARRERA MORODO M, PÉREZ ORCERO A, RUIZ MORENO J, ALTEMIR VIDAL A, LARRAÑAGA CABRERA A, FERNÁNDEZ SAN MARTÍN MI. Prevalencia de la COVID persistente: seguimiento al año de una cohorte poblacional ambulatoria. *Rev Clin Med Fam* 2023; 16(2): 94-97. <https://doi.org/10.55783/rcmf.160206>
30. RODRÍGUEZ ONIEVA A, VALLEJO BASURTE C, FERNÁNDEZ BERSABÉ A, CAMACHO CERRO L, VALVERDE BASCÓN B, MURIEL SANJUAN N et al. Clinical characterization of the persistent COVID-19 symptoms: A descriptive observational study in primary care. *J Prim Care Community Health* 2023; 14: 21501319231208283. <https://doi.org/10.1177/21501319231208283>
31. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 The long haul: Forging a path through the lingering effects of COVID-19. April 28, 2021. <https://www.cdc.gov/washington/testimony/2021/t20210428.htm>
32. World Health organization. News. Post COVID-19 condition: WHO supports standardization of clinical data collection and reporting. August 12, 2021. <https://www.who.int/news/item/12-08-2021-post-covid-19-condition-who-supports-standardization-of-clinical-data-collection-and-reporting>
33. PINZON RT, WIJAYA VO, JODY AA, NUNSIO PN, BUANA RB. Persistent neurological manifestations in long COVID-19 syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Infect Public Health* 2022; 15(8): 856-869. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.06.013>
34. AL-ALY Z, BOWE B, XIE Y. COVID prolongado después de la infección irruptiva por SARS-CoV-2. *Nat Med* 2022; 28: 1461-1467. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01840-0>
35. PETERSEN MS, KRISTIANSEN MF, HANUSSEN KD, DANIELSEN ME, Á STEIG B, GAINI S et al. Long COVID in the Faroe Islands: a longitudinal study among non-hospitalized patients. *Clin Infect Dis* 2021; 73(11): e4058-e4063. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1792>
36. ROMERO-RODRÍGUEZ E, PERULA-DE-TORRES LÁ, GONZÁLEZ-LAMA J, CASTRO-JIMÉNEZ RÁ, JIMÉNEZ-GARCÍA C, PRIEGO-PÉREZ C et al. Long COVID symptomatology and associated factors in primary care patients: the EPICOVID-AP21 study. *Healthcare* 2023; 11(2): 218. <https://doi.org/10.3390/healthcare11020218>
37. AL-ALY Z, BOWE B, XIE Y. Outcomes of SARS-CoV-2 reinfection. [Preprint]. Research Square 2022. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1749502/v1>
38. OWUSU D, KIM L, O'HALLORAN A, WHITAKER M, PIASECKI AM, Reingold A et al. COVID-NET Surveillance Team. Characteristics of adults aged 18-49 years without underlying conditions hospitalized with laboratory-confirmed Coronavirus Disease 2019 in the United States: COVID-NET-March-August 2020. *Clin Infect Dis* 2021; 72(5): e162-e166. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1806>
39. GHOSN J, PIROTH L, EPAULARD O, LE TURNIER P, MENTRÉ F, BACHELET D et al. Persistent COVID-19 symptoms are highly prevalent 6 months after hospitalization: Results from a large prospective cohort. *Clin Microbiol Infect* 2021; 27(7): 1041.e1-1041.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.03.012>
40. VAES AW, MACHADO FVC, MEYS R, DELBRESSINE JM, GOERTZ YMJ, VAN HERCK M et al. Care dependency in non-hospitalized patients with COVID-19. *J Clin Med* 2020; 9(9): 2946. <https://doi.org/10.3390/jcm9092946>
41. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. El 55% de afectados por Long COVID afirma que tras recibir la vacuna se sintió igual, el 26% mejor y un 18% peor. XXVII Congreso Nacional de Medicina General y de Familia; Mallorca 17-19 de junio de 2021. Nota de prensa. <https://www.semg.es/index.php/noticias/item/673-noticia-20210618-1>
42. ANTONELLI M, PENFOLD RS, MERINO J, SUDRE CH, MOLTENI E, BERRY S et al. Risk factors and disease profile of post-vaccination SARS-CoV-2 infection in UK users of the COVID Symptom Study app: a prospective, community-based, nested, case-control study. *Lancet Infect Dis* 2022; 22(1): 43-55. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00460-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00460-6)

ORIGINAL ARTICLE

Association between pre-existing cardiovascular risk factors and post-acute sequelae of COVID-19 in older adults

Asociación entre factores de riesgo cardiovascular preexistentes y secuelas post-agudas de COVID-19 en adultos mayores

Guilherme José Silva Ribeiro¹, André de Araújo Pinto², Gabriela Corrêa Souza³, Emilio Hideyuki Moriguchi⁴

ABSTRACT

Background. The long-term health impacts of COVID-19, including post-acute sequelae of SARS-CoV-2, remain insufficiently explored, especially concerning pre-existing cardiovascular risk factors in older adults. This study examines the association between these risk factors and post-acute sequelae of SARS-CoV-2 in this population.

Methods. A retrospective study of Brazilian adults aged ≥60 years assessed the persistence of post-acute sequelae of SARS-CoV-2 three months after infection in 2020. Cardiovascular risk factors (obesity, smoking, high blood pressure, diabetes mellitus, hypercholesterolemia, and chronic kidney disease) were analyzed in relation to sequelae and adjusting for sociodemographic variables. Data were obtained from the Department of Epidemiological Surveillance in Roraima, Brazil.

Results. Of the 1,322 participants (55% female; mean age 70.4 years, SD=7.87), 61.7% (95% CI: 59.1-63.9) reported at least one post-acute sequelae of SARS-CoV-2 at the three-month follow-up. The likelihood of post-acute sequelae of SARS-CoV-2 was significantly higher in participants with diabetes mellitus (OR=4.39; 95% CI: 3.42-5.66), tobacco use (OR=3.93; 95% CI: 2.47-6.23), hypertension (OR=3.62; 95% CI: 2.73-4.78), or hypercholesterolemia (OR=3.58; 95% CI: 2.80-4.59). Chronic kidney disease (OR=2.28; 95% CI: 1.59-3.25) and obesity (OR=1.83; 95% CI: 1.28-2.61) were less strongly associated.

Conclusions. Pre-existing cardiovascular risk factors are linked to a higher likelihood of long-term COVID-19 sequelae in adults aged ≥60 years old. Preventing and managing these factors are crucial for reducing the long-term effects of COVID-19, particularly during a pandemic.

Keywords. Heart Disease Risk Factors. COVID-19. Post-Acute COVID-19 Syndrome. Older Adults. Epidemiology.

RESUMEN

Fundamento. Los desafíos de salud a largo plazo de la COVID-19, incluidos sus efectos post-agudos (PASC), están poco estudiados en relación a los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) preexistentes. Nuestro objetivo es analizar la asociación entre los FRCV preexistentes y el PASC en personas adultas mayores.

Material y métodos. Este estudio retrospectivo incluyó a personas brasileñas de 60 años o mayores. Se evaluó la persistencia de PASC tres meses después de la infección por SARS-CoV-2 en 2020. Su relación con distintos FRCV como obesidad, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia y enfermedad renal crónica, se ajustó por todas las variables sociodemográficas disponibles. Los datos se obtuvieron de un sistema de control interno del Departamento de Vigilancia Epidemiológica en Roraima, Brasil.

Resultados. El 61,7% (IC95%: 59,1-63,9) de las 1.322 personas estudiadas (55% mujeres y edad promedio 70,4 años, DE=7,87) presentó al menos un PASC tras tres meses de seguimiento. La probabilidad de PASC fue mayor en adultos mayores con diabetes mellitus (OR=4,39; IC95%: 3,42-5,66), tabaquismo (OR=3,93; IC95%: 2,47-6,23), hipertensión (OR=3,62; IC95%: 2,73-4,78) o hipercolesterolemia (OR=3,58; IC95%: 2,80-4,59). La asociación fue menor con enfermedad renal crónica (OR=2,28; IC95%: 1,59-3,25) y con obesidad (OR=1,83; IC95%: 1,28-2,61).

Conclusiones. Los factores de riesgo cardiovascular preexistentes en personas de 60 años o mayores se asocian con una mayor probabilidad de presentar COVID-19 de larga duración, tras ajustar por las variables sociodemográficas disponibles. La prevención y el manejo de estos factores de riesgo son esenciales para reducir los efectos a largo plazo de COVID-19, especialmente durante una pandemia.

Palabras clave. Factores de Riesgo Cardiovascular. COVID-19. Secuelas Post Agudas de COVID-19. Adulto Mayor. Epidemiología.

1. Federal University of Viçosa, Department of Nutrition. Graduate Program in Nutritional Science. Viçosa. Brazil. 
2. State University of Roraima. Health Sciences Center. Boa Vista. Brazil. 
3. Federal University of Rio Grande do Sul. School of Medicine. Department of Nutrition and Graduate Program in Food, Nutrition, and Health. Porto Alegre. Brazil. 
4. Federal University of Rio Grande do Sul. School of Medicine. Graduate Program in Cardiology and Cardiovascular Sciences. Porto Alegre. Brazil. 

Corresponding author:

André de Araújo Pinto [andre.pinto@uerr.edu.br]

Citation:

Ribeiro GJS, Pinto AA, Souza GC, Moriguchi EH. Association between pre-existing cardiovascular risk factors and post-acute sequelae of COVID-19 in older adults. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1103.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1103>

Received: June 22, 2024 • Revised: November 05, 2024 • Accepted: December 03, 2024



© 2025 Government of Navarre. Open Access article distributed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International. Published by the Department of Health of the Government of Navarre. 

INTRODUCTION

Since the emergence of the COVID-19 pandemic in 2020, the global epidemiological landscape of severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2) has reached devastating proportions, significantly affecting public health and overburdening healthcare systems¹. As the pandemic evolved, a substantial proportion of patients began reporting persistent symptoms following the initial viral infection². Furthermore, the pandemic took new directions with the emergence of more transmissible SARS-CoV-2 variants, such as Delta and Omicron³.

Post-COVID-19 symptoms –referred to by the scientific and medical community as long COVID, post-COVID syndrome, or post-acute sequelae of SARS-CoV-2 (PASC)– are defined as symptoms persisting for more than 30 days after initial SARS-CoV-2 infection⁴. A previous study identified over 100 post-COVID-19 symptoms reported by patients who had recovered from the infection, with common complaints including dyspnea, palpitations, chest tightness, and chest pain². A recent systematic review also found that individuals experiencing post-COVID-19 symptoms reported a significantly worse health-related quality of life⁵. These persistent challenges may place additional strain on healthcare systems and create new hurdles for medical practitioners.

As of today, more than 775 million cases of SARS-CoV-2 infection have been confirmed globally, with at least 34,000 new cases reported during the last week of June 2024, underscoring the ongoing persistence of the disease⁶. Among those affected, various pre-existing cardiovascular risk factors (CVRF), including hypertension, diabetes, obesity, dyslipidemia, and heart and lung diseases, have been linked to worsened health outcomes following SARS-CoV-2 infection⁴. Additionally, advanced age has been identified as a risk factor for the development of severe forms of the disease, highlighting the need for special attention to older adults⁷. Notably, a well-conducted study demonstrated that older age is also a risk factor for the development of PASC. However, the relationship between pre-existing comorbidities and persistent symptoms of COVID-19 in older adults remains insufficiently explored⁸.

In Brazil, vaccination efforts have resulted in a decline in the incidence of cases, hospitaliza-

tions, and deaths. However, the emergence of new SARS-CoV-2 variants continues to pose a public health threat^{9,10}. Despite the progression in vaccination, vaccine hesitancy –partly driven by ideological factors– remains prevalent. It is critical to highlight that COVID-19 vaccination has been shown to reduce the likelihood of developing post-COVID-19 symptoms by 50% among individuals who received the initial two vaccine doses¹¹. Therefore, healthcare professionals must prioritize and actively promote vaccination, especially among older adults, regardless of the presence of comorbidities. Failure to vaccinate leaves this vulnerable population at greater risk of both SARS-CoV-2 infection and the subsequent development of PASC.

Given the evolving nature of COVID-19, it is crucial to assess the incidence of post-acute sequelae resulting from persistent SARS-CoV-2 infection¹². Studies focused on this issue may help mitigate the challenges faced by affected individuals and address gaps in our understanding of associated comorbidities, pathophysiology, and the long-term management of COVID-19. Furthermore, research on the long-term clinical management of older patients is essential to assist healthcare professionals in identifying those at greater risk of developing long COVID-19 symptoms. The aim of this study was to analyze the association between pre-existing CVRF and PASC in adults aged 60 years and older.

MATERIALS AND METHODS

Study design and context

This retrospective cohort study was conducted in the state of Roraima, Brazil in November 2022. It was based on health monitoring records of older adults who were infected with SARS-CoV-2 during 2020.

Roraima, the smallest state in Brazil (223,644.534 km²), is located in the northernmost region of the country, an area characterized by limited and challenging land access. The state has a population of 636,707 inhabitants, with a population density of 2.85 inhabitants per km². Approximately 65% of the population reside in the capital city of Boa Vista. The estimated population of older adults aged 60 years or older is 50,000 and their average life

expectancy is 71.8 years¹³. The first reported case of COVID-19 in Roraima was reported on March 21, 2020.

In 2020, a team of healthcare professionals conducted follow-up monitoring of older adults diagnosed with SARS-CoV-2. Initial contact was made through phone calls during the first weeks after diagnosis, followed by a second follow-up three months later. Using a standardized form provided by the Department of Health, older adults or their family members reported the presence or absence of symptoms. The information was recorded on the form during the phone call and subsequently entered into the virtual internal control system maintained by the Department of Epidemiological Surveillance of the Roraima State Health Secretariat. In the final phone call, personal and sociodemographic information related to COVID-19, comorbidities, and the presence of PASC were also collected.

We selected records of individuals who met the following criteria: 1) older adults aged 60 years or older, 2) a confirmed diagnosis of SARS-CoV-2 through PCR testing using nasal swabs, and 3) availability of complete information from the follow-up by healthcare professionals during the first year of the pandemic.

Access to the data was granted after receiving the necessary authorizations from the appropriate regulatory bodies. Authorization was provided on September 12, 2022, by the State Secretary of Health (Protocol number: 17201.004319/2022.64).

Sample Size Calculation

According to data from the Department of Epidemiological Surveillance, 4,194 older adults were diagnosed with SARS-CoV-2 in 2020. During an exploratory analysis of the data, it was discovered that a significant amount of information had not been entered into the Health Department's internal control system. Given the lack of information on long-term COVID in older Brazilian adults, a pilot study was conducted to explore the situation and inform the sample size calculation. Using the same follow-up instrument from the Department of Health, 104 older adults (who were excluded from the final analysis) completed a questionnaire on PASC. Of these, 60% reported experiencing at least one symptom that persisted for more than three months.

The sample size was estimated based on the number of older adults diagnosed with SARS-CoV-2 in 2020 and the prevalence of symptoms reported in the pilot study. The following parameters were used: a 95% confidence level (CI), a prevalence of 50% (for the evaluating multiple outcomes), a tolerable margin of error of 4%, and a design effect correction factor (*deff*) of 2. To account for possible losses and to ensure an adequate sample size, the final sample size was increased by 20%. As a result, the minimum required sample size was determined to be 1,260 participants.

Study variables

The dependent variable in this study was the persistence of PASC, assessed during the final follow-up contact made three months after SARS-CoV-2 infection. Participants were asked whether they had experienced specific symptoms, including pain in the chest, chest tightness, palpitations, dyspnea (shortness of breath), and leg swelling. Older adults who reported experiencing at least one of these symptoms at the end of the follow-up period were classified as having PASC. The healthcare team responsible for participant monitoring underwent training on assessment procedures and adhered to medical guidelines to accurately differentiate these symptoms. According to the Health Department responsible for monitoring the data, none of the participants reported any signs or symptoms prior to the diagnosis of SARS-CoV-2 infection.

The pre-existing CVRF included in the health assessment forms for older adults were as follows: 1) arterial hypertension (defined by sustained blood pressure levels $\geq 140/90$ mm Hg); 2) diabetes mellitus (fasting plasma glucose ≥ 126 mg/dL [7.0 mmol/L] after an overnight fast of at least 8 hours or hemoglobin A1c $\geq 6.5\%$); 3) obesity (body mass index > 30 kg/m²); 4) chronic kidney disease (CKD) (reduced kidney function with a glomerular filtration rate [GFR] < 60 mL/min/1.73m² confirmed after three months, and/or an albumin-to-creatinine ratio [ACR] ≥ 30 mg/g); 5) hypercholesterolemia (total cholesterol ≥ 200 mg/dL); and 6) smoking status, assessed using the question: *Do you smoke?* with response options "yes" or "no". The Ministry of Health of Brazil, through the National Cancer Institute, operationally defines smoking as the regular

and continuous consumption of tobacco products such as cigarettes, cigars, or pipes.

Sociodemographic information collected included sex (male, female) and age (recorded in complete years), which were later categorized into the following age groups (60-69, 70-79, ≥ 80). Skin color/race was classified according to a national classification system (yellow, white, brown, black, indigenous), and place of residence was recorded as either urban (capital) or rural (interior regions). The education level of the participants was documented, with the following categories: no schooling, ≤ 8 years of education, or > 8 years of education.

Statistical analysis

Age is presented as the mean with standard deviation (SD), while categorical variables as absolute and relative frequencies, along with their 95% CI. Pearson's chi-square test was used to assess potential interactions between comorbidities (obesity, smoking, arterial hypertension, diabetes mellitus, hypercholesterolemia, CKD) and sex. The prevalence of PASC, both overall and for each specific symptom, is presented along with the corresponding 95% CI. Binary logistic regression models (both crude and adjusted) were employed to evaluate the association between pre-existing comorbidities and the presence of PASC, with odds ratios (OR) and their corresponding 95% CI. Regardless of the p-value in the crude models, all comorbidities were adjusted for covariates (sex, age, skin color, education, and location) in the adjusted model. All data were analyzed using IBM SPSS Statistics software (Version 20.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA). A p-value of < 0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

The final sample consisted of 1,322 older adults who tested positive for SARS-CoV-2 in 2020, with 55.0% of participants being female. The mean age was 70.4 years (SD=7.87). The majority were aged between 60 and 69 years old and had no formal education. Additionally, most participants identified as having brown skin color and resided in the state capital. The most prevalent CVRF among the participants were hypertension (75.3%), hypercholesterolemia (54.4%), and diabetes mellitus (51.9%) (Table 1).

Table 1. General characteristics of adults aged ≥ 60 years old infected with SARS-CoV-2 (Roraima-BR, 2020)

Variable	Proportion (95% CI)
Age (years)	
mean (SD)	70.4 (7.87)
60-69	53.9 (51.1-56.1)
70-79	31.5 (29.1-33.6)
≥ 80	14.7 (12.9-16.3)
Sex	
Female	55.0 (52.4-57.3)
Male	45.0 (42.4-47.2)
Education level	
no education	47.2 (44.5-49.5)
≤ 8 years	29.9 (27.5-32.0)
> 8 years	22.9 (20.7-24.8)
Skin color	
yellow	4.6 (4.3-4.8)
white	22.8 (20.6-24.7)
brown	45.2 (42.5-47.4)
black	16.8 (14.8-18.5)
indigenous	10.6 (9.0-12.0)
Place of residence	
interior	35.9 (33.3-38.1)
capital	64.1 (61.5-66.2)
Comorbidities	
obesity	14.0 (12.2-15.6)
smoking	11.6 (9.90-13.0)
hypertension	75.3 (73.0-77.2)
diabetes mellitus	51.9 (49.3-51.1)
hypercholesterolemia	54.4 (51.7-56.6)
chronic kidney disease	16.8 (14.8-18.5)

SD: standard deviation; CI: confidence interval.

After the three-month follow-up, more than half of the older adults (61.7%; 95% CI: 59.1-63.9) reported having experienced at least one PASC. The most frequently reported sequelae were palpitations (48.6%; 95% CI: 45.2-50.3) and chest tightness (45.7%; 95% CI: 43.1-48.0), followed by dyspnea (25.9%; 95% CI: 23.5-27.8), and chest pain (24.9%; 95% CI: 22.6-26.9). Leg swelling was less common with a prevalence of 12.0% (95% CI: 10.2-13.5).

Table 2 shows the association between pre-existing CVRF and the development of PASC. The crude analysis revealed that older adults with pre-existing CVRF had a significantly higher like-

Table 2. Association between pre-existing cardiovascular risk factors and the development of post-acute sequelae of COVID-19 in older adults

Variables	Prevalence (%)	Logistic regression analysis OR (95%CI)	
		Crude	Adjusted*
Obesity			
no	60.2	1	1
yes	71.4	1.65 (1.17-2.32)	1.83 (1.28-2.61)
Smoking			
no	58.8	1	1
yes	83.8	3.61 (2.32-5.63)	3.93 (2.47-6.23)
Hypertension			
no	35.2	1	1
yes	70.5	4.40 (3.37-5.73)	3.62 (2.73-4.78)
Diabetes Mellitus			
no	42.5	1	1
yes	79.6	5.28 (4.15-6.74)	4.39 (3.42-5.66)
Hypercholesterolemia			
no	44.3	1	1
yes	76.4	4.06 (3.21-5.14)	3.58 (2.80-4.59)
Chronic kidney disease			
no	58.4	1	1
yes	78.4	2.59 (1.84-3.64)	2.28 (1.59-3.25)

OR: odds ratio; 95%CI: 95% confidence interval; *: model adjusted for sex, age (years), skin color, education level, and location.

likelihood of developing PASC. In the adjusted model, after controlling for covariates, all CVRF remained statistically associated with the development of PASC ($p < 0.001$). Older adults with diabetes mellitus, smoking, hypertension, and hypercholesterolemia exhibited the highest odds of developing PASC. Additionally, those with obesity and CKD also had increased odds, although to a lesser extent.

DISCUSSION

To the best of our knowledge, this is one of the first studies to examine the association between pre-existing CVRF and PASC specifically in older Brazilian adults. Our findings indicate that approximately six out of ten older adults experience persistent signs and/or symptoms after acute COVID infection. Furthermore, we found that the CVRF investigated are associated with an increased risk of PASC for at least three months after a SARS-CoV-2 diagnosis. Older adults with diabetes mellitus, smoking habits, hypertension, hypercho-

lesterolemia, CKD, and obesity are at significantly increased risk for the sequelae we studied. One of the key contributions of this study is the evidence that, regardless of sex, age, education level, skin color, or place of residence, older adults with CVRF are at an increased risk of developing PASC.

Nearly two-thirds of older adults in this study experience post-acute COVID-19 sequelae lasting for more than three months. It is important to note that we cannot rule out the possibility that some of these symptoms may be related to pre-existing conditions prior to SARS-CoV-2 infection. A cohort study involving more than 800,000 participants showed that one or more symptoms persisted in older adults after the acute phase of COVID-19⁴. Similarly, another study that included adults with a mean age of 63 years reported a 63% increased risk of cardiovascular events over the course of 12 months, including dysrhythmias, heart disease, heart failure, thromboembolic disease, and other cardiac disorders¹⁴. These findings suggest that persistent symptoms of long-term COVID are likely to remain among older adults with comor-

bidities². Consequently, multidisciplinary care is recommended to manage the heterogeneity and complexity of clinical manifestations that may affect the health of the geriatric population.

Obesity nearly doubled the risk of older adults experiencing PASC. Previous studies have similarly reported a correlation between a high BMI and an increased likelihood of experiencing prolonged symptoms after COVID-19^{15,16}. The exact pathophysiological mechanisms underlying the association between obesity and post-COVID-19 syndromes remain unclear. However, it is known that obesity is a cardiometabolic risk factor that can contribute to inflammation and endothelial dysfunction. These processes may reduce the cardiometabolic reserve and lower the threshold for exertional symptoms¹⁷. It is hypothesized that chronic inflammation and immunometabolic processes contribute to the severe clinical course of acute SARS-CoV-2 infection and the development of long-term COVID symptoms¹⁸. Therefore, it is recommended that obese individuals affected by COVID-19 should undergo active health surveillance.

Our study demonstrates that smokers have nearly four times the likelihood of developing PASC compared to non-smokers, making smoking the second most significant risk factor. Although this relationship has not yet been specifically examined in older adult populations, it has been studied in other subgroups¹⁹⁻²¹. While the pathological mechanisms linking smoking to persistent symptoms of COVID remain unclear, it is well established that smoking weakens the immune system²². Additionally, smoking is a major risk factor for respiratory and cardiovascular outcomes, exacerbating the severity and mortality of both bacterial and viral infections by inducing mechanical and structural changes in the respiratory tract^{23,24}. Given the association of smoking and SARS-CoV-2-related syndromes, further research is needed to clarify the underlying pathological mechanisms that lead to the development of long-term COVID symptoms. In light of this, public health interventions that focus on counseling and therapeutic support for smoking cessation should be implemented to help manage these persistent symptoms.

Older adults with hypertension were more than three times as likely to develop PASC, making hypertension the third most significant risk factor, consistent with findings from other studies²⁵⁻²⁷. From a molecular perspective, the association

between hypertension and long-term COVID symptoms is plausible due to the systemic inflammatory response, which can lead to changes in vascular cells²⁸. These mechanisms may result in renal and vascular dysfunction, elevating blood pressure and damaging vital organs. Given this, hypertension can exacerbate the chronic inflammatory response in patients with acute COVID-19, contributing to the development of long COVID²⁸. This evidence is supported by a case-control study whose results found pre-existing hypertension to be associated with a higher number of long-term COVID symptoms compared to those without hypertension²⁹. Consequently, extra care is needed for hypertensive patients, including proper medication management, blood pressure control, and promotion of a healthy lifestyle. Future studies should focus on subgroup analyses to explore whether blood pressure control or blood pressure levels influence post-COVID-19 sequelae.

Diabetes mellitus is the most significant pre-existing CVRF, increasing the likelihood of PASC development by 4.39-fold, in line with other studies³⁰⁻³². It is well established that diabetes is associated with greater severity and worse progression of COVID-19³³. The hypothesized mechanism for the presentation of post-COVID-19 symptoms involves endothelial damage, increased oxidative stress, and elevated pro-inflammatory cytokines³⁴. These processes raise the risk of thromboembolic, pulmonary fibrosis, and acute respiratory distress syndrome, leading to more severe COVID-19 cases and, consequently, a higher risk of long-term COVID symptoms³⁵.

Hypercholesterolemic older adults are more than three and a half times as likely to develop PASC compared to those without hypercholesterolemia. Our findings align with other studies that have reported this association^{36,37}. It is theorized that elevated oxidized LDL concentration increases susceptibility to SARS-CoV-2 infection. A previous study showed lipid disorder SARS-CoV-2 infection, which compromised HDL function, reducing its anti-inflammatory and antioxidant effects³⁸. Some thromboembolic events may be linked to increased lipoprotein levels during the course of the disease, which could, in turn, accelerate the progression of the formation of atherosclerotic lesions³⁹. Furthermore, pro-inflammatory cytokines, such as IL-17A, IL-8, and IL-18 activate endothelial cells during atherogenesis, contributing to the chronic

development of atherosclerotic plaques in post-COVID-19 patients⁴⁰. These mechanisms have been documented in post-COVID-19 patients who experienced cardiovascular events due to clinically evident progression of coronary atherosclerosis⁴¹. As a result, the inflammatory activity within coronary atherosclerotic plaques increases the risk of rupture⁴². Further research is needed to investigate the relationship between hypercholesterolemia, the atherosclerotic process, and the persistence of long-term COVID symptoms.

Pre-existing CKD significantly associates with PASC, with affected individuals being more than twice as likely to develop it, consistent with a previous study²⁶. Several studies have reported that the prevalence of CKD in patients infected with SARS-CoV-2^{43,44} ranges from 2% to 7%. Older adult with pre-existing CKD are at greater risk of developing the most severe form of SARS-CoV-2 infection^{45,46}. The pathophysiological mechanisms linking CKD and post-acute COVID-19 syndromes remain unclear. Since CKD is associated with the development of cardiopulmonary diseases, which result in poor cardiorespiratory fitness, SARS-CoV-2 infection may trigger respiratory symptoms such as dyspnea and chest tightness⁴⁷. Additionally, it is hypothesized that kidney damage caused by SARS-CoV-2 infection⁴⁸ becomes a risk factor for cardiovascular events⁴⁹. Nephrologists, cardiologists, and geriatricians should be especially vigilant with this population, as they are particularly susceptible to persistent symptoms of long-term COVID-19.

Although this study examines the persistence of symptoms following COVID-19, its retrospective design limits the ability to attribute the reported symptoms exclusively to SARS-CoV-2 infection, as pre-existing conditions may confound the results. One major limitation of this study is the use of non-specific symptoms, such as chest pain, palpitations, and dyspnea, to characterize long-term COVID. While these symptoms are common among patients with SARS-CoV-2, they are also frequently observed in various cardiovascular diseases, such as atrial fibrillation, coronary artery disease, and heart failure⁵⁰. The lack of specific adjustment for these comorbidities may affect the accuracy of our findings, as similar symptoms could be attributed to pre-existing conditions rather than exclusively to SARS-CoV-2 infection. Furthermore, inflammatory biomarkers and other complementary tests were not analyzed, which could have provided

additional insights into the pathophysiology of the persistent symptoms observed. Additionally, although a pilot study was conducted to estimate an adequate sample size and minimize selection bias, some degree of bias may still exist, as the sample may not fully represent the broader population of older adults. The retrospective design also introduces a certain level of subjectivity in the responses, particularly given the advanced age of participants or when responses were provided by someone other than the study subject. However, we minimized potential information bias through team training and the standardization of response variables. Finally, the possibility of symptom underreporting cannot be ruled out, as responses were provided to healthcare professionals and may reflect some degree of social desirability bias.

This is the first study to collect data on older adults with long COVID symptoms from an under-explored region of Brazil, providing valuable information for health management in this population. Additionally, the analyzed data are representative, as they were collected through the epidemiological monitoring system, which strengthens the external validity of the findings.

Our study shows that the prevalence of PASC in adults aged 60 years and older is high. All assessed CVRF (diabetes mellitus, smoking, hypertension, hypercholesterolemia, CKD, and obesity) significantly associate with an increased likelihood of PASC, even after adjusting for covariates such as age, sex, education level, skin color, and place of residence.

The CVRF examined in this study warrant further investigation to provide more evidence on the pathophysiological mechanisms involved in the observed associations. Future studies should focus on the duration of these symptoms and guide the management of long-term COVID-19, particularly among older adults, who appear to be frequently affected. These findings can help inform care strategies for older adults, both by public health agencies and by specialized professionals.

Conflicts of interests

The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding

The authors declare that they have not received external funding to carry out this study.

Acknowledgments

The authors would like to thank the Department of Epidemiological Health Surveillance/RR, which provided the data for this research. We also thank *Fundação de Amparo a Pesquisa* from Amazonas for granting a scholarship.

Authors' contribution

Conceptualization: GJSR, EHM

Design: AAP, EHM

Participant recruitment and data collection: GJSR, AAP

Analysis: GJSR, GCS, AAP

Validation: GJSR, AAP, GCS, EHM

Original draft preparation: GJSR

Review and editing: GJSR, AAP, GCS, EHM

Data availability

The data of this study are available by petition to the corresponding author.

Ethical statement

The study's ethical procedures were approved in accordance with the guidelines of the Brazilian National Health Council and the Declaration of Helsinki and received a favorable opinion from the Ethics Committee of the State University of Roraima (Opinion no. 5,385,012).

REFERENCES

- MUNHOZ RP, PEDROSO JL, NASCIMENTO FA, ALMEIDA SM, BARSOTTINI OG, CARDOSO FE et al. Neurological complications in patients with SARS-CoV-2 infection: a systematic review. *Arq Neuropsiquiatr* 2020; 78: 290-300. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20200051>
- HAYES LD, INGRAM J, SCULTHORPE NF. More than 100 persistent symptoms of SARS-CoV-2 (long COVID): a scoping review. *Front Med* 2021; 8: 750378. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.750378>
- BAROUCH DH. COVID-19 vaccines-immunity, variants, boosters. *N Engl J Med* 2022; 387: 1011-1120. <https://doi.org/10.1056/NEJMr2206573>
- COHEN K, REN S, HEATH K, DASMARIÑAS MC, JUBILO KG, GUO Y et al. Risk of persistent and new clinical sequelae among adults aged 65 years and older during the post-acute phase of SARS-CoV-2 infection: Retrospective cohort study. *BMJ* 2022; 376: e068414. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068414>
- AMDAL CD, PE M, FALK RS, PICCININ C, BOTTOMLEY A, ARRARAS JI et al. Health-related quality of life issues, including symptoms, in patients with active COVID-19 or post COVID-19; a systematic literature review. *Qual Life Res* 2021; 12: 3367-3381. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02908-z>
- World Health Organization. WHO COVID-19 dashboard. <https://covid19.who.int/>
- MANSELL V, DYKGRAAF SH, KIDD M, GOODYEAR-SMITH F. Long COVID and older people. *Lancet Healthy Longev* 2022; 12: e849-e854. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(22\)00245-8](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(22)00245-8)
- BULL-OTTERSON L, BACA S, SAYDAH S, BOEHMER TK, ADJEI S, GRAY S et al. Post-COVID conditions among adult COVID-19 survivors aged 18-64 and ≥65 years - United States, March 2020-November 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022; 71: 713-717. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7121e1>
- ORELLANA JD, MARRERO L, HORTA BL. [Mortality from COVID-19 in Brazil in different age groups: differences between extreme rates in 2021 and 2022]. *Cad Saúde Pública* 2022; 38(7): e00041922. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT041922>
- Fundação Oswaldo Cruz. Monitora COVID-19. Dados e indicadores sobre vacinação no Brasil e UFs. <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>
- ANTONELLI M, PENFOLD RS, MERINO J, SUDRE CH, MOLTENI E, BERRY S et al. Risk factors and disease profile of post-vaccination SARS-CoV-2 infection in UK users of the COVID Symptom Study *app*: A prospective, community-based, nested, case-control study. *Lancet Infect Dis* 2022; 22(1): 43-55. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00460-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00460-6)
- LEVINE RL. Addressing the long-term effects of COVID-19. *JAMA* 2022; 328(9): 823-824. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.14089>
- XIE Y, XU E, BOWE B, AL-ALY Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nat Med* 2022; 28: 583-590. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5799457>
- DEBSKI M, TSAMPASIAN V, HANEY S, BLAKELY K, WESTON S, NTATSAKI E et al. Post-COVID-19 syndrome risk factors and further use of health services in East England. *PLOS Glob Public Health* 2022; 2(11): e0001188. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001188>
- LOOSEN SH, JENSEN BEO, TANISLAV C, LUEDDE T, RODERBURG C, KOSTEV K. Obesity and lipid metabolism disorders determine the risk for development of long COVID syndrome: a cross-sectional study from 50,402 COVID-19 patients. *Infect*. 2022; 50: 1165-1170. <https://doi.org/10.1007/s15010-022-01784-0>
- FOGARTY H, TOWNSEND L, MORRIN H, AHMAD A, COMERFORD C, KARAMPINI E et al. Persistent endotheliopathy in the pathogenesis of long COVID syndrome. *J Thromb Haemost* 2021; 19(10): 2546-2553. <https://doi.org/10.1111/jth.15490>
- CHIAPPETTA S, SHARMA AM, BOTTINO V, STIER C. COVID-19 and the role of chronic inflammation in patients with obesity. *Int J Obes* 2020; 44: 1790-1792. <https://doi.org/10.1038/s41366-020-0597-4>

18. BARTHÉLÉMY H, MOUGENOT E, DURACINSKY M, SALMON-CERON D, BONINI J, PÉRETZ F et al. Smoking increases the risk of post-acute COVID-19 syndrome: Results from a French community-based survey. *Tob Induc Dis* 2022; 20: 59. <https://doi.org/10.18332/tid/150295>
19. SUBRAMANIAN A, NIRANTHARAKUMAR K, HUGHES S, MYLES P, WILLIAMS T, GOKHALE K et al. Symptoms and risk factors for long COVID in non-hospitalized adults. *Nat Med* 2022; 28(8): 81706-81714. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01909-w>
20. HOSSAIN MA, HOSSAIN KA, SAUNDERS K, UDDIN Z, WALTON LM, RAIGANGAR V et al. Prevalence of long COVID symptoms in Bangladesh: a prospective inception cohort study of COVID-19 survivors. *BMJ Glob Health* 2021; 6(12): e006838. <http://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006838>
21. QIU F, LIANG CL, LIU H, ZENG YQ, HOU S, HUANG S et al. Impacts of cigarette smoking on immune responsiveness: up and down or upside down? *Oncotarget*. 2017; 8(1): 268-284. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.13613>
22. Mental Health Services Administration (US). Office of the Surgeon General (US). Facing addiction in America: the surgeon general's spotlight on opioids. Washington (DC): US Department of Health and Human Services, 2018.
23. HUTTUNEN R, HEIKKINEN T, SYRJÄNEN J. Smoking and the outcome of infection. *Intern Med J* 2011; 269(3): 258-269. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02332.x>
24. CRANKSON S, POKHREL S, ANOKYE NK. Determinants of COVID-19-related length of hospital stays and long covid in Ghana: a cross-sectional analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(1): 527. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010527>
25. GALAL I, HUSSEIN A, AMIN MT, SAAD MM, ZAYAN HE, ABDELSAYED MZ et al. Determinants of persistent post-COVID-19 symptoms: value of a novel COVID-19 symptom score. *Egypt J Bronchol* 2021; 15(1): 10. <https://doi.org/10.1186/s43168-020-00049-4>
26. NYASULU PS, TAMUZI JL, ERASMUS RT. Burden, causation, and particularities of long-COVID in African populations: A rapid systematic review. *IJID Reg* 2023; 8: 137-144. <https://doi.org/10.1101/2023.01.13.23284305>
27. XIAO L, HARRISON DG. Inflammation in hypertension. *Can J Cardiol* 2020; 36(5): 635-647. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.01.013>
28. FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, TORRES-MACHO J, VELASCO-ARRIBAS M, PLAZA-CANTELI S, ARIAS-NAVALÓN JA, HERNÁNDEZ-BARRERA V et al. Preexisting hypertension is associated with a greater number of long-term post-COVID symptoms and poor sleep quality: A case-control study. *J Hum Hypertens* 2022; 36(6): 582-584. <https://doi.org/10.1038/s41371-022-00660-6>
29. MECI A, AL-KHALIDI A, AL-DARRAJI R, AL-DUJAILI M, AL-BUTHABHAK, K, ALAREEDH M et al. Long-term persistent symptoms of COVID-19 infection in patients with diabetes mellitus. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2022; 42: 49-52. <https://doi.org/10.1007/s13410-021-00994-w>
30. AKBAR MR, TIKSNADI BB, ACHMAD C, PRAMESWARI HS, IQBAL M, PRAMUDYO M et al. Cardiovascular disease in post-acute COVID-19 syndrome: a comprehensive review of pathophysiology and diagnosis approach. *Rev Cardiovasc Med* 2023; 24(1): 28. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2401028>
31. BORNSTEIN S, COZMA D, KAMEL M, HAMAD M, MOHAMMAD MG, KHAN NA et al. Long-COVID, metabolic and endocrine disease. *Horm Metab Res* 2022; 54(8): 562-566. <https://doi.org/10.1055/a-1878-9307>
32. HUANG I, LIM MA, PRANATA R. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia-a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14(4): 395-403. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.018>
33. FELDMAN EL, SAVELIEFF MG, HAYEK SS, PENNATHUR S, KRETZLER M, POP-BUSUI R. COVID-19 and diabetes: A collision and collusion of two diseases. *Diabetes* 2020; 69(12): 2549-2565. <https://doi.org/10.2337/dbi20-0032>
34. CODO AC, DAVANZO GG, MONTEIRO LB, SOUZA GF, MURARO SP, SILVA JV et al. Elevated glucose levels favor SARS-CoV-2 infection and monocyte response through a HIF-1 α /glycolysis-dependent axis. *Cell Metab* 2020; 32(3): 437-446. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2020.07.007>
35. NASEEF H, DAMIN ABUKHALIL A, ORABI T, JOZA M, MASHAALA C, ELSHEIK M et al. Evaluation of the health situation among recovered cases of COVID-19 in West Bank, Palestine, and their onset/recovery time. *J Environ Public Health* 2022; 2022: 3431014. <https://doi.org/10.1155/2022/3431014>
36. XU E, XIE Y, AL-ALY Z. Risks and burdens of incident dyslipidaemia in long COVID: A cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2023; 11(2): 120-128. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00355-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00355-2)
37. SURMA S, BANACH M, LEWEK J. COVID-19 and lipids. The role of lipid disorders and statin use in the prognosis of patients with SARS-CoV-2 infection. *Lipids Health Dis* 2021; 20: 141. <https://doi.org/10.1186/s12944-021-01563-0>
38. JULIUS U, SCHATZ U, TSELMIN S, MORAWIETZ HE. COVID-19 and lipid disorders. *Horm Metab Res* 2022; 54(8): 514-521. <https://doi.org/10.1055/a-1860-2610>
39. CHIOH FW, FONG SW, YOUNG BE, WU KX, SIAU A, KRISHNAN S et al. Convalescent COVID-19 patients are susceptible to endothelial dysfunction due to persistent immune activation. *Elife* 2021; 10: e64909. <https://doi.org/10.7554/eLife.64909>
40. AYOUBKHANI D, KHUNTI K, NAFILYAN V, MADDIX T, HUMBERSTONE B, DIAMOND I et al. Post-COVID syndrome in individuals admitted to hospital with COVID-19: retrospective cohort study. *BMJ* 2021; 372: n693. <https://doi.org/10.1136/bmj.n693>

41. MADJID M, VELA D, KHALILI-TABRIZI H, CASSCELLS SW, LITOVSKY S. Systemic infections cause exaggerated local inflammation in atherosclerotic coronary arteries: clues to the triggering effect of acute infections on acute coronary syndromes. *Tex Heart Inst J* 2007; 34(1): 11-18.
42. EMAMI A, JAVANMARDI F, PIRBONYEH N, AKBARI A. Prevalence of underlying diseases in hospitalized patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med* 2020; 8(1): e35. <https://doi.org/10.22037/aaem.v8i1.600>
43. FATHI M, VAKILI K, SAYEHMIRI F, MOHAMADKHANI A, HAJIESMAEILI M, REZAEI-TAVIRANI M et al. The prognostic value of comorbidity for the severity of COVID-19: A systematic review and meta-analysis study. *PloS One* 2021; 16(2): e0246190. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246190>
44. DASHTBAN A, MIZANI MA, DENAXASS, NITSCH D, QUINT J, CORBETT R et al. A retrospective cohort study predicting and validating impact of the COVID-19 pandemic in individuals with chronic kidney disease. *Kidney Int* 2022; 102(3): 652-660. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2022.05.015>
45. HENRY BM, LIPPI G. Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Int Urol Nephrol* 2020; 52(6): 1193-1194. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02451-9>
46. RIBEIRO HS, RODRIGUES A, CANTUÁRIA, J, INDA-FILHO A, BENNETT PN. Post-COVID-19 rehabilitation: A special look at chronic kidney disease patients. *Renal Replacement Therapy* 2021; 7(1): 33. <https://doi.org/10.1186/s41100-021-00355-7>
47. TAN BWL, TAN BWQ, TAN AL, SCHRIVERER, GUTIÉRREZ-SACRISTÁN A, DAS P et al. Long-term kidney function recovery and mortality after COVID-19-associated acute kidney injury: An international multicenter observational cohort study. *EClinicalMedicine* 2023; 55: 101724. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101724>
48. MANJUNATH G, TIGHIOUART H, IBRAHIM H, MACLEOD B, SALEM DN, GRIFFITH JL et al. Level of kidney function as a risk factor for atherosclerotic cardiovascular outcomes in the community. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41(1): 47-55. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(02\)02663-3](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(02)02663-3)
49. HARRISON SL, BUCKLEY BJ, RIVERA-CARAVACA JM, ZHANG J, LIP GY. Cardiovascular risk factors, cardiovascular disease, and COVID-19: an umbrella review of systematic reviews. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes* 2021; 7(4): 330-339. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcab029>

ORIGINAL ARTICLE

Prevalence and influencing factors of obesity in preschool children in Suzhou, China

Prevalencia y predictores de obesidad en niños preescolares de Suzhou, China

Yu Zhang^{1,2,*}, Xu Zhang^{1,2,*}, Xiaohua Wang³, Zhen Wu⁴, Ying Wang⁵, Hang Ding^{1,2}

ABSTRACT

Background. The study aims to assess the prevalence of obesity among preschool children in Suzhou, China, and analyze potential risk factors to the condition.

Methods. The study included preschool children aged 3-6 from various kindergartens in Suzhou. Height and weight measurements were used to determine obesity status, while parents completed questionnaires on relevant information. The Chi-square test was applied to compare obesity rates across groups, and stepwise logistic regression analysis identified associated risk factors for obesity.

Results. Eight hundred and forty-eight preschoolers participated. The overall obesity prevalence was 14.0%, with 4.0% categorized as moderately obese (and 7.5% as mildly obese). Boys had a higher obesity prevalence than girls (15.3% vs. 12.7%), and rural children higher than urban children (17.2% vs. 13.1%), although these differences were not statistically significant. Obesity was most prevalent among 3-year-olds (16.1%) and least prevalent among 6-year-olds (11.2%). Logistic regression identified age (boys: OR=0.30; 95%CI: 0.19-0.38, girls: OR=0.24; 95%CI: 0.17-0.36), height (boys: OR=1.21; 95%CI: 1.16-1.26, girls: OR=1.25; 95%CI: 1.18-1.38), and urban location (boys: OR=0.60; 95%CI: 0.34-0.86, girls: OR=0.48; 95%CI: 0.31-0.84) as significant independent predictors for obesity in preschool children in Suzhou, China.

Conclusions. The obesity rate among preschool children in Suzhou is 14.0%. The study highlights lower age, higher height, and rural location as predictor factors of obesity in both sex.

Keywords. Preschool Children. Obesity. Risk Factors. Kindergarten.

RESUMEN

Fundamento. El objetivo es evaluar la prevalencia de obesidad entre preescolares de Suzhou (China) y analizar su relación con diferentes factores.

Métodos. En el estudio participaron niños de 3 a 6 años de edad de varios jardines de infancia de Suzhou. Se midieron la altura y el peso para determinar el estado de obesidad, y los padres rellenaron cuestionarios para obtener información relevante sobre estilos de vida. Se compararon las tasas de obesidad mediante Chi-cuadrado y el análisis de regresión logística por pasos identificó los factores de riesgo asociados.

Resultados. Participaron 848 preescolares. La prevalencia global de obesidad fue del 14,0%: 4,0% de moderada y 7,5% leve. La prevalencia de obesidad fue mayor en niños (15,3% frente a 12,7%) y en zonas rurales (17,2% frente a 13,1%), aunque con diferencias estadísticamente no significativas. La obesidad fue más prevalente a los 3 años (16,1%) y menos prevalente a los 6 (11,2%). Tanto en niños como en niñas, la edad (OR=0,30; IC95%: 0,19-0,38 y OR=0,24; IC95%: 0,17-0,36), la altura (OR=1,21; IC95%: 1,16-1,26 y OR=1,25; IC95%: 1,18-1,38) y la zona urbana/rural (OR=0,60; IC95%: 0,34-0,86 y OR=0,48; IC95%: 0,31-0,84) resultaron predictores independientes de obesidad en preescolares de Suzhou, China.

Conclusiones. La tasa de obesidad entre preescolares de Suzhou es del 14,0%. Menor edad, mayor estatura y residir en zona rural fueron identificados como predictores independientes de obesidad en ambos sexos.

Palabras clave. Niños en edad preescolar. Obesidad. Factores de riesgo. Jardín de infancia.

1. Suzhou City University. School of Urban Governance and Public Affairs. Suzhou, Jiangsu. China. 
2. Suzhou City University. School of Wellness Industry. , Suzhou City University, Suzhou, Jiangsu. China. 
3. Feicui Kindergarten of Suzhou Industrial Park. Suzhou, Jiangsu. China.
4. JinXi Kindergarten of Suzhou Industrial Park. Suzhou, Jiangsu. China.
5. Gongyuanlu Kindergarten of Suzhou. Suzhou, Jiangsu. China.

* These authors contributed equally to this work.

Corresponding author:

Yu Zhang [zhangyu@szcu.edu.cn]

Cite as:

Zhang Y, Zhang X, Wang X, Wu Z, Wang Y, Ding H. Current status and influencing factors of obesity in preschool children in Suzhou, China. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1105. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1105>

Received: July 22, 2024 • Revised: October 02, 2024 • Accepted: December 03, 2024



© 2025 Government of Navarre. Open Access article distributed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International. Published by the Department of Health of the Government of Navarre. 

INTRODUCTION

The increasing prevalence of childhood obesity has become a global public health concern¹. Childhood obesity poses significant risks, including impaired organ function and negative impact on mental and psychological well-being, while increasing the likelihood of adult cardiovascular diseases, such as obesity, hypertension, and hyperlipidemia²⁻⁴. Individuals born after the turn of the 21st century are experiencing obesity at younger ages, with greater severity during key developmental stages of childhood⁵. This issue has been further exacerbated by the COVID-19 pandemic, during which lockdowns led to reduce physical activity and increased sedentary behavior among children, contributing to the rise of childhood obesity^{6,7}.

Recent evidence indicates that the majority of overweight in obese children occurs before the age of five and tend to persist into later childhood⁸. Preschoolers who are already overweight are particularly susceptible to becoming obese before adolescence, underscoring the importance of early intervention^{9,10}.

Prevention of obesity is far more effective than treatment, and there is growing global recognition of the need for early prevention efforts¹¹. The preschool years are considered a critical window for preventing obesity¹², as this period is essential for forming core beliefs, behaviors, and healthy habits – such as diet and physical activity – that play a key role in obesity prevention and management¹³. To develop effective prevention strategies, it is crucial to understand the factors influencing during early childhood.

In the United States, childhood obesity rates have tripled over the past decade, with over one quarter of children aged 2-5 years classified as overweight¹⁴. Similarly, China has seen a marked increase in childhood obesity, particularly in certain urban areas, where prevalence rates have risen by four – to six-fold¹⁵⁻¹⁷. In 2020, the prevalence of obesity among children aged 3 to 6 in Suzhou's Wujiang District was reported at 13.2%. Nonetheless, currently the status of childhood obesity in Suzhou remains limited.

This study aims to assess the current prevalence of obesity among preschoolers in both urban and rural areas of Suzhou, China, and to thoroughly examine the various factors influencing this condition.

METHODOLOGY

This cross-sectional study assessed the prevalence of obesity among preschool children aged 3 to 6 years in Suzhou, China. Data collection took place between March 1 and May 31, 2023.

Suzhou, located in Jiangsu Province, is a major city recognized for its cultural heritage and rapid economic development. It spans approximately 8,488 square kilometers and has a population exceeding 12 million. The city comprises both urban and rural areas – urban districts feature high population density and developed infrastructure, while rural regions are more agricultural and less densely populated.

The sample size (n=848) was calculated based on the estimated obesity prevalence among preschool children in Suzhou, with a 95% confidence level and a 5% margin of error. Participants were selected using a cluster sampling method from eight kindergartens across Suzhou: two in Gusu District, one in the Industrial Park District, one in town and one village kindergarten in Wujiang District, and three in Zhangjiagang City, one in town and two in villages.

Inclusion criteria were: children aged 3 to 6 years with typical cognitive development and without serious physical illnesses. Exclusion criteria included lack of parental informed consent, with secondary obesity, or incomplete data.

Prior to participation, written informed consent was obtained from parents. An *ad-hoc* questionnaire (Appendix I for English version, Supplementary material for Chinese version) was used to collect information about family background, parental knowledge of obesity, attitudes towards childhood obesity, and obesity-related behaviors in both parents and children. Questionnaires were completed by the children's parents.

The presence of obesity in children was defined as the dependent variable. All children had their height (in centimeters) and weight (in kilograms) measured. Obesity status (excluding secondary obesity) was determined using Chinese national standards for height and weight assessments in children aged 0-6. Children were classified as: mildly obese if their weight exceeded the reference weight by 20%-30% for their sex and height, moderately obese if the excess was 30%-50%, and severely obese if their weight was over 50% above the reference value for the same sex and height¹⁸.

The following were included as independent variables: birth weight (in grams), region (rural/urban), picky eating habits (yes/no), beverage consumption (volume and frequency of different beverages per month), food allergies (yes/no), feeding method (exclusive breastfeeding/mixed feeding/exclusive formula feeding), breastfeeding duration (in months), and physical activity time (total hours per month). Additionally, sex (male/female) and age (in years), were recorded.

Statistical analysis

Data collected through questionnaires and physical measurements were entered into the Epidata 3.02 database for processing. Quantitative variables are presented as mean and standard deviation (SD), while qualitative as frequencies and percentages. Differences in obesity rates across groups (e.g., by sex, age, and region) were assessed using the Chi-square test. To identify factors associated to obesity, variables with a p -value <0.01 in univariate analysis were entered in a multivariate logistic regression analysis using a stepwise method. Association is presented as odds ratio (OR) and its 95% confidence interval (95%CI). Statistical analyses were performed using the SPSS software version 18.0.

RESULTS

Participants

Of the initial 950 preschool children recruited, 102 were excluded due to parental refusal ($n=50$, 5.3%), incomplete data ($n=40$, 4.2%), or secondary obesity ($n=12$, 1.3%). The final sample included 848 children, resulting in a response rate of 89.3%. All participants underwent physical examination and their parents completed the questionnaires.

The sample consisted of 437 boys (51.5%) and 411 girls (48.5%). The distribution by age was as follows: 87 children (10.3%) were 3 years old, 192 (22.6%) were 4 years old, 354 (41.7%) were 5 years old, and 215 (25.4%) were 6 years old.

Obesity prevalence by sex and age

Among the 848 children, 119 were classified as obese, yielding an overall prevalence of 14.0%, gradually decreasing from mild to severe cases (Table 1). Although the obesity rate was slightly higher among boys compared to girls (15.3% vs. 12.7%), this difference was not statistically significant. Additionally, this distribution of obesity levels did not differ significantly between boys and girls.

Table 1. Prevalence of obesity among preschool children, overall and by sex

Gender	n (%)	Obesity rate n (%)	Degree of obesity n (%)		
			Mild	Moderate	Severe
Boy	437 (51.5)	67 (15.3)	36 (8.2)	17 (3.9)	14 (3.2)
Girl	411 (48.5)	52 (12.7)	28 (6.8)	17 (4.1)	7 (1.7)
Total	848	119 (14.0)	64 (7.5)	34 (4.0)	21 (2.5)
p-value		0.53	0.28	0.75	0.12

Obesity detection rates varied across age groups, with the highest rate observed in 3-year-olds (16.1%) and the lowest in 6-year-olds (11.2%). However, no statistically significant differences were found.

Boys exhibited higher prevalence of obesity compared to girls across all four age groups, although these differences were not statistically significant (Table 2).

Table 2. Obesity detection rates by age group and sex

Age Group	Global		Boys		Girls		p-value
	n (%)	Obesity Rate n (%)	n	Obesity Rate n (%)	n	Obesity Rate n (%)	
3	87 (10.3)	14 (16.1)	40	8 (20.0)	47	6 (12.8)	0.15
4	192 (22.6)	26 (13.5)	93	13 (14.0)	99	13 (13.1)	0.31
5	354 (41.7)	55 (15.5)	187	30 (16.0)	167	25 (15.0)	0.76
6	215 (25.4)	24 (11.2)	117	16 (13.7)	98	8 (8.2)	0.08

Obesity prevalence in urban and rural areas

Among the 186 rural children, the obesity detection rate was 17.2% (n = 32), compared to 13.1% (n = 87) among the 662 urban children. However, this difference was not statistically significant (p=0.350).

Factors influencing childhood obesity

In the univariate logistic regression analysis, age, height, birth weight, area of residence, and food allergies were significantly associated with childhood obesity (Table 3).

Table 3 Univariate logistic analysis of the influencing factors of childhood obesity

Factors	Boys OR (95%CI)	Girls OR (95%CI)	P
Age (years)	1.25 (1.08-1.67)	1.30 (1.12-1.72)	0.005
Height (cm)	1.50 (1.03-1.40)	1.55 (1.10-1.60)	0.015
Birth weight (kg)	0.78 (0.64-0.94)	0.82 (0.68-0.98)	0.021
Regions (rural vs urban)	2.00 (1.22-3.30)	1.95 (1.18-3.20)	0.008
Food allergy	1.85 (1.05-3.25)	1.75 (0.98-3.10)	0.045

OR: odds ratio; CI: confidence interval.

In the multivariate analysis, age, height, and area of residence remained significantly associated with obesity after adjusting for other variables (Table 4). Specifically, older age and urban residence were associated with lower odds of obesity, while greater height was associated with higher odds. Children living in urban areas had 40% lower odds of obesity for boys (OR=0.60) and 52% lower odds for girls (OR=0.48) compared to those living in

rural areas. Each additional year of age reduced the odds of obesity by 70% in boys (OR=0.30) and 76% in girls (OR=0.24). Each additional centimeter in height increased the odds of obesity by 21% in boys (OR=1.21) and 25% in girls (OR=1.25). Although birth weight and food allergies were significant in the univariate analysis, they were not retained in the final multivariate model due to lack of statistical significance.

Table 4. Multivariate logistic regression analysis of factors influencing childhood obesity

Factor	Sex	OR (95%CI)	p-value
Age (years)	Boys	0.30 (0.19-0.38)	<0.01
	Girls	0.24 (0.17-0.36)	<0.01
Height (cm)	Boys	1.21 (1.16-1.26)	<0.01
	Girls	1.25 (1.18-1.38)	<0.01
Regions (Urban vs. Rural)	Boys	0.60 (0.34-0.86)	0.01
	Girls	0.48 (0.31-0.84)	0.02

OR: odds ratio; CI: confidence interval.

DISCUSSION

This study focused on the prevalence of obesity and its associated factors in kindergarten children (aged 3-6 years) across urban and rural areas of Suzhou City. The results indicate that the obesity rate among preschool children in Suzhou is 14.0%, higher than the 10.4% reported in the *Report on*

Nutrition and Chronic Diseases of Chinese Residents (2020). This elevated prevalence highlights the urgent need to address childhood obesity in this region.

The obesity rate is higher in boys than in girls (15.3% vs 12.7%), consistent with findings from previous studies conducted in China and other regions¹⁹⁻²¹. This gender disparity may be

influenced by cultural preferences for a robust physique in boys, often leading to overfeeding and reduced physical activity²²⁻²⁴. Despite the concerning prevalence, most cases were classified as mild obesity, suggesting that early interventions could effectively mitigate this condition. This finding offers optimism that appropriate measures could substantially reduce the health impact of childhood obesity in Suzhou.

Obesity detection rates vary across age groups, with the highest rate among 3-year-olds and the lowest among 6-year-olds. These differences may reflect the gradual increase in both the range and intensity of physical activities as children grow older, supported by studies showing that older children participate in more structured physical activities¹². This result is confirmed by the decrease in the prevalence of obesity in children between 3 and 6 years. The multivariate logistic model confirmed this trend, showing that with each additional year, the odds of obesity decreases by 73% in boys and 75% in girls.

These results differ from those reported by Ye Hu et al.²⁵ in 2022, who found that the prevalence of obesity among children aged 3-6 years increased with age in another Chinese city, Hangzhou. This discrepancy may be attributed to regional variations in lifestyle factors or dietary habits.

As height increased, the risk of obesity rises by approximately 1.21 times in boys (OR=1.21) and 1.25 times in girls (OR=1.25). This positive association may reflect the dual role of growth and appetite in young children, suggesting that those who grow faster and have a stronger appetite may be more susceptible to obesogenic environments²⁶. This aligns with previous studies indicating that rapid height growth during early childhood could be a risk factor for obesity, potentially due to increased caloric intake relative to energy expenditure^{27,28}.

Although birth weight showed an association with obesity risk in the univariate analysis, it was not retained in the final multivariate model, as its influence was not statistically significant after adjusting for other variables. This suggests that the association observed initially may have been confounded by other factors. However, the initial finding highlights the importance of birth weight in studies on childhood obesity. Kumar et al.²⁹ reported that high birth weight (>3,500 g) increases the risk of childhood obesity, while normal birth weight reduces the risk by up to five times. In our

study, birth weight was treated as a continuous variable (measured in grams), differing from studies that categorized it (e.g., high vs. normal). These methodological differences, along with variations in sample characteristics, may partly explain discrepancies across studies. Further research is needed to clarify the role of birth weight in childhood obesity, accounting for potential confounders and methodological variations.

A distinctive aspect of this study is the exploration of the disparities in obesity prevalence and dietary behaviors between urban and rural children. The higher obesity prevalence observed in rural children (17.2%) compared to urban children (13.1%) contrasts with findings from other regions^{30,31}. This disparity may stem from limited access to nutrition education, fewer healthy food options, and reduced availability of structured physical activity programs in rural areas^{32,33}. Nutritional education activities organized in rural schools and communities aim to raise awareness among parents and children about healthy eating habits^{34,35}. Additionally, encouraging schools and communities to host diverse sports activities and competitions can effectively foster children's interest in physical activity, contributing to the prevention of childhood obesity³⁶.

There are several limitations to this study. The use of a cluster sampling method may have introduced selection bias, as the selected kindergartens might not fully capture the socioeconomic diversity of Suzhou. Factors such as family income, parental education level, and regional disparities were not explicitly controlled during the sampling process, potentially limiting the generalizability of the findings. Moreover, some variables were self-reported by parents; for instance, picky eating habits were based on parental responses, which may introduce subjectivity and recall bias. Such biases could distort the relationships between these variables and childhood obesity, thereby affecting the reliability of the conclusions.

In conclusion, this study highlights a concerning obesity prevalence of 14.0% among preschool children aged 3-6 years in Suzhou, China, with higher rates observed among boys and in rural areas. Key factors influencing obesity include age, height, and regional differences, with older children and those living in urban areas showing lower risks of obesity.

These findings underscore the urgent need for targeted interventions, particularly in rural areas,

to address dietary habits, physical activity, and nutrition education. Early prevention strategies are critical to mitigate the long-term health impacts of childhood obesity. Future research should further investigate the role of birth weight and other potential risk factors to support the development of more comprehensive obesity prevention programs.

Conflicts of interests

The authors declare that there is no conflict of interest to disclose.

Funding

The authors declare that the study received no funding.

Authors' contributions

Study conception and design: YZ, XZ;

Data collection: XW, ZW;

Analysis and interpretation of results: YW, HD;

Draft manuscript preparation: YZ.

All authors reviewed the results and approved the final version of the article.

Data availability

They are available upon request to the corresponding author.

REFERENCES

1. BHUTTA ZA, NORRIS SA, ROBERTS M, SINGHAL A. The global challenge of childhood obesity and its consequences: What can be done? *Lancet Glob Health* 2023; 11(8): e1172-e1173. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00284-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00284-X)
2. VASILE CM, PADOVANI P, RUJINSKI SD, NICOLOSU D, TOMA C, TURCU AA et al. The increase in childhood obesity and its association with hypertension during pandemics. *J Clin Med* 2023; 12(18): 5909. <https://doi.org/10.3390/jcm12185909>
3. SANYAOLU A, OKORIE C, QI X, LOCKE J, REHMAN S. Childhood and adolescent obesity in the United States: A public health concern. *Glob Pediatr Health* 2019; 6: 2333794x19891305. <https://doi.org/10.1177/2333794X19891305>
4. MARCUS C, DANIELSSON P, HAGMAN E. Pediatric obesity – Long-term consequences and effect of weight loss. *J Intern Med* 2022; 292(6): 870-891. <https://doi.org/10.1111/joim.13547>
5. CUNNINGHAM SA, HARDY ST, JONES R, NG C, KRAMER MR, NARAYAN KMV. Changes in the incidence of childhood obesity. *Pediatrics* 2022; 150(2): e2021053708. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-053708>
6. STOCKWELL S, TROTT M, TULLY M, SHIN J, BARNETT Y, BUTLER L et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: A systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2021; 7(1): e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>
7. KASS DA, DUGGAL P, CINGOLANI O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *Lancet* 2020; 395(10236): 1544-1545. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2)
8. RAATZ S, GROSS AC. Clinical Assessment and treatment of early-onset severe obesity. *Curr Obes Rep* 2021; 10(1): 31-38. <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00418-6>
9. CUNNINGHAM SA, KRAMER MR, NARAYAN KM. Incidence of childhood obesity in the United States. *N Engl J Med* 2014; 370(5): 403-411. <https://doi.org/10.1056/NEJ-Moa1309753>
10. WANG Y, LOBSTEIN T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* 2006; 1(1): 11-25. <https://doi.org/10.1080/17477160600586747>
11. FORAITA R, WITTE J, BÖRNHORST C, GWOZDZ W, PALA V, LISSNER L et al. A longitudinal causal graph analysis investigating modifiable risk factors and obesity in a European cohort of children and adolescents. *Sci Rep* 2024; 14(1): 6822. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56721-y>
12. REILLY JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc* 2008; 67(3): 317-325. <https://doi.org/10.1017/S0029665108008604>
13. SMITH GD. Life-course approaches to inequalities in adult chronic disease risk. *Proc Nutr Soc* 2007; 66(2): 216-236. <https://doi.org/10.1017/S0029665107005460>
14. OGDEN CL, CARROLL MD, KIT BK, FLEGAL KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA* 2012; 307(5): 483-490. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.40>
15. TU C, PAN Q, JIANG C, TU Y, ZHANG S. Trends and predictions in the physical shape of Chinese preschool children from 2000 to 2020. *Front Public Health* 2023; 11: 1148415. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1148415>
16. LU X, SHI P, LUO CY, ZHOU YF, YU HT, GUO CY et al. Prevalence of hypertension in overweight and obese children from a large school-based population in Shanghai, China. *BMC Public Health* 2013; 13: 24. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-24>
17. ANDEGIORGISH AK, WANG J, ZHANG X, LIU X, ZHU H. Prevalence of overweight, obesity, and associated risk factors among school children and adolescents in Tianjin, China. *Eur J Pediatr* 2012; 171(4): 697-703. <https://doi.org/10.1007/s00431-011-1636-x>
18. VALERIO G, MAFFEIS C, SAGGESE G, AMBRUZZI MA, BALSAMO A, BELLONE S et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: Consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. *Ital J Pediatr* 2018; 44(1): 88. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0525-6>

19. MA YN, CHEN T, WANG D, LIU MM, HE QC, DONG GH. Prevalence of overweight and obesity among preschool children from six cities of northeast China. *Arch Med Res* 2011; 42(7): 633-640. <https://doi.org/10.1016/j.arc-med.2011.10.011>
20. LIU W, LI Q, LI H, LI J, WANG HJ, LI B. 20-year trends in prevalence of overweight and obesity among children aged 0-6 in Harbin, China: A multiple cross-sectional study. *PloS one* 2018; 13(6): e0198032. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198032>
21. XIAO Y, QIAO Y, PAN L, LIU J, ZHANG T, LI N et al. Trends in the prevalence of overweight and obesity among Chinese preschool children from 2006 to 2014. *PloS One* 2015; 10(8): e0134466. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134466>
22. SHAH B, TOMBEAU COST K, FULLER A, BIRKEN CS, ANDERSON LN. Sex and gender differences in childhood obesity: Contributing to the research agenda. *BMJ Nutr Prev Health* 2020; 3(2): 387-390. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2020-000074>
23. KELLER KL, KLING SMR, FUCHS B, PEARCE AL, REIGNA, MASTERSON T et al. A biopsychosocial model of sex differences in children's eating behaviors. *Nutrients* 2019; 11(3): 682. <https://doi.org/10.3390/nu11030682>
24. XIE X, WU H, LEE T, WANG CM, ZHOU X, LU Y et al. Gender differences in home environments related to childhood obesity in Nanchang, China. *Child Obes* 2014; 10(5): 416-423. <https://doi.org/10.1089/chi.2013.0164>
25. HU Y, QIAN X, CHEN J, HUANG D. The status and child-care management of overweight and obesity among preschool children in Hangzhou. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2023; 36(9): 859-864. <https://doi.org/10.1515/jpem-2023-0248>
26. BUCHAN IE, BUNDRED PE, KITCHINER DJ, COLE TJ. Body mass index has risen more steeply in tall than in short 3-year olds: Serial cross-sectional surveys 1988-2003. *Int J Obes (Lond)* 2007; 31(1): 23-29. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803435>
27. KAIN J, CORVALÁN C, LERA L, GALVÁN M, WEISSTAUB G, UAUY R. [Association between body mass index (BMI) and height from birth to 5 years in Chilean preschool children]. *Rev Med Chil* 2011; 139(5): 606-612. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872011000500007>
28. VAN DOMMELEN P, DE KROON ML, CAMERON N, SCHÖNBECK Y, VAN BUUREN S. The impact of height during childhood on the national prevalence rates of overweight. *PloS One* 2014; 9(1): e85769. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085769>
29. KUMAR D, SHARMA S, RAINA SK. Risk of childhood obesity in children with high birth weight in a rural cohort of Northern India. *Indian Pediatr* 2023; 60(1): 103-107. <https://doi.org/10.1007/s13312-023-2805-1>
30. ZOU R, WANG K, LI D, LIU Y, ZHANG T, WEI X. Study on the relationship and related factors between physical fitness and health behavior of preschool children in southwest China. *BMC Public Health* 2024; 24(1): 1759. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19269-0>
31. YU Z, HAN S, CHU J, XU Z, ZHU C, GUO X. Trends in overweight and obesity among children and adolescents in China from 1981 to 2010: A meta-analysis. *PloS One* 2012; 7(12): e51949. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0051949>
32. CONTRERAS DA, MARTOCCIO TL, BROPHY-HERB HE, HORODYNSKI M, PETERSON KE, MILLER AL et al. Rural-urban differences in body mass index and obesity-related behaviors among low-income preschoolers. *J Public Health (Oxf)* 2021; 43(4): e637-e644. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa162>
33. KNOL LL, MYERS HH, BLACK S, ROBINSON D, AWOLOLO Y, CLARK D et al. Development and feasibility of a childhood obesity prevention program for rural families: Application of the social cognitive theory. *Am J Health Educ* 2016; 47(4): 204-214. <https://doi.org/10.1080/19325037.2016.1179607>
34. XU Y, BI X, GAO T, YANG T, XU P, GAN Q et al. Effect of school-based nutrition and health education for rural Chinese children. *Nutrients* 2022; 14(19): 3997. <https://doi.org/10.3390/nu14193997>
35. VARIYAM JN. Overweight children: Is parental nutrition knowledge a factor? *Food Review* 2001; 24(2): 18-22. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.234536>
36. SOBOL-GOLDBERG S, RABINOWITZ J, GROSS R. School-based obesity prevention programs: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Obesity (Silver Spring)* 2013; 21(12): 2422-2428. <https://doi.org/10.1002/oby.20515>

APPENDIX I.**Nutritional status of children aged 3 ~ 6 years in Suzhou
(Gusu district, industrial park, Wujiang city, Zhangjiagang city)**

Children's individual code _____ Code class _____ Investigator _____ Survey date _____

Parents' names		Relationships with children		Cell phones	
Address				Home number	

THE FIRST PART, GENERAL (CHILDREN PART)

Please fill in the blanks below or circle the appropriate fields.

- 1.1 Name: _____
- 1.2 Date of birth: _____
- 1.3 Gender: ① male ② female
- 1.4 Ethnicity: _____
- 1.5 Birth weight: _____ kg; present weigh: _____ cm; present height: _____ cm.
- 1.6 Do you think your child is Picky: ① yes ② No (jump to 1.11)
- 1.7 Do you think your child is picky at the age of _____ ?
- 1.8 Which of the following foods your child doesn't like (optional) :
- ① milk and its products ② beans and its products ③ cereals and its products ④ vegetables ⑤ fruits
⑥ meat ⑦ sweets ⑧ eggs ⑨ others: _____
- 1.9 How many times have you given your child these foods and decided that he or she shouldn't eat them?
- ① 1 times ② 2 times ③ 3 times ④ 4 times ⑤ more than 10 times
- 1.10 Which of the following foods your child loves to eat (optional)
- ① milk and its products ② beans and its products ③ cereals and its products ④ vegetables ⑤ fruits
⑥ meat ⑦ sweets ⑧ eggs ⑨ others: _____
- 1.11 You think your child's weight is:
- ① fat ② too fat ③ standard (jump to 1.12) ④ thin ⑤ too thin
- If you think your child is overweight/underweight, will you help your child improve his weight? ① is ② no
- 1.12 What do you think of your child's current nutritional status?
- ① good, balanced (skip to 1.13) ② not so good
- Please circle the areas where your child's diet is not as good (optional) :

Vegetable	fruit	meat/egg	milk and dairy produc	snack
① less than ② excess	① less than ② excess	① less than ② excess	① less than ② excess	① less than ② excess

1.13 Is your child allergic to food?

① yes ② no ③ not clear.

If allergic, the allergenic food is (optional):

① milk ② eggs ③ peanuts ④ soybeans ⑤ fish ⑥ shrimp ⑦ wheat ⑧ Oranges ⑨ others: _____

1.14 Does the child's father or mother have a history of food allergies?

① yes ② no ③ not clear

If allergic, the allergenic food is (optional):

① milk ② eggs ③ peanuts ④ soybeans ⑤ fish ⑥ shrimp ⑦ wheat ⑧ Oranges ⑨ others: _____

1.15 Does your child have any food intolerance (e.g. diarrhoea or vomiting) ?

① yes ② no ③ not clear.

1.16 How is your child fed for the first 4 months after birth?

① exclusive breast feeding ② exclusive breast feeding, mixed formula feeding ③ exclusive formula feeding.

1.17 Please circle the duration of exclusive breastfeeding after the birth of the child, e.g. after 4 months of exclusive breastfeeding to start adding complementary foods, circle 4.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

THE SECOND PART, THE CONSUMPTION OF BEVERAGES INVESTIGATION

We would like to know if your child has had any of the following drinks in the past month and estimate how often they have been consumed Number (including beverages consumed in kindergarten). First answer yes or No? Do you drink daily, weekly or monthly? How much do you drink at the end? Please leave no space.

Example: if your child drank a can of coke and sprite once a day for the last month (about 330 ml); Fill in the form as follows: Circle each day, fill in 2, and fill in 330.

7	Carbonated drinks (cola, sprite, etc.)	0. Not eating	1. Every six months	2. Monthly	3. per week.	4. per day	2	330
---	--	---------------	---------------------	------------	--------------	------------	---	-----

		Frequency of drinking in the past month					Times	Volume drunk every time (mL)
Name of beverage		0. Not Eating	1. Every six months	2. Monthly	3. Per week	4. Every day		
1	Whole fat liquid milk	0	1	2	3	4		
2	Low-fat, skim liquid milk	0	1	2	3	4		
3	Yogurt	0	1	2	3	4		
4	Lactobacillus drinks (joy, etc.)	0	1	2	3	4		
5	Configuration milk beverage (nutrition fast line, unified milk tea, etc.)	0	1	2	3	4		
6	Plant protein drink (Vivi soy milk, coconut juice, almond juice, etc.)	0	1	2	3	4		
7	Carbonated drinks (cola, sprite, etc.)	0	1	2	3	4		
8	Fresh fruit and vegetable juices	0	1	2	3	4		
9	Fruit and vegetable juice drinks (apple juice, orange juice)	0	1	2	3	4		
10	Coffee drinks	0	1	2	3	4		
11	Tea drinks (such as green tea, black tea, Jasmine tea)	0	1	2	3	4		
12	Teas	0	1	2	3	4		
13	Solid drinks (such as Nescafe, Orange C, bagged coffee)	0	1	2	3	4		
14	Sports drinks (pulse, farmer screams, etc.)	0	1	2	3	4		
15	Bottled water (mineral water, purified water)	0	1	2	3	4		

THE THIRD PART, PHYSICAL ACTIVITY RECORDS (FAMILY PART)

Please record your child's physical activity before and after school today (not including physical activity in kindergarten), Activity refers to physical activity that allows children to exercise their muscles. Note: the last column of "Metabolic equivalents" is not recorded, only the activity and duration as follows:

Activity Content P6	activity site P7 1. Outdoors 2. Indoors	Duration (min) P8	Metabolic equivalent P9
Dance	2	40 minutes	not fill
Skip the rubber band			not fill
Running			not fill
Cycling			not fill
Swimming			not fill
Walk			not fill
Skip rope			not fill
Dance blanket			not fill
Play football			not fill
Hit the ball			not fill
Roller Derby			not fill
Hula hoops			not fill
Skateboard			not fill
Take exercise			not fill
Dance			not fill
Hide and seek			not fill
Badminton			not fill
Ping-pong			not fill
Sit-ups			not fill
Sweep the floor			not fill
Other:			not fill
Other:			not fill
Other:			not fill
Other:			not fill
Other:			not fill

THE FOURTH PART, PHYSICAL ACTIVITY RECORDS (KINDERGARTEN PART)

Please record your activities in the kindergarten in the past 24 hours. For example:

Age P1	Activity Log				
	Project P2	Property 1. Individuals 2. group	Venues P4	Duration per session (minutes) P5	Metabolic equivalent P6
			1. Outdoors 2. Indoors		
②4~ (secondary)	Take exercise	1	1	10 minutes	not fill
① 3~ 4(small class) ② 4~ 5(secondary) ③ 5~6 (Tai Pan)					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill
					not fill

ARTÍCULOS ORIGINALES

Intención de abandono de la profesión enfermera por salud mental en Navarra (España) durante la pandemia de COVID-19

Intention to leave the nursing profession due to mental health factors in Navarra (Spain) during the post.COVID-19 pandemic period

Cristina García-Vivar^{1,2}, Marta Ferraz-Torres^{1,2}, Paula Escalada-Hernández^{1,2}, Nelia Soto-Ruiz^{1,2}

RESUMEN

Fundamento. El objetivo es estimar la intención de abandono de la profesión enfermera o del puesto de trabajo en la comunidad foral de Navarra (España) durante la sexta ola de la pandemia por COVID-19 (octubre 2021-marzo 2022) y analizar su relación con el estado de salud mental de las enfermeras y sus características socio-demográficas.

Metodología. Estudio descriptivo y transversal con enfermeras que trabajaron durante la pandemia de COVID-19 en instituciones sanitarias de Navarra. Se diseñó un cuestionario con escalas validadas para evaluar depresión, ansiedad, insomnio, estrés postraumático y la intención de abandonar el puesto de trabajo o la profesión enfermera. El cuestionario se envió por correo electrónico a las enfermeras colegiadas, cerrando la recogida de datos al alcanzar el tamaño muestral requerido.

Resultados. Se recibieron 691 cuestionario completos. El 43% de las enfermeras manifestaron intención de abandonar la profesión y, de ellas, el 52% también consideraron la posibilidad de cambiar de puesto de trabajo. Las enfermeras con niveles moderados de ansiedad y estrés postraumático mostraron mayor intencionalidad de abandono de la profesión, así como aquellas con menor experiencia profesional.

Conclusiones. La intención de abandono de la profesión enfermera en Navarra durante la sexta ola de la pandemia por COVID-19 se asocia significativamente con niveles moderados de ansiedad y estrés postraumático, y menor experiencia profesional. Es necesario implementar estrategias para mejorar las condiciones laborales, promover el bienestar mental y reducir el riesgo de abandono profesional de las enfermeras, especialmente en contextos de crisis sanitaria.

Palabras clave. Pandemia de COVID-19. Enfermeras. Satisfacción laboral. Salud Mental. Encuestas y cuestionarios.

ABSTRACT

Background. This study aimed to assess the intention to leave the current job or the nursing profession among nurses in the Foral Community of Navarra (Spain) during the sixth wave of the COVID-19 pandemic (October 2021-March 2022). The research also evaluated associations between this intention and nurses' mental health status and sociodemographic characteristics.

Methods. Descriptive, cross-sectional study that included nurses who worked in healthcare institutions in Navarra during the COVID-19 pandemic. A questionnaire was designed using validated scales to assess depression, anxiety, insomnia, post-traumatic stress, and the intention to leave the job or profession. The questionnaire was distributed via e-mail to all registered nurses, and data collection concluded upon reaching the required sample size.

Results. Of the 693 nurses who participated, 691 completed the questionnaire in full. Overall, 43% of respondents reported an intention to leave the nursing profession, and of these, 52% also considered leaving the current job. Nurses experiencing higher levels of anxiety and post-traumatic stress, as well as those with fewer years of professional experience, were significantly more likely to report an intention to leave.

Conclusions. A substantial proportion of nurses in Navarra considered leaving the profession during the sixth wave of the COVID-19 pandemic, with mental health –particularly anxiety and post-traumatic stress– and limited professional experience being the key contributing factors. These findings underscore the need for targeted interventions to support nurses' mental health, improve working conditions, and mitigate job abandonment during and after public health emergencies.

Keywords. Pandemic COVID-19. Nurses. Job satisfaction. Mental Health. Surveys and Questionnaires.

1. Universidad Pública de Navarra (UPNA). Departamento de Ciencias de la Salud. Pamplona. España. 
2. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA). Pamplona. España. 

Correspondencia:

Marta Ferraz Torres [marta.ferraz@unavarra.es]

Citación:

García-Vivar C, Ferraz-Torres M, Escalada-Hernández P, Soto-Ruiz N. Intención de abandono de la profesión enfermera por salud mental en Navarra (España) tras la pandemia de COVID-19. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1110.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1110>

Recibido: 02/10/2024 • Revisado: 06/11/2024 • Aceptado: 13/01/2025



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de la pandemia por COVID-19, en 2020, se han confirmado más de 775 millones de nuevos casos y unos 7 millones de muertes en todo el mundo hasta junio de 2024¹. En Europa 2,2 millones de personas han muerto a causa de la enfermedad¹. España, uno de los países europeos en los que el COVID-19 tuvo un mayor impacto en sus inicios, registró un total de 13,9 millones de afectados y 121.760 fallecidos, según los últimos datos disponibles a junio de 2023². Estos datos reflejan una clara afectación social de la pandemia de COVID-19 y una crisis sanitaria mundial sin precedentes, que ha tenido un gran impacto en los sistemas sanitarios³. El incremento de la prevalencia de la enfermedad y la creciente demanda sanitaria resultaron en una saturación de los hospitales⁴ y en una intensa presión asistencial en los servicios de atención primaria, hospitalaria y sociosanitaria⁵.

La sobrecarga en los servicios de salud ha dejado una profunda huella en los profesionales sanitarios implicados en su gestión y desarrollo, afectando de manera especialmente significativa a las enfermeras^{6,7} (el término *enfermera* se utilizará para referirse a profesionales de ambos sexos, siguiendo las recomendaciones del Consejo Internacional de Enfermeras, CIE). Las enfermeras han constituido el grupo más vulnerable, con las tasas más altas de infección por COVID-19, lo que ha provocado un estrés sin precedentes y riesgos para su salud⁸.

En las primeras fases de la pandemia, varios estudios analizaron los efectos emocionales y psicológicos del COVID-19 en personal sanitario⁹⁻¹¹. Entre las repercusiones analizadas, los trastornos del sueño, la ansiedad, la depresión y el estrés postraumático fueron las consecuencias negativas más prevalentes experimentadas por las enfermeras durante la pandemia^{6,7,10,12,13}. Uno de esos estudios¹⁰ analizó la situación de la salud mental de las enfermeras de Navarra, en España, tras la primera ola de la pandemia, concluyendo que el 68% tenía algún grado de depresión, ansiedad, insomnio y estrés postraumático, y un 38% lo tenían en un grado moderado o severo.

Las sucesivas oleadas de la enfermedad, provocadas por diferentes variantes víricas, sometieron a una presión extrema a hospitales y centros de salud, desafiando su capacidad asistencial y

poniendo al límite al personal sanitario. La carga de trabajo constante y abrumadora, la escasez de recursos y los síntomas psicológicos derivados de la respuesta a la pandemia, pueden resultar en niveles significativos de *burnout* en los profesionales de la salud que han estado en primera línea frente a la pandemia de COVID-19¹⁴. Una de las consecuencias de esta situación fue la manifestación de intención de abandono de la profesión por parte de muchas enfermeras. Una revisión sistemática con meta-análisis mostró una tasa de intención de abandono en este colectivo del 31,7% durante la pandemia de COVID-19¹³. Estos resultados, que podrían considerarse previsibles debido a la mayor exposición de las enfermeras a pacientes con COVID-19, así como a la presión constante y a la demanda excesiva durante la pandemia, están respaldados por el hecho de que al menos una de cada cuatro enfermeras experimentaba problemas de salud mental, como ansiedad, estrés, depresión o trastornos del sueño¹³.

El fenómeno de intención de abandono de la profesión enfermera no es nuevo y ya se observaba a nivel global antes de la pandemia¹⁵⁻¹⁶. En 2010, Mervi Flinkman y col¹⁵ realizaron una revisión integradora en la que identificaron que la proporción de enfermeras con intención de abandonar la profesión variaba entre el 4% y el 54%, dependiendo de factores demográficos, laborales y personales. Además, un estudio realizado en China en 2014 reveló que el 5,1% de enfermeras manifestaba la intención de abandonar su trabajo, y que aquellas que trabajaban en entornos laborales favorables eran menos propensas a experimentar altos niveles de agotamiento, insatisfacción laboral e intención de abandono, en comparación con las que se encontraban en entornos laborales deficientes¹⁶. Por otra parte, el proyecto RN4CAST, publicado en 2013 y en el que participaron 23.159 enfermeras de diez países europeos, analizó los factores relacionados con la intención de abandonar la profesión enfermera en Europa, mostrando que el 9% de las enfermeras tenían la intención de abandonar su profesión, con valores que oscilaban entre el 5% en Países Bajos y España y el 17% en Alemania¹⁷. El agotamiento o *burnout* mostró una asociación constante con la intención de las enfermeras de abandonar la profesión en los diez países europeos analizados. Aunque los factores del entorno laboral también influyeron en esta decisión, su

impacto varió entre países, destacando la importancia de los contextos laborales específicos¹⁷.

Por lo tanto, el *burnout*¹⁶⁻¹⁷, la insatisfacción con el entorno laboral¹⁸ y la falta de apoyo adecuado, especialmente en las enfermeras recién graduadas¹⁹, se han identificado como factores que influyen en la intención de abandonar la profesión enfermera. Además, la pandemia de COVID-19 ha podido exacerbar la intención de abandonar la profesión debido al notable agotamiento experimentado por las enfermeras. Así lo ha puesto de manifiesto un estudio realizado en Cataluña, en el que hasta el 53% de las enfermeras encuestadas había reconsiderado en algún momento su situación laboral, y hasta un 69% expresó su intención de abandono²⁰.

El abandono de la profesión, motivado por diversos factores como las condiciones laborales precarias, la insatisfacción profesional derivada de una falta de motivación intrínseca²¹, y el impacto de la pandemia de COVID-19²², ha agravado el déficit de enfermeras en España. Esta problemática, señalada en el Informe SESPAS publicado en 2024 sobre la escasez de enfermeras en España²³, también ha sido destacada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el cual indica que, aunque la pandemia de COVID-19 presentó a las enfermeras como heroínas, también puso de manifiesto las difíciles condiciones laborales y los bajos salarios que enfrentan, lo que ha contribuido a bajos niveles de satisfacción laboral y a un aumento en las intenciones de abandonar la profesión²⁴.

Además, un informe político del CIE sobre la escasez global y la retención de enfermeras²⁵ destacó que el 90% de los organismos nacionales de enfermería expresaron preocupación por la salud de las enfermeras en el periodo posterior a la pandemia. Sin embargo, son pocos los estudios que han explorado cómo el estado de salud y la carga de trabajo actual de las enfermeras influyen en su compromiso con la profesión enfermera. Por ello, el objetivo de este estudio fue analizar la intención de abandono del puesto de trabajo o la profesión enfermera en Navarra (España) durante la sexta ola de la pandemia por COVID-19 (octubre 2021-marzo 2022)¹⁰, y la relación existente entre esta intención y el estado de salud mental de las enfermeras y sus características socio-demográficas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Se realizó un estudio descriptivo y transversal. La población objeto de estudio fueron las enfermeras que desempeñaron su labor en cualquier institución sanitaria de la comunidad foral de Navarra durante la pandemia por COVID-19. Se accedió a 5.700 enfermeras, la población total.

Muestra. El tamaño muestral de este estudio se basó en el estudio de Maud M Heinen y col¹⁷ y se calculó utilizando una prevalencia esperada del 17% para la variable intención de abandono de la profesión, con un nivel de confianza de 0,95 y una precisión del 3% para una población de 5.700 enfermeras. Según estos criterios, se necesitaba una muestra de estudio de 690 enfermeras.

Muestreo. Se contactó con el Colegio Oficial de Enfermeras de Navarra con el fin de colaborar y obtener acceso a la totalidad de enfermeras colegiadas. El Colegio envió un correo electrónico a las direcciones de las 5.700 enfermeras colegiadas, invitándoles a participar en el estudio. El correo electrónico incluía una carta redactada por el equipo investigador que proporcionaba detalles sobre el objetivo y las características del estudio, además de presentar los datos de contacto del investigador principal. La primera invitación se envió el 14 de enero de 2022. La respuesta por parte de los participantes fue muy rápida y en cuatro días se alcanzó el tamaño muestral calculado, cerrando así la recogida de datos.

Recogida de variables. Se elaboró un cuestionario electrónico para recoger datos sociodemográficos (sexo: hombre/mujer, edad en años, experiencia profesional en años –posteriormente dicotomizada en <10 y en ≥10 años–, lugar de trabajo: hospitalización/atención primaria/centro sociosanitario/gestión) y puesto: enfermera/gestora/otro), y de salud mental (depresión, ansiedad, insomnio y estrés postraumático como resultado de la exposición a un acontecimiento traumático). También se incluyeron dos preguntas relacionadas con la intención de abandonar la profesión enfermera (variable dependiente), basadas en otros estudios^{17,26,27}. La primera pregunta indagaba si, en caso de ser posible, consideraría dejar su trabajo actual (con opciones de respuesta sí/no), mientras que la segunda pregunta exploraba si contemplaría buscar otro trabajo distinto al de enfermera u otro puesto de enfermera.

Para medir el estado de salud mental de las enfermeras se emplearon cuatro escalas autoadministradas:

- Depresión: Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9, *Patient Health Questionnaire*)²⁸, validado para el contexto español con buenas propiedades psicométricas (resultados equiparables a los de la versión original, demostrando una sensibilidad del 87% y una especificidad del 88%)²⁹. Consta de nueve ítems y evalúa la gravedad de la depresión utilizando una escala tipo Likert de 4 niveles (entre 0 y 3 puntos). Las puntuaciones se clasifican en depresión mínima/no depresión (0-4), depresión leve (5-9), depresión moderada (10-14), depresión moderadamente grave (15-19), y depresión grave (20-27).
- Ansiedad: Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7, *Generalized Anxiety Disorder Scale*)³⁰, validada para el contexto cultural español y ha mostrado una óptima validez de contenido y una óptima pertinencia en cuanto a la adecuación de los ítems³¹. Está compuesta por siete ítems, con 4 opciones de respuesta puntuables entre 0 y 3, clasifica la ansiedad como mínima/ninguna ansiedad (0-4), ansiedad leve (5-9), ansiedad moderada (10-14) o ansiedad grave (15-21)³⁰⁻³¹.
- Insomnio: Índice de Severidad del Insomnio (ISI, *Index of Insomnia Severity*), instrumento válido y fiable que consta de siete ítems puntuados en una escala de Likert de 0 a 4. La puntuación total se categoriza en insomnio normal/no insomnio (0-7), insomnio subclínico (8-14), insomnio clínico moderado (15-21) e insomnio clínico grave (22-28)³².
- Estrés postraumático: Escala de Impacto de Eventos (IES, *Impact of Events Scale*), desarrollada y validada para medir el estrés subjetivo como resultado de la exposición a un evento traumático. El acontecimiento utilizado para este cuestionario fue la aparición del SARS-CoV-2. La escala consta de 22 ítems valorados en una escala de 5 puntos de 0 a 4. Las puntuaciones totales se clasifican como impacto subclínico (0-8), malestar leve (9-25), malestar moderado (26-43) y malestar grave (≥ 44)³³.

El cuestionario electrónico se configuró en la plataforma *online* SurveyMonkey y fue evaluado por parte de cuatro integrantes del equipo investigador antes de ser enviado, a fin de garantizar su usabilidad y funcionalidad. Antes de acceder a los ítems, las personas participantes necesitaron leer el consentimiento informado y marcar una casilla que indicaba su participación voluntaria en el estudio. El cuestionario podía ser finalizado y enviado sin la obligación de completar todos los ítems. Sin embargo, únicamente se incluyeron en este estudio los participantes cuyos cuestionarios estaban completamente cumplimentados.

Este estudio se realizó de acuerdo con la Declaración de Helsinki. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética, Experimentación Animal y Bioseguridad de la Universidad Pública de Navarra (PI-0020/20). Se solicitó el consentimiento informado de los participantes antes de que cumplimentaran los cuestionarios, y se garantizó el anonimato y la protección de los datos durante el estudio. El estudio siguió las directrices del checklist STROBE para estudios transversales y la *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys* (CHERRIES).

Análisis de datos

Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar, DE) para las variables cuantitativas. Posteriormente, se realizó un análisis inferencial para estimar las principales diferencias en relación con la intención de abandono respecto de las variables sociodemográficas y del estado de salud mental. Para ello, se utilizó la prueba t de Student para variables continuas y la prueba Chi cuadrado (χ^2) para variables categóricas.

Finalmente, el análisis de regresión logística multivariante permitió conocer la influencia de las distintas variables independientes con la variable dependiente (intención de abandono) cuantificada mediante la *odds ratio* (OR) de cada variable junto con su intervalo de confianza (IC) al 95%. El análisis de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico R, versión 4.2.2 y estableciendo en todos los casos un nivel de significación del 5%.

RESULTADOS

Se obtuvieron respuestas de 693 participantes, el 92,4% fueron mujeres, con una edad media de 40,5 años (rango: 22-64). La mayoría de enfermeras trabajaban en el ámbito asistencial y en el entorno hospitalario (67,5%), con una media de años trabajados de 17,4 (DE=11,1) (Tabla 1).

Tabla 1. Variables sociodemográficas de las participantes en el estudio

Variablen	n (%)
Sociodemográficas	
Sexo (mujer)	640 (92,4)
Edad (años), media (DE)	40,5 (11,3)
Laborales	
Puesto de trabajo	
Enfermera	651 (93,9)
Gestora	24 (3,5)
Otro	18 (2,6)
Lugar de trabajo, n (%)	
Hospitalización	468 (67,5)
Atención Primaria	158 (22,8)
Centro Sociosanitario	48 (6,9)
Gestión	19 (2,7)
Años de experiencia, media (DE)	
<10	218 (31,5)
≥10	475 (68,5)

DE: desviación estándar.

Globalmente, entre el 31,2 y el 62,5% de las participantes declaró algún tipo de problema de salud mental clasificado según las puntuaciones medias de los distintos cuestionarios, en el rango de moderado a grave. El 62,5% declaró síntomas de estrés postraumático de moderados a graves. Alrededor de la mitad de las participantes declaró niveles de ansiedad (52%) y de depresión (49%) de moderados a graves. Casi un tercio de las enfermeras participantes sufría de insomnio clínico (31,2%), igualmente calificado como de moderado a grave (Tabla 2).

El 99,7% de participantes respondieron a las preguntas sobre el abandono de la profesión. Un 42,98% respondieron afirmativamente a la pregunta sobre intención de abandono del trabajo actual y, de ellas, el 52% abandonaría la profesión de enfermera, mientras el resto cambiaría de puesto de trabajo (Tabla 3).

Tabla 2. Salud mental autodeclarada mediante cuestionarios

Puntuación	Media (DE)
GAD-7 – Ansiedad	10,6 (5,6)
ISI – Insomnio	11 (6,1)
PHQ-9 – Depresión	10,1 (6)
IES – Estrés postraumático	30,4 (16,1)
Clasificación	n (%)
Ansiedad	
Mínima/ninguna	91 (13,1)
Leve	242 (34,9)
Moderada	171 (24,7)
Grave	189 (27,3)
Insomnio	
Normal/no insomnio	211 (30,4)
Subclínico	266 (38,4)
Clínico moderado	189 (27,3)
Clínico grave	27 (3,9)
Depresión	
Mínima/no depresión	140 (20,2)
Leve	213 (30,7)
Moderada	177 (25,5)
Moderadamente grave	111 (16,0)
Grave	52 (7,5)
Estrés postraumático	
Subclínico	92 (13,3)
Leve	168 (24,2)
Moderado	263 (38,0)
Grave	170 (24,5)

DE: desviación estándar

Tabla 3. Intención de abandono de la profesión

Intención de dejar el trabajo actual	n (%)
Sí	297 (42,98)
No	394 (57,0)
Intención de buscar trabajo nuevo	n (%)
De enfermera en otro sitio	143 (48,0)
No como enfermera	155 (52,0)

Quienes declararon intención de abandonar el puesto de trabajo tenían una edad media significativamente inferior (39,11 años frente a 41,57; $p=0,005$). Coincidiendo con este resultado, las enfermeras con menor número de años trabajados

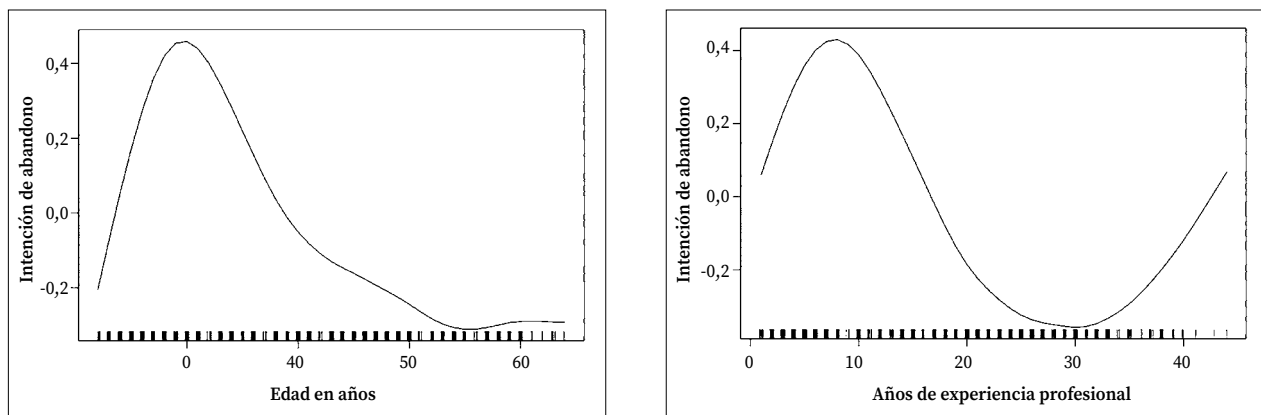


Figura 1. Intención de abandono de la profesión según edad y años de experiencia.

declararon más frecuentemente la intención de abandonar la profesión ($p=0,002$) (Fig. 1).

También se encontraron diferencias significativas en la intención de abandonar según el puesto y el lugar de trabajo. Un mayor porcentaje de enfermeras asistenciales mostraron intención de abandonar en comparación con gestoras u otros puestos. Las enfermeras que trabajaban en hospitalización

también mostraron una mayor intención de abandono de la profesión (Tabla 4).

Respecto al estado de salud mental, las enfermeras con intención de abandonar su profesión presentaron puntuaciones medias significativamente mayores en todas las variables estudiadas: ansiedad, insomnio, sueño y estrés postraumático (Tabla 4).

Tabla 4. Intención de abandono según variables demográficas, sociolaborales y de salud mental

Variables	Intención de abandono		p
	No (n=394)	Sí (n=297)	
Sexo (masculino), n (%)	34 (8,6)	18 (6,1)	0,262
Edad (años), media (DE)	41,57 (11,43)	39,11 (11,10)	0,005
Puesto de trabajo, n (%)			0,002
Enfermera asistencial	360 (91,4)	289 (97,3)	
Gestora	17 (4,3)	7 (2,4)	
Otro	17 (4,3)	1 (0,3)	
Lugar de trabajo, n (%)			0,009
Atención Primaria	72 (18,3)	85 (28,6)	
Centro socio sanitario	26 (6,6)	22 (7,4)	
Gestión	13 (3,3)	6 (2,0)	
Hospitalización	283 (71,8)	184 (62,0)	
Años trabajados, media (DE)	18,50 (11,11)	15,83 (10,96)	0,002
Salud mental, media (DE)			
Total ansiedad	8,65 (5,10)	13,22 (5,13)	<0,001
Total insomnio	9,34 (5,72)	13,19 (6,00)	<0,001
Total depresión	8,06 (5,44)	12,73 (5,72)	<0,001
Total estrés postraumático	25,07 (15,36)	37,57 (14,02)	<0,001

DE: desviación estándar.

Por último, se realizó un análisis de regresión logística múltiple incorporando las variables sociodemográficas (sexo, edad, lugar de trabajo, y años trabajados) y el estado de salud mental mediante las puntuaciones de los instrumentos de medida de ansiedad, depresión, insomnio y estrés postraumático. Los resultados revelaron que la ansiedad y el estrés postraumático eran predictores significativos de la intención de abandonar la profesión, indicando que, por cada punto adicional en la puntuación total GAD-7 (OR=1,09; IC 95%: 1,03-1,15; p=0,001) e IES (OR=1,03; IC 95%: 1,01-1,05; p=0,004), la probabilidad de abandono aumentaba en un 9% y un 3%, respectivamente. Tener menos de 10 años trabajados incrementó un 77% la probabilidad de que la enfermera deseara abandonar la profesión (Tabla 5).

Tabla 5. Efecto de las variables sociodemográficas y de salud mental sobre la intención de abandono de la profesión (regresión logística múltiple)

Variable	OR	IC95%	P
(Intercept)	0,06	0,01 – 0,22	<0,001
Puntuación total GAD-7	1,09	1,03 – 1,15	0,001
Puntuación total ISI	1,00	0,96 – 1,04	0,937
Puntuación total PHQ-9	1,03	0,98 – 1,09	0,209
Puntuación total IES	1,03	1,01 – ,05	0,004
Sexo (hombre/mujer)	0,94	0,48 – 1,80	0,849
Edad	1,01	0,99 – 1,04	0,421
Lugar de trabajo Centro sociosanitario	1,09	0,53 – 2,26	0,811
Lugar de trabajo Gestión	0,71	0,22 – 2,08	0,543
Lugar de trabajo Hospitalización	0,85	0,56 – 1,30	0,452
Años trabajados (<10/≥10)	1,77	1,00 – 3,13	0,049

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%.

DISCUSIÓN

Este estudio determinó que en Navarra (España) y tras la sexta ola de la pandemia por COVID-19 (octubre 2021-marzo 2022), un 42,98% de las enfermeras dejarían su trabajo si pudieran. Además, más de la mitad de estas enfermeras habían considerado en algún momento dejar la profesión y buscar trabajo en otro campo no relacionado con la sanidad o su labor actual, aspecto también destacado en otros contextos²⁵.

La creciente carga laboral ha tenido un impacto significativo tanto en el bienestar físico como emocional de las enfermeras. Además, este porcentaje de intención de abandono es considerablemente más alto en comparación con los hallazgos de estudios previos realizados durante las etapas iniciales de la pandemia. Por ejemplo, en el estudio de Rosanne Raso y col²⁶, solamente un 11% de las enfermeras encuestadas manifestaron su intención de abandonar su puesto de trabajo. Además, el metaanálisis llevado a cabo por Fadime Ulupinar y Yasemin Erden¹³ arrojó una estimación global del 31,7% para la intención de dejar la profesión entre las enfermeras durante la pandemia de COVID-19.

El presente estudio destaca que la ansiedad y el estrés postraumático desempeñaron un papel clave como factores determinantes para la intención de abandonar la profesión. También moderados niveles de ansiedad y de estrés contribuyeron de manera significativa a la intención de abandono. Hay abundante evidencia del gran impacto negativo en la salud mental de las enfermeras que han trabajado durante la pandemia^{6,7,26,27,34-38}. En otro estudio realizado con enfermeras en Navarra, llevado a cabo entre abril y mayo de 2021, se identificó un 38% de alteraciones moderadas y severas en la salud mental de las enfermeras¹⁰.

La asociación entre el estrés postraumático y la intención de abandono de la profesión enfermera también se ha identificado en el contexto de otros brotes de virus respiratorios graves, tales como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS)³⁹. Por tanto, este patrón resalta la importancia de que las intervenciones destinadas a mejorar el bienestar psicológico en el lugar de trabajo se centren particularmente en reducir la ansiedad y el estrés postraumático de las enfermeras, con el fin de mejorar su retención y reducir su deseo de abandono. Heeja Jung y col³⁹ describieron cómo el apoyo social en el lugar de trabajo, específicamente el apoyo por parte de supervisores, tiene un efecto amortiguador del impacto del estrés postraumático en las intenciones de abandono de las enfermeras.

Otros estados de salud mental como el insomnio y la depresión no mostraron un efecto significativo en la intención de abandono cuando se ajustaba por otras variables, aunque pueden ser relevantes en otros contextos.

La experiencia profesional (y especialmente menos de 10 años trabajados) también resultó otro factor relevante asociado con la intención de aban-

donar la profesión. Esto sugiere que las enfermeras con menos experiencia pueden estar menos capacitadas o tener menos herramientas para manejar los factores estresantes y las demandas del trabajo, especialmente los primeros años de actividad profesional. Esto podría explicarse por el hecho de que las enfermeras de mayor edad pueden enfrentar inquietudes adicionales y diferentes a las de sus colegas más jóvenes, como las responsabilidades familiares y sociales que se suman a su labor profesional⁴⁰. Además, ser mujer se asociaba con un peor estado de salud mental, un aspecto que también ha sido observado en otros estudios^{37,41,42}. En este estudio, el 92,4% de la muestra son mujeres, un resultado consistente con la composición predominante de la profesión enfermera, que es mayoritariamente femenina. Factores como el sexo, la edad y el lugar de trabajo, aunque mostraron algunas diferencias en los análisis descriptivos, no se mantuvieron como predictores significativos en el análisis multivariado. Esto podría implicar que, al considerar múltiples factores simultáneamente, las diferencias observadas inicialmente son explicadas mejor por otros factores más directamente relacionados, como los problemas de salud mental y los años trabajados.

Considerando los hallazgos de este estudio, las políticas y programas de apoyo deben centrarse en proporcionar recursos adecuados para manejar estos factores psicológicos, así como en ofrecer un entorno laboral que apoye a las enfermeras menos experimentadas. La implementación de programas de mentoría, capacitación en manejo del estrés y apoyo psicológico puede ser crucial para mejorar la estabilidad en la profesión y reducir la intención de abandono. Resulta imperativo implementar estrategias que aborden la alarmante escasez de enfermeras en todo el mundo. En primer lugar, es fundamental abordar las necesidades de salud mental de las enfermeras cuyo bienestar emocional está siendo afectado, trabajando con recursos que permitan mediar sobre la vivencia y causas que generan ansiedad y estrés postraumático. Además, es esencial crear entornos laborales saludables que eviten la sobrecarga de trabajo y el *burnout*, promoviendo una ratio de enfermeras adecuada para garantizar la seguridad y la eficacia de los cuidados. Para lograr esto, el sistema de contratación debe evitar los contratos precarios, reducir las rotaciones frecuentes entre diferentes servicios para una misma enfermera y favorecer contratos de larga

duración⁴³. También los entornos de atención sanitaria deben incentivar la sensación de pertenencia del personal al equipo, fomentar su crecimiento profesional y personal, y reconocer su labor. Como se indica en el trabajo de Constanze Leineweber y col⁴⁴, mejorar el entorno laboral y ofrecer mayor flexibilidad horaria podrían ser estrategias prometedoras para aumentar la retención de enfermeras en sus lugares de trabajo.

Por último, se debe considerar que este estudio se centra en enfermeras que trabajan en Navarra, por lo que sus resultados podrían no ser generalizables a otras regiones o contextos. Sin embargo, un estudio cualitativo realizado con una muestra de catorce enfermeras en otra comunidad autónoma española, Cataluña, ha investigado los factores que influyen en la intención de abandonar la profesión enfermera tras la pandemia, concluyendo que, aunque las enfermeras experimentaron impactos emocionales significativos, mostraron dedicación y resiliencia. Su decisión de continuar en la profesión estuvo influida por factores como el sentido de responsabilidad, el sentimiento de culpa y la estabilidad económica⁴⁵. Todo esto pone de manifiesto la necesidad de continuar realizando estudios adicionales para evaluar las estrategias de gestión adecuadas para tratar y prevenir los trastornos de salud mental entre los trabajadores sanitarios, así como estudios que abarquen intervenciones de gestión que permitan mejorar el clima laboral y analizar la filiación de los trabajadores tras ello, recogiendo datos en diferentes contextos y en la actual etapa de postpandemia.

Los hallazgos de este estudio revelan que las enfermeras han presentado niveles altos de intencionalidad de abandono de la profesión, siendo el estado emocional (nivel moderado de ansiedad y estrés postraumático) un factor determinante de riesgo de abandono de la profesión. Además, las enfermeras con menos experiencia profesional muestran una mayor intención de abandonar la profesión. Estos hallazgos destacan la necesidad de implementar estrategias efectivas para mejorar las condiciones laborales, promover el bienestar mental de las enfermeras y reducir el riesgo de abandono profesional, especialmente en contextos de crisis sanitaria.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

El presente trabajo ha sido financiado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra, Pamplona, España [proyecto número 0011-3638-2020-000005].

Agradecimientos

El equipo investigador agradece la valiosa colaboración del Colegio Oficial de Enfermeras de Navarra y de todas las enfermeras de la Comunidad Foral de Navarra que participaron en el estudio.

Contribución de autoría

Las cuatro autoras han contribuido sustancialmente a la conceptualización del estudio, al diseño del trabajo; a la adquisición de fondos, al análisis, a la interpretación de los datos; a la creación de nuevo software utilizado en el trabajo, a la redacción del borrador original, y a la redacción, revisión y edición de la versión que se publicará.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

Aspectos éticos

Este estudio se realizó de acuerdo con la Declaración de Helsinki. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética, Experimentación Animal y Bioseguridad de la (institución cegada) (PI-0020/20). Se solicitó el consentimiento informado de los participantes antes de que cumplimentaran los cuestionarios, y se garantizó el anonimato y la protección de los datos durante el estudio.

El estudio siguió las directrices del checklist STROBE para estudios transversales y la *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys* (CHERRIES).

BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-19) epidemiological update. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/20241224_covid-19_epi_update_special-edition.pdf
- Ministerio de Sanidad. Evolución de La Enfermedad Por COVID-19 En España. Informes de situación publicados durante la crisis sanitaria. <https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/nCov/evolucion/situacion.htm>
- ERDEM H, LUCEY DR. Healthcare worker infections and deaths due to COVID-19: A survey from 37 nations and a call for WHO to post national data on their website. *Int J Infect Dis* 2021; 102: 239-241. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.064>
- OLIVAS-MARTÍNEZ A, CÁRDENAS-FRAGOSO JL, JIMÉNEZ JV, LOZANO-CRUZ OA, ORTIZ-BRIZUELA E, TOVAR-MÉNDEZ VH et al. In-hospital mortality from severe COVID-19 in a tertiary care center in Mexico City; causes of death, risk factors and the impact of hospital saturation. *Plos One* 2021; 16(2): e0245772. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245772>
- DAVIDSON PM, SZANTON SL. Nursing homes and COVID-19: We can and should do better. *J Clin Nurs* 2020; 29(15-16): 2758-2759. <https://doi.org/10.1111/jocn.15297>
- SARAGIH ID, TONAPA SI, SARAGIH IS, ADVANI S, BATUBARA SO, SUARILAH I et al. Global prevalence of mental health problems among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2021; 121: 104002-104002. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104002>
- GARCÍA-VIVAR C, RODRÍGUEZ-MATESANZ I, SAN MARTÍN-RODRÍGUEZ L, SOTO-RUIZ N, FERRAZ-TORRES M, ESCALADA-HERNÁNDEZ P. Analysis of mental health effects among nurses working during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2023; 30(3): 326-340. <https://doi.org/10.1111/jpm.12880>
- SABETIAN G, MOGHADAMI M, HASHEMIZADEH FARD HAGHIGHI L, SHAHRIARIRAD R, FALLAHIMJ, ASMARIAN N et al. COVID-19 infection among healthcare workers: a cross-sectional study in southwest Iran. *Virol J* 2021; 18(1): 58. <https://doi.org/10.1186/s12985-021-01532-0>
- CARRIERO MC, CONTE L, CALIGNANO M, LUPO R, CALABRÒ A, SANTORO P et al. The psychological impact of the coronavirus emergency on physicians and nurses: An Italian observational study. *Acta Biomed Atenei Parm* 2021; 92(Suppl 2): e2021030. <https://doi.org/10.23750/abm.v92iS2.11575>
- MARTÍN-RODRÍGUEZ LS, ESCALADA-HERNÁNDEZ P, SOTO-RUIZ N, FERRAZ-TORRES M, RODRÍGUEZ-MATESANZ I, GARCÍA-VIVAR C. Mental health of Spanish nurses working during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Int Nurs Rev* 2022; 69(4): 538-545. <https://doi.org/10.1111/inr.12764>
- GARCÍA-IGLESIAS JJ, GÓMEZ-SALGADO J, MARTÍN-PEREIRA J, FAGUNDO-RIVERA J, AYUSO-MURILLO D, MARTÍNEZ-RIERA JR et al. Impacto del SARS-CoV-2 (COVID-19) en la salud mental de los profesionales sanitarios: Una revisión sistemática. *Rev Esp Salud Publica* 2020; 94: e202007088. <https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/888>
- LABRAGUE LJ, DE LOS SANTOS JAA. COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support. *J Nurs Manag* 2020; 28(7): 1653-1661. <https://doi.org/10.1111/JONM.13121>

13. ULUPINAR F, ERDEN Y. Intention to leave among nurses during the COVID-19 outbreak: A rapid systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs* 2022; 3(1): 393-403. <https://doi.org/10.1111/jocn.16588>
14. KACHADOURIAN LK, FEDER A, MURROUGH JW, FEINGOLD JH, KAYE-KAUDERER H, CHARNEY D et al. Transdiagnostic psychiatric symptoms, burnout, and functioning in frontline health care workers responding to the COVID-19 pandemic: A symptom analysis. *J Clin Psychiatry* 2021; 82(3): 20m13766. <https://doi.org/10.4088/JCP.20m13766>
15. FLINKMAN M, LEINO-KILPI H, SALANterä S. Nurses' intention to leave the profession: integrative review. *J Adv Nurs* 2010; 66(7): 1422-1434. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05322.x>
16. ZHANG LF, YOU LM, LIU K, ZHENG J, FANG JB, LU MM et al. The association of Chinese hospital work environment with nurse burnout, job satisfaction, and intention to leave. *Nurs Outlook* 2014; 62(2): 128-137. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2013.10.010>
17. HEINEN MM, VAN ACHTERBERG T, SCHWENDIMANN R, ZANDER B, MATTHEWS A, KÓZKA M et al. Nurses' intention to leave their profession: A cross sectional observational study in 10 European countries. *Int J Nurs Stud* 2013; 50(2): 174-184. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.09.019>
18. CHANG A, DOUGLAS M, BREEN-REID K, GUEORGUEVA V, FLEMING-CARROLL B. Preceptors' perceptions of their role in a pediatric acute care setting. *J Contin Educ Nurs* 2013; 44(5): 211-217. <https://doi.org/10.3928/00220124-20130315-81>
19. APARICIO C, NICHOLSON J. Do preceptorship and clinical supervision programmes support the retention of nurses? *Br J Nurs* 2020; 29(20): 1192-1197. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.20.1192>
20. GIMÉNEZ-DÍEZ D, LEYVA-MORAL JM, WATSON CE, BERNABEU-TAMAYO MD. Mental health status and the intention to leave the profession of nurses employed across Catalonia, Spain: A cross-sectional study. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2025; 32: 371-381. <https://doi.org/10.1111/jpm.13116>
21. LEARY A, MAXWELL E, MYERS R, PUNSHON G. Why are healthcare professionals leaving NHS roles? A secondary analysis of routinely collected data. *Hum Resour Health* 2024; 22(1): 65. <https://doi.org/10.1186/s12960-024-00951-8>
22. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Informe N° 181. Situación de COVID-19 en España a 30 de junio de 2023. <https://repisalud.isciii.es/rest/api/core/bitstreams/18923687-acd7-46db-b8d5-cda-f6e6618a8/content>
23. GALBANY-ESTRAGUÉS P, MILÁN-MARTINEZ P. Escasez de enfermeras en España: el caso global a la situación particular. Informe SESPAS 2024. *Gac Sanit* 2024; 38(Suppl 1): 102376. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102376>
24. Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). Indicators: Nurses. <https://data.oecd.org/healthres/nurses.htm>
25. International Council of Nurses. The Global Nursing Shortage and Nurse Retention. ICN Policy Brief. International Council of Nurses; 2021. https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20Policy%20Brief_Nurse%20Shortage%20and%20Retention_0.pdf
26. RASO R, FITZPATRICK JJ, MASICK K. Nurses' intent to leave their position and the profession during the COVID-19 pandemic. *J Nurs Adm* 2021; 51(10): 488-494. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000001052>
27. PAPPAS S, NTELLA V, GIANNAKAS T, GIANNAKOULIS VG, PAPOUTSI E, KATSAOUNOU P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun* 2020; 88: 901-907. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026>
28. KOCALVENT RD, HINZ A, BRÄHLER E. Standardization of the depression screener Patient Health Questionnaire (PHQ-9) in the general population. *Gen Hosp Psychiatry* 2013; 35(5): 551-555. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2013.04.006>
29. DIEZ-QUEVEDO C, RANGIL T, SANCHEZ-PLANELL L, KROENKE K, SPITZER RL. Validation and utility of the Patient Health Questionnaire in diagnosing mental disorders in 1003 general hospital Spanish inpatients. *Psychosom Med* 2001; 63(4): 679-686. <https://doi.org/10.1097/00006842-200107000-00021>
30. LÖWEB, DECKERO, MÜLLERS, BRÄHLER, SCHELLBERG D, HERZOG W et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care* 2008; 46(3): 266-274. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318160d093>
31. GARCÍA-CAMPAYO J, ZAMORANO E, RUIZ MA, PARDO A, PÉREZ-PÁRAMO M, LÓPEZ-GÓMEZ V et al. Cultural adaptation into Spanish of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health Qual Life Outcomes* 2010; 8(1): 8. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-8>
32. SIERRA JC, GUILLÉN-SERRANO V, SANTOS-IGLESIAS P. Insomnia Severity Index: algunos indicadores acerca de su fiabilidad y validez en una muestra de personas mayores. *Rev Neurol* 2008; 47(11): 566-570. <https://doi.org/10.33588/rn.4711.2008221>
33. HOROWITZ M, WILNER N, ALVAREZ W. Impact of Event Scale: A measure of subjective stress. *Psychosom Med* 1979; 41(3): 209-218. <https://doi.org/10.1097/00006842-197905000-00004>
34. DOBSON H, MALPAS CB, BURRELL AJ, GURVICH C, CHEN L, KULKARNI J et al. Burnout and psychological distress amongst Australian healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Australas Psychiatry* 2021; 29(1): 26-30. <https://doi.org/10.1177/1039856220965045>
35. RIELLO M, PURGATO M, BOVE C, MACTAGGART D, RUSCONI E. Prevalence of post-traumatic symptomat-

- tology and anxiety among residential nursing and care home workers following the first COVID-19 outbreak in Northern Italy. *R Soc Open Sci* 2020; 7(9): 200880-200880. <https://doi.org/10.1098/rsos.200880>
36. ŞAHİN MK, AKER S, ŞAHİN G, KARABEKİROĞLU A. Prevalence of depression, anxiety, distress and insomnia and related factors in healthcare workers during COVID-19 pandemic in Turkey. *J Community Health* 2020; 45(6): 1168-1177. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00921-w>
 37. MOREIRA A, LUCCA S. [Apoyo psicosocial y salud mental de los profesionales de enfermería en la lucha contra la COVID-19]. *Enfermagem em Foco* 2020; 11(1): 155-161. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.ESP.3590>
 38. MAUNDER RG, HEENEY ND, JEFFS LP, WIESENFELD LA, HUNTER JJ. A longitudinal study of hospital workers' mental health from fall 2020 to the end of the COVID-19 pandemic in 2023. *Sci Rep.* 2024; 14(1): 26137. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-77493-5>
 39. JUNG H, JUNG SY, LEE MH, KIM MS. Assessing the presence of post-traumatic stress and turnover intention among nurses post-middle east respiratory syndrome outbreak: The importance of supervisor support. *Workplace Health Saf* 2020; 68(7): 337-345. <https://doi.org/10.1177/2165079919897693>
 40. ZHANG Y, WEI L, LI H, PAN Y, WANG J, LI Q et al. The psychological change process of frontline nurses caring for patients with COVID-19 during its outbreak. *Issues Ment Health Nurs* 2020; 41(6): 525-530. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1752865>
 41. CAI H, TU B, MA J, CHEN L, FU L, JIANG Y et al. Psychological impacts and coping strategies of front-line medical staff during COVID-19 outbreak in Hunan, China. *Med Sci Monit* 2020; 26: e924171. <https://doi.org/10.12659/MSM.924171>
 42. CAMERINO D, CONWAY PM, VAN DER HEIJDEN BI, ESTRYN-BEHAR M, CONSONNI D, GOULD D et al. Low-perceived work ability, ageing and intention to leave nursing: a comparison among 10 European countries. *J Adv Nurs* 2006; 56(5): 542-552. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04046.x>
 43. SAN MARTÍN-RODRÍGUEZ L, GARCÍA-VIVAR C, ESCALADA-HERNÁNDEZ P, SOTO-RUIZ N. Las enfermeras tras la pandemia por COVID-19: ¿Ahora qué? *Enferm Clin* 2022; 32(1): 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.12.003>
 44. LEINWEBER C, CHUNGKHAM HS, LINDQVIST R, WESTERLUND H, RUNESDOTTER S, SMEDS ALENIUS L et al; RN4CAST consortium. Nurses' practice environment and satisfaction with schedule flexibility is related to intention to leave due to dissatisfaction: A multi-country, multilevel study. *Int J Nurs Stud.* 2016; 58: 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.02.003>
 45. WATSON CE, BERNABEU-TAMAYO MD, GIMÉNEZ-DÍEZ D, LILLO-CRESPO M, LEYVA-MORAL JM. Factors contributing to nurses' intention to leave the profession: A qualitative study in Catalonia, Spain, following the latest waves of COVID-19. *J Nurs Manag.* 2024; 1: 7971020. <https://doi.org/10.1155/2024/7971020>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Efectividad de un programa de formación dirigido al abordaje de la violencia de género en profesionales de urgencias y emergencias: Estudio cuasi-experimental

Effectiveness of a training program in the approach to gender-based violence in emergency professionals: A quasi-experimental study

María Gracia Adánez-Martínez^{1,2,3}, Carlos Pérez-Cánovas¹, César Leal-Costa⁴,
María Belén Conesa Ferrer⁴, José Luis Díaz-Agea⁴, Ismael Jiménez Ruiz⁴

RESUMEN

Fundamento. Los sistemas de salud son clave para detectar y abordar la violencia de género. Este estudio evaluó la efectividad de un programa formativo para mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal sanitario de urgencias y emergencias frente a esta problemática.

Metodología. Estudio cuasi-experimental con comparación intra-grupo pre-post test. Participaron 115 profesionales de urgencias y emergencias del Servicio Murciano de Salud quienes completaron una formación en línea de 10 horas basado en metodologías activas, con reflexión guiada sobre vídeos didácticos y dramatizados de casos. Se evaluaron los conocimientos, habilidades y actitudes hacia la violencia de género antes y después de la formación utilizando el Cuestionario de Conocimientos, Habilidades y Actitudes sobre Violencia de Género (CCHA-VioGen).

Resultados. Se observaron mejoras significativas en las tres dimensiones evaluadas, con tamaños del efecto medio en conocimiento y habilidad ($d=2,07$ y $d=1,99$, respectivamente) y pequeño en actitud ($d=0,61$). El curso fue valorado positivamente en cuanto a la consolidación del aprendizaje y la aplicabilidad al puesto de trabajo, indicando que el contenido del curso fue percibido como relevante y útil. La necesidad de formación adicional fue baja, sugiriendo que el personal se sintió adecuadamente capacitado con el contenido ofrecido.

Conclusiones. El programa formativo demostró alta efectividad para fortalecer las competencias del personal de urgencias y emergencias en el abordaje de la violencia de género. Ofertar cursos breves y en línea, utilizando recursos innovadores como vídeos-problema dramatizados, se confirma como una estrategia eficaz en contextos con recursos limitados.

Palabras clave. Violencia de Género. Simulación Clínica. Educación a Distancia. Profesionales de la Salud. Urgencias Médicas.

ABSTRACT

Background. Health systems play a key role in the detection and management of gender-based violence. This study aimed to evaluate the effectiveness of a training program designed to enhance the knowledge, skills, and attitudes of emergency healthcare professionals in addressing gender-based violence.

Methodology. A quasi-experimental pre-post study was conducted with 115 emergency health professionals from the Murcian Health Service. Participants completed a 10-hour online training program utilizing active learning methodologies, including guided reflection on didactic and dramatized problem-based videos. The Knowledge, Skills, and Attitudes on Gender-Based Violence Questionnaire (CCHA-VioGen) was administered before and after the training.

Results. Statistically significant improvements were observed in all three dimensions. Knowledge and skills showed medium effect sizes ($d=2.07$ and $d=1.99$, respectively), while attitude improved with small effect size ($d=0.61$). Participants rated the course highly in terms of learning consolidation and applicability, indicating that the course content was perceived as relevant and useful. The perceived need for further training was low, suggesting a strong sense of preparedness following the intervention.

Conclusions. The training program is highly effective in enhancing healthcare professionals' competencies in managing cases of gender-based violence. Short, online courses that incorporate innovative resources such as dramatized problem videos represent a feasible and impactful strategy for professional development, especially in setting with limited resources.

Keywords. Gender-Based Violence. Clinical Simulation. Distance Education. Health Personnel. Emergency Medical Services.

1. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia. Murcia. España. 
2. Servicio Murciano de Salud. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. El Palmar, Murcia. España. 
3. Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Pascual Parrilla (IMIB). El Palmar, Murcia, España. 
4. Facultad de Enfermería. Universidad de Murcia. Murcia. España. 

Correspondencia:

Carlos Pérez-Cánovas [carlos.perez4@carm.es]

Citación:

Adánez-Martínez MG, Pérez-Cánovas C, Leal-Costa C, Conesa Ferrer MB, Díaz-Agea JL, Jiménez Ruiz I. Efectividad de un programa de formación dirigido al abordaje de la violencia de género en profesionales de urgencias y emergencias: Estudio cuasi-experimental. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1111.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1111>

Recibido: 04/11/2024 • Revisado: 13/01/2025 • Aceptado: 17/02/2025



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

La violencia de género (VG) es un problema de salud pública transversal a todos los estamentos de la sociedad^{1,2}. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que una de cada tres mujeres en el mundo han sufrido algún tipo de violencia física y/o sexual en algún momento de su vida³. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, en 2023 encontramos 368.244 mujeres víctimas de violencia de género en España⁴.

Desde el 1 de enero de 2003 hasta junio de 2024 se han registrado en España 1.258 asesinatos por violencia de género⁵. Pero al número de víctimas y consecuencias mortales se suma el impacto que la violencia de género genera sobre la salud de las mujeres, ya que afecta a todas las esferas de la persona: física, psicológica, sexual, reproductiva y social^{3,6}. Es necesario precisar que la violencia de género afecta tanto a las mujeres que la sufren como a su entorno. Las niñas y adolescentes no escapan a esta circunstancia condicionando su vida desde antes de nacer⁷.

Los sistemas de salud son un entorno privilegiado para la detección y abordaje integral de las mujeres víctimas de violencia de género⁷⁻⁹; siendo a menudo los servicios de urgencias el punto de acceso y detección de estos y otros casos de violencia contra las mujeres¹. Según el Informe Anual de 2023 de Violencia de Género del Ministerio de Sanidad¹⁰ en el ámbito sanitario se notificaron 15.301 declaraciones de violencia de género (76% en atención primaria), de los cuales 466 fueron notificadas en la comunidad de Murcia.

A pesar de que la mayoría de las regiones españolas cuentan con directrices y protocolos de actuación sanitaria (Murcia cuenta con un protocolo para la detección de violencia de género en atención primaria¹¹) o se basan en el protocolo común para la actuación sanitaria ante la violencia de género publicada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad en el 2023¹², sigue existiendo una gran heterogeneidad en relación a la formación del personal de los servicios sanitarios^{13,14}. Durante el año 2022 se formaron 21.480 profesionales sanitarios en España (7% fueron profesionales de urgencias) mediante 409 acciones formativas (48 en urgencias)¹⁰. El infradiagnóstico de la violencia de género en el ámbito sanitario es un problema multifactorial^{15,16} que requiere de un abordaje integral. En ocasiones las víctimas tienen miedo a de-

nunciar el abuso por temor a las repercusiones o el rechazo social, lo que puede llevar a ocultar la violencia en la consulta médica^{17,18}. A esto se suman las barreras culturales y la falta de recursos, entre los que se incluye el tiempo, los recursos institucionales, la capacitación del personal sanitario^{8,19} o el impacto emocional sobre el personal sanitario que se enfrenta a situaciones de violencia de género²⁰.

La atención sanitaria basada en la escucha activa, la ausencia de prejuicios, y la orientación para acceder a otros recursos de ayuda son fundamentales para la detección y cribado¹⁸. Por tanto, la formación adecuada para identificar y manejar casos de violencia de género es un pilar para reconocer los signos de abuso y responder de manera efectiva⁸. La gestión de los casos de violencia de género no puede depender de las actitudes y prejuicios personales del personal sanitario, por lo que existe la necesidad de garantizar su capacitación para optimizar dicha gestión basada en el respeto a los valores éticos y en competencias relacionales y de aplicación de protocolos y directrices²¹⁻²³. Así, el Plan Nacional de Sensibilización y Prevención de la Violencia de Género establece como criterios comunes de calidad e indicadores de evaluación, la formación a todo el personal sanitario de los ámbitos de gestión, administración y asistencial que esté implicado directamente en la prestación de servicios de salud a las mujeres con contenidos adecuados a las competencias laborales que requiera el puesto de trabajo²⁴.

En este sentido, estudios previos demuestran que la formación en violencia de género aumenta la detección y gestión de casos²¹, puede mejorar los conocimientos y autopercepción de los profesionales sanitarios sobre su preparación para responder a las personas afectadas y, aunque las pruebas que respaldan alguno de estos estudios son débiles e inconsistentes, puede mejorar la identificación y documentación en las historias clínicas de las mujeres²⁵.

Las recomendaciones internacionales sobre la necesidad de mejorar los sistemas de urgencias y emergencias en la atención a la violencia de género son cada vez más frecuentes²⁶⁻²⁹ y numerosos estudios subrayan la importancia de entrenar a los profesionales en la detección y seguimiento de los casos en estos contextos^{23,30-33}.

Experiencias formativas basadas en metodologías activas de aprendizaje han demostrado ser eficaces para mejorar las estrategias de comunica-

ción y entrevista telefónica para la detección y rastreo de casos COVID-19 y violencia de género^{34,35}. El Servicio Murciano de Salud ha diseñado el *Plan formativo en servicios de urgencias con metodologías activas de aprendizaje* para capacitar a profesionales de salud en urgencias y emergencias. Este plan abarca sensibilización, toma de conciencia emocional, entrenamiento en comunicación y aprendizaje basado en análisis, reflexión y toma de decisiones mediante vídeos problemas inacabados. Las personas participantes se involucran emocionalmente y encuentran soluciones mediante reflexión y técnicas de debriefing^{33,36}. Creemos que estas estrategias, que unen capacitación específica, conocimiento de protocolos de actuación y entrenamiento con metodologías activas de aprendizaje, pueden ayudar a capacitar al personal de los servicios de urgencias y emergencias para la atención de casos de violencia de género.

El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de un programa de formación con simulación, vídeos didácticos y vídeos-problema dramatizados, en el abordaje de la violencia de género por parte de profesionales del ámbito de las urgencias y emergencias del Servicio Murciano de Salud, mediante la comparación de los conocimientos, habilidades y actitudes antes y después de la capacitación.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Estudio cuasi-experimental con comparación intragrupo de conocimientos, habilidades y actitudes de profesionales de medicina y enfermería de los servicios de urgencias y emergencias del Servicio Murciano de Salud, antes y después de realizar un programa de formación en violencia de género. La recogida de datos se realizó entre enero de 2021 y diciembre de 2023.

Las personas participantes en este estudio se reclutaron mediante un muestreo por conveniencia entre las que realizaron el programa de formación. Se excluyeron aquellas que no firmaron el consentimiento informado y las que habían sufrido violencia de género.

Programa de formación

Se diseñó un programa de capacitación para abordar la violencia de género con metodologías de aprendizaje activo. La formación se realizó mediante dos sesiones sincrónicas en línea de 4 horas de duración cada una utilizando herramientas de Zoom. Los contenidos teóricos estaban disponibles en línea en la plataforma de aula virtual antes de cada sesión.

Se combinaron diferentes metodologías activas de aprendizaje práctico: dinámicas de grupo, aprendizaje entre iguales, toma de conciencia emocional sobre las bases del análisis reflexivo de los vídeos de problemas dramatizados. Hubo una interacción constante entre participantes y docentes. Las sesiones sincrónicas fueron íntegramente prácticas, se realizaron tareas de discusión y reflexión con el foco puesto en el análisis de los vídeos-problema.

Dos personas expertas con más de diez años de experiencia en violencia de género y capacitación en metodologías de aprendizaje activo diseñaron el contenido de los vídeos seleccionando situaciones que abordaban los dilemas más comunes en la toma de decisiones clínicas sobre violencia de género. Diferentes historias de mujeres fueron guionizadas y grabadas en las salas de simulación clínica de la Universidad de Murcia con la participación de actores y actrices profesionales. Se realizaron dos tipos de vídeos; 1) *vídeos didácticos*, para ilustrar el camino o protocolo que se aplica a una víctima de violencia de género cuando busca ayuda en un servicio de urgencias, y la entrevista a la víctima de violencia de género con herramientas de comunicación eficientes. 2) *vídeos-problema* que describen una situación inconclusa y en los que se utilizó una metodología basada en el *debriefing* clínico³⁷. Una persona participante asumía el papel de una de las protagonistas del vídeo, identificaba la situación, reflexionaba y buscaba soluciones (planteaba cuestiones a resolver relacionadas con el caso que posteriormente trasladaba a una situación real), realizando las conclusiones del caso. El contenido de los vídeos docentes y problema se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1. Vídeos docentes y problema

Video docente	Situación clínica	Objetivos de aprendizaje
<i>Recorrido / protocolo</i>	Una mujer llega al servicio de urgencias para ser atendida por VG	– Conocimiento y aplicación práctica del protocolo de VG
<i>Entrevista con víctima de VG</i>	Entrevista con víctima de VG	– Aplicar elementos de comunicación eficaz – Partes de la entrevista clínica – Detección de VG
Video-problema	Situación clínica	Objetivos de aprendizaje
<i>Las resistencias están entre nosotros</i>	Debate entre dos profesionales de la salud cuando una de las personas presenta resistencia a atender a una víctima de VG	– Identificar las situaciones en que se pone resistencia y desarrollar argumentos para ayudar a la mujer
<i>Y si me atreviera</i>	Sospecha de VG en una mujer que no quiere intervención	– Valoración del riesgo – Ofrecer recursos
<i>El momento de mayor riesgo</i>	Atención a gestante víctima de maltrato	– Identificar el embarazo como situación de alta vulnerabilidad – Conocer protocolos y recursos
<i>La necesidad de actuar</i>	Atención a mujer víctima de maltrato con lesión grave	– Conocer el protocolo ante situación de alto riesgo – Conocer y ofrecer recursos
<i>Se trata de una situación sospechosa</i>	Sospecha de trata de personas	– Identificar la situación – Conocer protocolo y recursos
<i>Deja mi móvil</i>	Sospecha de maltrato en adolescente	– Sensibilizar sobre el problema de maltrato en adolescentes

VG: violencia de género.

Instrumentos de medida

Para evaluar el programa de formación en metodología de aprendizaje activo sobre el abordaje de la violencia de género, se utilizó el *Cuestionario de conocimientos, habilidades y actitudes sobre violencia de género* (CCHA-VioGen)³⁰, creado y diseñado en 2020 por un panel de ocho expertos con más de diez años de experiencia en violencia de género, y con formación en metodologías de aprendizaje activo, con un índice de validez de contenido (IVC) adecuado tanto para todos los ítems (entre 0,87 y 1) como para el cuestionario total (IVC=0,97); la consistencia interna de la escala total fue adecuada ($\alpha=0,79$)³⁰. Está compuesto por 17 ítems basados en las recomendaciones actuales para abordar a las mujeres que sufren violencia de género y puntuados con una escala de respuesta tipo Likert (1= desacuerdo total a 10= acuerdo total); en la dimensión *actitud* hay tres ítems (1,3,5) redactados negativamente cuya puntuación se invirtió para que en todos los casos una mayor puntuación indique mayor valoración de la variable estudiada. Los ítems se agrupan en tres dimensiones: *conocimiento* (ocho ítems, puntuación entre 8 y 80), *habilidad* (tres ítems, puntuación entre 3 y 30) y *actitud* (seis ítems, puntuación entre 6 y 60 (Anexo I).

- La dimensión *conocimiento* evaluó el conocimiento sobre el protocolo de salud de la violencia de género, sobre las posibles acciones cuando se trata de una víctima de violencia de género, sobre las preguntas de selección para identificar a una posible víctima de violencia de género, los riesgos de una mujer que es víctima de violencia de género, cómo completar y qué hacer con el informe de lesión cuando se trata de una víctima de violencia de género, qué información y apoyo podría ofrecerse a una mujer víctima de violencia de género, las consecuencias de la violencia de género en la salud de la mujer, y una entrevista que se llevará a cabo con una posible víctima de violencia de género.
- La dimensión *habilidad* evaluó aspectos de violencia de género como la capacidad de las participantes para completar el informe de lesiones de las mujeres que padecían violencia de género, hacer las preguntas de cribado de violencia de género y ofrecer los recursos disponibles.
- La dimensión *actitud* evaluó la posición de los profesionales sobre la atención de la violencia de género, el abordaje con los colegas desde el punto de vista de la atención a la salud, si se sentían incómodos y si experimentaban ansiedad al atender a una posible víctima de violencia de género que no quería denunciar al agresor.

Recopilación de datos

Para la realización de este estudio se obtuvo la aprobación del Comité de Ética del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (Código NE-2021-4-HCUVA).

Se diseñó un formulario de recogida de datos con el instrumento de medida CCHA-VioGen a través de la herramienta Google Formularios que se envió a través de correo electrónico para que las personas participantes lo cumplimentaran y enviaran antes de la realización del programa de formación sobre violencia de género con metodología activas de aprendizaje.

A los tres meses de la realización del programa de formación se envió de nuevo el CCHA-VioGen a través del Aula Virtual de la formación, lo que facilitó su distribución y acceso. Además, se agregaron ocho preguntas adicionales elaboradas *ad hoc* para evaluar si las personas participantes poseían mejores herramientas para abordar la violencia de género en los servicios de urgencias y emergencias después de la capacitación. Para ello, se midieron los siguientes aspectos: la consolidación del aprendizaje (tres preguntas), la aplicabilidad al puesto de trabajo (tres preguntas) y la necesidad de formación complementaria o no (dos preguntas) (Anexo II). También se recogieron variables socio-demográficas (sexo: hombre/mujer y edad en años cumplidos) y profesionales (años de experiencia y categoría profesional: medicina/enfermería).

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de las variables del estudio utilizando media y desviación estándar (DE) para las variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. Las puntuaciones pre y post intervención se compararon mediante la prueba t-Student para muestras

relacionadas aplicando la corrección de Bonferroni para comparaciones múltiples. Para valorar la magnitud del efecto de la intervención en cada variable se calculó el tamaño del efecto de Cohen (d), interpretándolo según los valores propuestos por Ferguson³⁸, donde $d=0,41$ indica un efecto pequeño, $d=1,15$ medio y $d=2,70$ grande. Para analizar los datos se utilizó el software SPSS® v. 25 (*Statistical Package for the Social Sciences*). La significación estadística se fijó en un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

La muestra de participantes estuvo compuesta por 115 profesionales sanitarios, lo que representa una tasa de respuesta del 64,61% sobre los 178 inicialmente seleccionados. La media de edad fue 37,55 años (DE=10,95), la mayoría (83,5%) fueron mujeres, el 53,9% era personal enfermero y la media de experiencia profesional fue 8,32 años (con gran heterogeneidad). No se observaron diferencias por sexo (Tabla 2).

Tras la acción formativa de abordaje de la violencia de género con metodologías activas de aprendizaje, todos los ítems de las dimensiones *conocimiento* y *habilidad* aumentaron de forma significativa tras la formación, con un tamaño el efecto medio. Sin embargo, las puntuaciones de los ítems en la dimensión *actitud* fueron similares tras la formación, aunque mostraron diferencias estadísticamente significativas (excepto para el ítem 4), con un tamaño del efecto pequeño (Tabla 3, Fig. 1). Los tamaños de efecto fueron medios en las dimensiones *conocimiento* ($d=2,07$) y *habilidad* ($d=1,99$), y pequeño en *actitud* ($d=0,61$).

El análisis desagregado por sexo no mostró diferencias significativas en las puntuaciones pre y post formación para ninguna de las dimensiones del cuestionario CCHA-VioGen (conocimiento, habilidad y actitud).

Tabla 2. Características generales de las personas participantes, global y por sexo

Variab	Total n=115	Hombre n=19 (16,5%)	Mujer n=96 (83,5%)	p
Edad (años), M (DE)	37,55 (10,95)	37,89 (11,03)	37,48 (10,99)	0,881
Categoría Profesional, n (%)				0,132
Medicina	53 (46,1)	12 (63,2)	41 (42,7)	
Enfermería	62 (53,9)	7 (36,8)	55 (57,3)	
Experiencia profesional (años), M (DE)	8,32 (9,41)	9,39 (10,64)	8,10 (9,19)	0,587

M: media; DE: desviación estándar.

Tabla 3. Puntuaciones obtenidas en los ítems del Cuestionario de conocimientos, habilidades y actitudes sobre violencia de género (CCHA-VioGen) pre y post acción formativa

Ítems	Formación		Diferencia pre-post formación		
	Pre (n = 115)	Post (n = 115)	M (95% IC)	p	d
Conocimiento					
1. Conozco el protocolo sanitario de VG.	4,23 (1,00)	8,77 (1,00)	4,54 (4,12-4,96)	<0,001	1,99
2. Conozco cómo actuar al encontrarme en mi servicio con una posible víctima de VG	4,40 (2,16)	8,72 (1,01)	4,32 (3,89-4,75)	<0,001	1,85
3. Conozco las preguntas de cribado para identificar a una posible víctima de VG.	4,24 (2,32)	8,86 (1,00)	4,62 (4,16-5,08)	<0,001	1,85
4. Conozco los riesgos en la mujer que es víctima de VG.	4,56 (2,19)	9,19 (0,84)	4,63 (4,18-5,09)	<0,001	1,88
5. Conozco cómo cumplimentar y qué hacer con el parte de lesiones ante una víctima de VG.	4,09 (2,21)	8,58 (1,15)	4,50 (4,05-4,94)	<0,001	1,85
6. Conozco qué recursos de información y apoyo puedo ofrecer a una mujer víctima de VG.	4,25 (2,07)	8,90 (0,99)	4,65 (4,24-5,06)	<0,001	2,10
7. Conozco las consecuencias de la VG para la salud de la mujer.	4,47 (2,04)	9,29 (0,84)	4,82 (4,40-5,24)	<0,001	2,12
8. Conozco la entrevista a realizar a una a posible víctima de VG.	4,22 (2,28)	8,89 (1,06)	4,54 (4,12-4,96)	<0,001	1,89
Habilidad					
1. Soy capaz cumplimentar partes de lesiones por VG	4,34 (1,36)	8,31 (1,36)	3,97 (3,57-4,38)	<0,001	1,82
2. Soy capaz de realizar preguntas de cribado de VG al atender a una mujer.	4,39 (2,25)	8,82 (1,00)	4,43 (4,00-4,85)	<0,001	1,91
3. Cuando he terminado de atender a la víctima de VG, soy capaz de ofrecer los recursos disponibles.	4,27 (2,15)	8,06 (1,09)	3,79 (3,37-4,21)	<0,001	1,66
Actitud					
1. Intento que otro compañero/a realice la atención a la víctima de VG.	8,43 (1,13)	8,63 (0,99)	0,20 (0,07-0,33)	0,003	0,28
2. En el último mes, he hablado con mis compañeros del tema de la VG desde el punto de vista de atención sanitaria.	6,77 (1,43)	7,52 (0,81)	0,75 (0,52-0,97)	<0,001	0,62
3. Me cuesta hablar con compañeros/as sobre el tema de la VG.	8,55 (1,06)	8,76 (1,11)	0,21 (0,04-0,38)	0,018	0,22
4. Creo que el abordaje de la VG debe ser tratado de forma interdisciplinar.	8,82 (1,16)	8,79 (1,12)	-0,03 (-0,14-0,09)	0,657	-
5. Me siento incomodo/a cuando estoy atendiendo a una posible víctima de VG.	8,38 (0,90)	8,70 (0,81)	0,31 (0,21-0,42)	<0,001	0,57
6. Me causa ansiedad saber que la mujer sufre maltrato pero que no quiere denunciar.	7,98 (0,99)	8,13 (0,87)	0,15 (0,06-0,24)	0,001	0,31

M: media; DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza; d: tamaño de efecto de Cohen; VG: violencia de género.

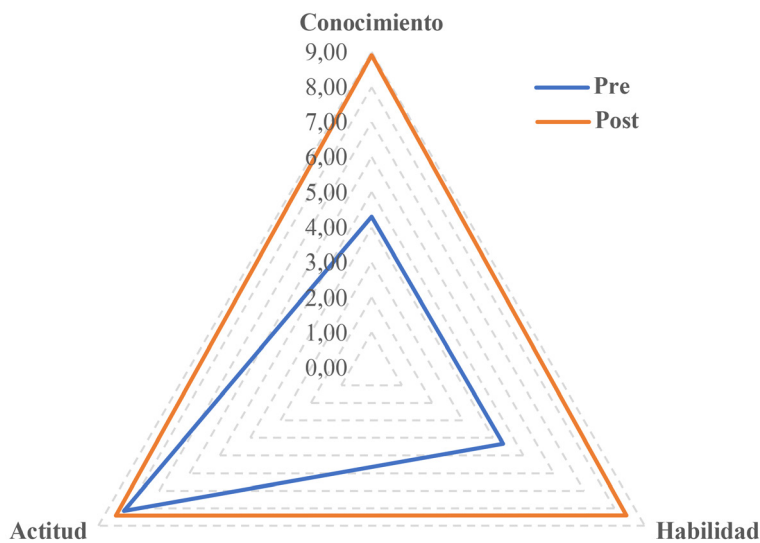


Figura 1. Puntuaciones totales pre y post formación ponderadas sobre 10 obtenidas en el cuestionario CCHA-VioGen. Las puntuaciones fueron significativamente mayores tras la formación recibida ($p<0,001$).

Las personas participantes puntuaron alto en las preguntas sobre la consolidación del aprendizaje (puntuaciones ≥ 9 sobre 10), sobre la aplicabilidad al puesto de trabajo (puntuaciones ≥ 8 sobre 10) y sobre si los conocimientos adquiridos fueron sufi-

cientes para aplicarlos al puesto de trabajo (Tabla 4); lógicamente, la pregunta *con lo aprendido en la actividad formativa he necesitado ampliar/profundizar en los contenidos para su aplicación práctica* obtuvo una puntuación media baja (2,16).

Tabla 4. Puntuaciones (media y desviación estándar) obtenidas en las preguntas sobre consolidación del aprendizaje, la aplicabilidad al puesto de trabajo y la de necesidad de formación adicional

Consolidación del aprendizaje	
La acción formativa de abordaje de la violencia de género con metodologías activas de aprendizaje, me ha permitido:	
Conocer los aspectos claves de la materia en cuestión.	9,19 (0,89)
Descubrir herramientas y técnicas útiles para mi trabajo.	9,16 (1,00)
Adquirir/reforzar mis competencias profesionales.	9,28 (0,90)
Aplicabilidad al puesto de trabajo	
Sobre la acción formativa de abordaje de la violencia de género con metodologías activas de aprendizaje	
De la formación recibida he aplicado a mi puesto de trabajo aspectos teóricos.	8,73 (1,09)
De la formación recibida he aplicado a mi puesto de trabajo aspectos prácticos.	8,65 (1,03)
La formación recibida la he aplicado en mi puesto de trabajo de forma habitual.	8,22 (1,32)
Necesidad de formación adicional	
Con lo aprendido en la actividad formativa he tenido suficiente para aplicarlo al puesto de trabajo	8,50 (1,11)
Con lo aprendido en la actividad formativa he necesitado ampliar/profundizar en los contenidos para su aplicación práctica	2,16 (0,88)

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de una formación basada en metodologías activas, *online* y, con la reflexión como punto de partida, adquirir una mejora en las competencias relacionadas con la gestión de los casos de violencia de género en los servicios de urgencias. Este trabajo contribuye a aumentar el conocimiento sobre la mejor manera de formar a los profesionales en este aspecto.

Numerosos estudios subrayan la necesidad de gestionar eficazmente los casos de violencia de género en los servicios de urgencias²⁶⁻²⁹. La alta prevalencia de situaciones de violencia de género en estos contextos clínicos^{3,39} demanda una intervención adecuada y una atención inmediata, haciendo crucial que los profesionales de la salud estén bien preparados para identificar y abordar estos casos de manera efectiva. La muestra de 115 profesionales sanitarios (compuesta mayoritariamente por mujeres enfermeras y médicas) refleja la composición típica de este ámbito laboral y destaca la importancia de focalizar la formación en estos grupos.

Los datos obtenidos demuestran que el programa de formación en violencia de género, que incluye reflexión guiada sobre vídeos didácticos y vídeos-problema dramatizados, es altamente efectivo. Se observó una mejora significativa en la evaluación autopercebida de las personas participantes en las dimensiones de *conocimiento* y *habilidad*, con tamaños del efecto moderados. Esto indica que las participantes consideran que adquirieron nuevos conocimientos y habilidades sobre el abordaje de las mujeres que sufren violencia de género. La dimensión de *actitud* también mostró mejoras significativas, aunque con un tamaño del efecto más pequeño, lo que sugiere que, si bien las actitudes hacia la violencia de género eran ya positivas al presentarse de forma voluntaria a la acción formativa, el programa logró fortalecer aún más esta perspectiva. Estudios previos^{32,33,40,41} en estudiantes de enfermería y medicina han avalado esta metodología que ahora aplicamos en profesionales de urgencias y emergencias.

La elevada puntuación de las personas participantes en las preguntas sobre la consolidación del aprendizaje y la aplicabilidad al puesto de trabajo refleja la eficacia del programa. Las puntuaciones superiores a 9 sobre 10 en la consolidación del

aprendizaje y superiores a 8 sobre 10 en la aplicabilidad al puesto de trabajo indican que los contenidos del curso fueron percibidos como relevantes y útiles para su práctica diaria. La baja puntuación en la necesidad de formación adicional^{12,16} sugiere que el personal formado se sintió suficientemente capacitado con el contenido ofrecido, lo que destaca la efectividad del programa a pesar de ser breve y *online*.

Estos hallazgos son particularmente relevantes en el contexto actual, donde los recursos para la formación continua a menudo son limitados, o el personal no dispone del suficiente tiempo para formarse⁴². Existe una limitación curricular evidente en las profesiones sanitarias respecto a la violencia de género, lo que podría llegar a influir en la atención en los contextos clínicos reales⁴³, siendo necesario el establecimiento de programas de formación específicos como este que presentamos. La capacidad de ofrecer un curso breve, *online* y con recursos no muy amplios, pero que aun así logre resultados significativos de percepción de aprendizaje, subraya la viabilidad y efectividad de este enfoque para que pueda ser replicado y adaptado a otros contextos y necesidades, ampliando así el impacto positivo en la calidad de la atención en casos de violencia de género.

La implementación de programas de formación que utilicen recursos didácticos innovadores como la inclusión de vídeos-problema dramatizados^{33,40} puede mejorar significativamente los conocimientos, habilidades y actitudes de profesionales de la salud, asegurando una mejor atención a las víctimas de violencia de género y contribuyendo a una gestión más eficaz de estos casos en el ámbito sanitario.

Se puede decir que el punto fuerte de este estudio ha sido el uso del diálogo (aprendizaje dialógico) para provocar la reflexión crítica grupal como herramienta fundamental. El potencial de este método ha sido ampliamente descrito⁴⁴⁻⁴⁶, aunque no suficientemente investigado en su aplicación clínica. El uso de la simulación en la formación ha sido uno de los pilares del aprendizaje desde hace décadas y actualmente se está configurando como uno de los anclajes más importantes del entrenamiento de los profesionales⁴⁷. Si bien este estudio no contempla la dimensión experiencial de la simulación, sí que implica a las participantes en la reflexión guiada (*debriefing*)⁴⁸ y en el aprendizaje observacional o vicario⁴⁹. Creemos que los buenos

resultados de las mediciones del instrumento tras la formación recibida son fruto del método pedagógico utilizado.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. El diseño cuasiexperimental sin grupo control limita la atribución de los cambios exclusivamente a la intervención. Se realizó un muestreo intencional, no estadístico, lo cual limita la validez del estudio. La muestra de 115 participantes puede no ser generalizable a otros contextos, lo que limita su validez externa. La participación voluntaria pudo haber introducido un sesgo de autoselección. Los efectos a largo plazo de la formación no fueron evaluados, y la dependencia de autoinformes puede haber introducido sesgos de percepción. Además, aunque se utilizaron vídeos-problema dramatizados, no se evaluaron otras modalidades de formación alternativas como simulaciones clínicas con pacientes estandarizados, donde el discente no solo demuestra sus conocimientos, sino también su capacidad de abordaje con pacientes simulados. En estos contextos, las competencias se desarrollan, observan y reciben retroalimentación. Sin embargo, al utilizar vídeos problema inacabados en este estudio, el estudiante solo expresa su percepción sobre lo que sabe o conoce, sin llegar a demostrarlo en un entorno clínico real o simulado. Otra limitación del presente estudio fue el uso de cuestionarios autoadministrados como herramienta de evaluación, que no permite una evaluación objetiva de la adquisición de conocimientos y habilidades antes y después de la actividad formativa. Aunque son métodos válidos, presentan ciertos sesgos de medición, como el sesgo de deseabilidad social, donde los participantes pueden responder de manera que consideren más aceptable, y el sesgo de interpretación, ya que la comprensión de las preguntas puede variar entre los encuestados. Aunque durante la medición se intentó controlar estos sesgos, pueden haber influido en la precisión de las respuestas y, por tanto, en la validez de los resultados. Es importante considerar estas limitaciones al interpretar los hallazgos, y estudios futuros podrían complementarse con métodos observacionales para una evaluación más completa. Finalmente, no se incluyó una evaluación directa del impacto clínico en la práctica diaria ni en los resultados de salud de los pacientes, lo que abre la puerta a seguir investigando con más profundidad en estudios prospectivos.

En conclusión, este estudio ha demostrado la eficacia de una formación *online* basada en metodolo-

gías activas y reflexión para mejorar las competencias en la gestión de casos de violencia de género en urgencias y emergencias, sin diferencias por sexo. Los resultados revelan una mejora significativa en conocimientos, habilidades y actitudes de profesionales sanitarios. La alta puntuación en la consolidación del aprendizaje y aplicabilidad al trabajo reafirma la utilidad del curso. Estos hallazgos subrayan la viabilidad de ofrecer cursos breves y *online* con recursos innovadores como vídeos-problema dramatizados para capacitar a profesionales, incluso con recursos limitados. La formación continua y específica en violencia de género es crucial para garantizar una atención eficaz en urgencias y emergencias, mejorando la calidad del cuidado y la gestión de estos casos en el ámbito sanitario.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

La grabación de los vídeos didácticos y problema se realizó con financiación del Pacto contra la violencia de género de la Región de Murcia, y la Unidad de Desarrollo Profesional del Servicio Murciano de Salud.

Agradecimientos

No aplica.

Contribución de autoría

Conceptualización: MGAM, CLC.

Análisis de datos: CPC, JLDA.

Metodología: MGAM, CLC, MBCF, JLDA.

Investigación: MGAM, CPC, MBCF, JLDA.

Supervisión: IJR.

Redacción (versión original): MGAM, CLC.

Redacción (revisión y edición): CPC, MBCF, IJR.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

Declaración ética

Para la realización de este estudio se ha obtenido la aprobación del Comité de Ética de del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (Código NE-2021-4-HCUVA). Se garantizó la confidencialidad de los datos y el anonimato de las personas participantes de acuerdo con la legislación vigente

en materia de protección de datos de carácter personal. En este estudio se siguieron todos los principios éticos de la Declaración de Helsinki, y las personas participantes firmaron el consentimiento informado de manera digital antes de completar el cuestionario *online*, garantizando así su comprensión de los objetivos y procedimientos del estudio, así como su voluntariedad para participar.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA ML. Violencia y maltrato de género (I): Aspectos generales desde la perspectiva sanitaria. *Rev Soc Esp Med Urgenc Emerg* 2008; 20(3): 191-197.
- RAKOVEC-FELSER Z. Domestic violence and abuse in intimate relationship from public health perspective. *Health Psychol Res* 2014; 2(3): 1821. <https://doi.org/10.4081/hpr.2014.1821>
- World Health Organization. Violence against women prevalence estimates, 2018. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341337/9789240022256-eng.pdf?sequence=1>
- Gobierno de España. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de violencia doméstica y violencia de género. Consultado el 17 de junio de 2024. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176866&menu=ultiDatos&idp=1254735573206
- Gobierno de España. Ministerio de Igualdad. Delegación del Gobierno contra la Violencia de Género. Por una sociedad libre de violencia de género. Consultado el 17 de junio de 2024. <https://violenciagenero.igualdad.gob.es/>
- TOURNÉ GARCÍA M, HERRERO VELÁZQUEZ S, GARRIGA PUERTO A. Consecuencias para la salud de la violencia contra la mujer por la pareja. *Aten Primaria* 2024; 56(11): 102903. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102903>
- VIDAL PALACIOS C, ARES BLANCO S, GÓMEZ BRAVO R, ALONSO FERNÁNDEZ M, ARETIO ROMERO MA, FERNÁNDEZ ALONSO C. Impacto de la violencia de género en las niñas y las adolescentes. *Aten Primaria* 2024; 56(11): 102972. <http://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102972>
- GARCÍA-MORENO C, HEGARTY K, D'OLIVEIRA AFL, KOZIOL-MCLAIN J, COLOMBINI M, FEDER G. The health-systems response to violence against women. *Lancet* 2015; 385(9977): 1567-1579. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)61837-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)61837-7)
- PLICHTA SB, FALIK M. Prevalence of violence and its implications for women's health. *Womens Health Issues* 2001; 11(3): 244-258. [https://doi.org/10.1016/s1049-3867\(01\)00085-8](https://doi.org/10.1016/s1049-3867(01)00085-8)
- Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Informe anual violencia de género 2023. https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/Informe_VG_2023_v8.10.2024_final.pdf
- Servicio Murciano de Salud. Protocolo para la detección y atención de la violencia de género en Atención Primaria 2007. <https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/101242-genero.pdf>
- Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Protocolo Común del SNS para la actuación sanitaria ante la violencia sexual 2023. https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/Protocolo_VSexual_12junio2023_rev5dic2023.pdf
- BURANOSKY R, HESS R, MCNEIL MA, AIKEN AM, CHANG JC. Once is not enough: Effective strategies for medical student education on intimate partner violence. *Violence Against Women* 2012; 18(10): 1192-1212. <https://doi.org/10.1177/1077801212465154>
- PEÑA EB, DE GUZMÁN VP, LÓPEZ AM. Formación en violencia de género en el grado de educación social de las universidades españolas. *Bordón* 2015; 67(3): 51-66. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2015.67303>
- SIENDONES R, LÓPEZ E, HUERTAS J, URBANO C, GALLO A, MOLINA M. Violencia doméstica y profesionales sanitarios: Conocimientos, opiniones y barreras para la infradetección. *Emergencias* 2002; 14: 224-232.
- VECINA OLIVER A, MIRAVALLS PÉREZ T, POVEDA ROCAMORA C. Percepción de la violencia de género como problema de salud por parte del personal sanitario del servicio de urgencias. *RIIdEC* 2019; 12(2): 28-37.
- SPANGARO JM, ZWI AB, POULOS RG. «Persist. persist.»: A qualitative study of women's decisions to disclose and their perceptions of the impact of routine screening for intimate partner violence. *Psychol Violence* 2011; 1(2): 150-162. <https://doi.org/10.1037/a0023136>
- FONTANIL GÓMEZ Y, ALCEDO-RODRÍGUEZ M, SOLÍS P, ALONSO Y, FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ N, FERNÁNDEZ-BRIZ N. Atención a las mujeres víctimas de violencia de género desde los servicios de urgencias hospitalarias. *Investigaciones Feministas* 2022; 13(1): 223-233. <https://doi.org/10.5209/infe.78280>
- OTERO-GARCÍA L, DURÁN-MARTÍN E, CASTELLANOS-TORRES E, SANZ-BARBERO B, VIVES-CASES C. Accessibility of intimate partner violence-related services for young women in Spain. Qualitative study on professionals' perspectives. *PLOS ONE* 4 de abril de 2024; 19(4): e0297886. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297886>
- FERNÁNDEZ ALONSO MDC, POLO USAOLA C, CASAS RODRÍGUEZ P. Impacto de la atención a las víctimas de violencia de género en los y las profesionales de la salud. *Aten Primaria* 2024; 56(11): 102856. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102856>
- COLUCCI A, LUZI AM, FANALES BELASIO E, BARBINA D, MAZZACCARA A, FARCHI S et al. A blended training

- programme for healthcare professionals aimed at strengthening territorial networks for the prevention and contrast of gender-based violence. *Epidemiol Prev* 2019; 43(2-3): 177-184. <https://doi.org/10.19191/ep19.2-3.p177.057>
22. KOKEN AH, BUKEN NO, ERBAYDAR NP. Attitudes and practices of emergency medicine physicians in the management of violence against women from the perspective of medical ethics: A qualitative study. *Nobel Medicus* 2023; 19(2): 77-88.
 23. MTAITA C, SAFARY E, SIMWANZA K, MPEMBENI R, LIKINDIKOKI S, JAHN A. Knowledge, implementation, and gaps of gender-based violence management guidelines among health care workers. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20(7): 5409. <https://doi.org/10.3390/ijerph20075409>
 24. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Comisión contra la Violencia de Género del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Criterios de calidad para la formación básica de profesionales. Atención sanitaria ante la violencia de género en el Sistema Nacional de Salud. <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/A4Viol-CriteriosDef.pdf>
 25. KALRA N, HOOKER L, REISENHOFER S, DI TANNA GL, GARCÍA-MORENO C. Training healthcare providers to respond to intimate partner violence against women. *Cochrane Database Syst Rev* 2021; 5(5): CD012423. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012423.pub2>
 26. RAFTERY P, HOWARD N, PALMER J, HOSSAIN M. Gender-based violence (GBV) coordination in humanitarian and public health emergencies: a scoping review. *Confl Health* 2022; 16(1): 37. <https://doi.org/10.1186/s13031-022-00471-z>
 27. OLSON RM, NELSON BD, MIKE A, ULIBARRI BJ, NAIMER K, JOHNSON K et al. Assessing knowledge and acceptability of a trauma-informed training model to strengthen Response to conflict and gender-based violence in the Democratic Republic of Congo. *Violence Vict* 2022; 37(6): VV-2021-0032.R2. <https://doi.org/10.1891/vv-2021-0032>
 28. ALBEZREH S, ANASTARIO M, ULIBARRÍ BJ, NAIMER K, JOHNSON K, MCHALE T et al. Multiyear, multisectoral training program in Kenya to enhance medical-legal processes in response to sexual and gender-based violence. *Violence Against Women* 2022; 28(14): 3311-3330. <https://doi.org/10.1177/10778012221099984>
 29. DE MATTEIS A, MAIESE A, CHINOTTI F, BOLINO G. Dedicated care pathways in Italian hospital emergency rooms for women who are victims of violence and abuse: Italian National Guidelines (DPCM 24.11.2017 – G.U. n. 24 issued 30.01.2018). *Med Leg J* 2020; 88(Suppl 1): 38-42. <https://doi.org/10.1177/0025817220935906>
 30. PALACIO GAVIRIA P. Conocimiento, habilidad y actitud sobre violencia de género, antes y después de un programa de formación con metodologías activas en profesionales de la salud [Trabajo Fin de Máster]. Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería. Universidad de Murcia; 22 de junio de 2021.
 31. CHANG O, RYAN B, ROKODURU A, HILL A, HATAOGO S, NAIDU V. The Pasifika Veilomani Project: A pilot online training programme for healthcare workers in managing gender-based violence and family violence and sharing experiences. *Australas Psychiatry* 2022; 30(6): 762-767. <https://doi.org/10.1177/10398562211045090>
 32. ADÁNEZ-MARTÍNEZ MG, PÉREZ-CÁNOVAS C, GUTIÉRREZ-MUÑOZ I, CANTERO-SANDOVAL A DEL A, FEBRERO-SÁNCHEZ B, DÍAZ-AGEA JL et al. Impact of a training program on gender-based violence of medical students: A quasi-experimental simulation study. *Clin Simul Nurs* 2023; 84: 101458. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101458>
 33. ADÁNEZ-MARTÍNEZ MG, LEAL-COSTA C, DÍAZ-AGEA JL. Aprendizaje basado en vídeos-problema dramatizados (AVPD) en el grado de medicina. Un relato de experiencia. *Educación Médica* 2023; 24(3): 100807. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100807>
 34. ADÁNEZ-MARTÍNEZ MG, JIMÉNEZ-RUIZ I, CARRILLO-GARCÍA C, DÍAZ-AGEA JL, RAMOS-MORCILLO AJ, MOLINA-RODRÍGUEZ A et al. Telephone-based structured communication simulation program for the follow-up of COVID-19 cases and contacts in primary care. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(7): 3915. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073915>
 35. JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ D, BELMONTE GARCÍA MT, SANTILLÁN GARCÍA A, PLAZA DEL PINO FJ, PONCE-VALENCIA A, ARROGANTE O. Nurse training in gender-based violence using simulated nursing video consultations during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(22): 8654. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228654>
 36. MAESTRE JM, RUDOLPH JW. Theories and styles of debriefing: the good judgment method as a tool for formative assessment in healthcare. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2015; 68(4): 282-285. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2014.05.018>
 37. CHENG A, EPPICH W, GRANT V, SHERBINO J, ZENDEJAS B, COOK DA. Debriefing for technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ* 2014; 48(7): 657-666. <https://doi.org/10.1111/medu.12432>
 38. FERGUSON CJ. An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Prof Psychol Res Pract* 2009; 40(5): 532-538. <https://doi.org/10.1037/a0015808>
 39. DANGAL G, SHRESTHA N, KHANAL G, GIRI S, GHIMIRE A, ARYAL S et al. Prevalence and contributing Factors of gender-based violence in SAARC territories from 2010 to 2020: A systematic review and meta-analysis. *J Nepal Health Res Counc* 2022; 20(1): 1-11. <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v20i01.4011>
 40. ADÁNEZ-MARTÍNEZ MG, PALACIO-GAVIRIA MP, DÍAZ-AGEA JL, JIMÉNEZ-RUIZ I, RAMOS-MORCILLO AJ, RUZAFA-MARTÍNEZ M et al. Improving learning in the

- management of gender violence. Educational impact of a training program with reflective analysis of dramatized video problems in postgraduate nurses. *Nurse Educ Today* 2022; 109: 105224. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105224>
41. JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ D, ARROGANTE O, GIMÉNEZ-FERNÁNDEZ M, GÓMEZ-DÍAZ M, GUERRERO MOJICA N, MORALES-MORENO I. Satisfaction and beliefs on gender-based violence: A training program of mexican nursing students based on simulated video consultations during the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(23): 12284. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312284>
 42. ALDOSARI N, PRYJMACHUK S, COOKE H. Newly qualified nurses' transition from learning to doing: A scoping review. *Int J Nurs Stud* 2021; 113: 103792. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103792>
 43. AMBIKILE JS, LESHABARI S, OHNISHI M. Curricular limitations and recommendations for training health care providers to respond to intimate partner violence: An integrative literature review. *Trauma Violence Abuse* 2022; 23(4): 1262-1269. <https://doi.org/10.1177/1524838021995951>
 44. BOYD VA, WOODS NN, KUMAGAI AK, KAWAMURA AA, ORSINO A, NG SL. Examining the impact of dialogic learning on critically reflective practice. *Acad Med* 2022; 97(11S): S71-S79. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000004916>
 45. FRANCO RS, FRANCO CAGDS, SEVERO M, FERREIRA MA, KARNIELI-MILLER O. Reflective writing in the teaching of communication skills for medical students – A systematic review. *Patient Educ Couns* 2022; 105(7): 1842-1851. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.01.003>
 46. WEAR D, ZARCONI J, GARDEN R, JONES T. Reflection in/and writing: Pedagogy and practice in medical education. *Acad Med* 2012; 87(5): 603-609. <https://doi.org/10.1097/acm.0b013e31824d22e9>
 47. ALONSO-PEÑA M, ÁLVAREZ ÁLVAREZ C. Clinical simulation in health education: A systematic review. *Investig Educ Enferm* 2023; 41(2): e08. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v41n2e08>
 48. ABULEBDA K, AUERBACH M, LIMAIEF F. Debriefing techniques utilized in medical simulation. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546660/>
 49. JOHNSON BK. Observational experiential learning: Theoretical support for observer roles in health care simulation. *J Nurs Educ* 2020; 59(1): 7-14. <https://doi.org/10.3928/01484834-20191223-03>

ANEXO I.**Cuestionario de conocimientos, habilidades y actitudes sobre violencia de género (CCHA-VIOGEN)³⁰**

Ítem	Dimensión
Conocimiento	
1	Conozco el protocolo sanitario de VG.
2	Conozco cómo actuar al encontrarme en mi servicio con una posible víctima de VG.
3	Conozco las preguntas de cribado para identificar a una posible víctima de VG.
4	Conozco los riesgos en la mujer que es víctima de VG.
5	Conozco cómo cumplimentar y qué hacer con el parte de lesiones ante una víctima de VG.
6	Conozco qué recursos de información y apoyo puedo ofrecer a una mujer víctima de VG.
7	Conozco las consecuencias de la VG para la salud de la mujer.
8	Conozco la entrevista a realizar a una a posible víctima de VG.
Habilidad	
9	Soy capaz cumplimentar partes de lesiones por VG.
10	Soy capaz de realizar preguntas de cribado de VG al atender a una mujer.
11	Cuando he terminado de atender a la víctima de VG, soy capaz de ofrecer los recursos disponibles.
Actitud	
12	Intento que otro colega realice la atención a la víctima de VG.
13	En el último mes, he hablado con mis colegas del tema de la VG desde el punto de vista de atención sanitaria.
14	Me cuesta hablar con colegas sobre el tema de la VG.
15	Creo que el abordaje de la VG debe ser tratado de forma interdisciplinar.
16	Siento incomodidad cuando estoy atendiendo a una posible víctima de VG.
17	Me causa ansiedad saber que la mujer sufre maltrato pero que no quiere denunciar.

VG: violencia de género.

La dimensión *conocimiento* evalúa, mediante ocho ítems, el conocimiento sobre el protocolo de salud de la violencia de género, sobre las posibles acciones cuando se trata de una víctima de violencia de género, sobre las preguntas de selección para identificar a una posible víctima de violencia de género, los riesgos de una mujer que es víctima de violencia de género, cómo completar y qué hacer con el informe de lesión cuando se trata de una víctima de violencia de género, qué información y apoyo podría ofrecerse a una mujer víctima de violencia de género, las consecuencias de la violencia de género en la salud de la mujer, y una entrevista que se llevará a cabo con una posible víctima de violencia de género.

La dimensión *habilidad* evalúa, mediante tres ítems, aspectos de las personas participantes como su capacidad para completar el informe de lesiones de las mujeres víctimas de VG, hacer las preguntas de cribado de VG y ofrecer los recursos disponibles.

La dimensión *actitud* evalúa, mediante seis ítems, la posición del personal médico y enfermero participante sobre la atención de la violencia de género, el abordaje con colegas desde el punto de vista de la atención a la salud, si sentían incomodidad y si experimentaban ansiedad al atender a una posible víctima de violencia de género que no quería denunciar al agresor.

ANEXO II.**Preguntas adicionales elaboradas *ad hoc* para evaluar la mejora en las herramientas para abordar la violencia de género en los servicios de urgencias/emergencias después de la acción formativa****Consolidación del aprendizaje**

La acción formativa de abordaje de la violencia de género con metodologías activas de aprendizaje, me ha permitido:

- Conocer los aspectos claves de la materia en cuestión.
- Descubrir herramientas y técnicas útiles para mi trabajo.
- Adquirir/reforzar mis competencias profesionales.

Aplicabilidad al puesto de trabajo

Sobre la acción formativa de abordaje de la violencia de género con metodologías activas de aprendizaje:

- De la formación recibida he aplicado a mi puesto de trabajo aspectos teóricos.
- De la formación recibida he aplicado a mi puesto de trabajo aspectos prácticos.
- La formación recibida la he aplicado en mi puesto de trabajo de forma habitual.

Necesidad de formación adicional

- Con lo aprendido en la actividad formativa he tenido suficiente para aplicarlo al puesto de trabajo.
- Con lo aprendido en la actividad formativa he necesitado ampliar/profundizar en los contenidos para su aplicación práctica.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Percepción del profesionalismo en personal médico latinoamericano en 2024: Una encuesta multinacional

Perception of professionalism among Latin American physicians in 2024: A multi-national survey

Raúl Emilio Real Delor⁰¹, Alberto Guevara Tirado⁰², Eduardo Enrique Chibas Muñoz⁰³, Ruth Stephany Benítez Penayo⁰¹, Bárbara Girhfiel Cajé Román⁰¹, Jonatas De Oliveira Borba⁰¹, Lucio Fabián Duarte Irala⁰¹, Mirtha Sofía Fleitas Armoa⁰¹, Elena Cecilia Franco Cáceres⁰¹, Alberto Martins Junior⁰¹, Hugo Javier Peralta Echagüe⁰¹, María Selva Vega Tande⁰¹

RESUMEN

Fundamento. El profesionalismo médico es el conjunto de valores, actitudes y comportamientos orientados al servicio del paciente y de la sociedad. El objetivo es evaluar la percepción del profesionalismo en personal médico latinoamericano en 2024.

Metodología. Estudio observacional, transversal, en personal médico de diferentes especialidades latinoamericano. Se realizó una encuesta telemática que incluía variables sociodemográficas (edad, sexo, país, especialidad) y el cuestionario de profesionalismo de Kwon y colaboradores modificado (siete dimensiones y 43 preguntas).

Resultados. Respondieron 424 personas, con mediana de edad 40 años, el 57,6% mujeres y 69,8% de especialidad clínica, procedentes de Paraguay (72,9%), Perú (24,3%) y Cuba (2,8%). La puntuación 1,223 sobre 4 discriminó el 40% de puntuaciones con menor profesionalismo. Los indicadores con menor puntuación (menos frecuentes) fueron *Recomiendo drogas ilegales con fines recreativos* y *Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico*. Los de mayor puntuación fueron *Llego tarde al trabajo* y *Paso por alto los errores médicos de los colegas*. Los hombres mostraron significativamente menos profesionalismo respecto a tres indicadores: *Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico*, *Trato a otros profesionales de la salud de manera abusiva*, y *Ejerzo algún tipo de discriminación con colegas y pacientes* (efecto ajustado).

Conclusiones. Se han detectado 16 indicadores con puntuaciones significativamente relacionadas con el nivel de profesionalismo auto percibido por los médicos, cuatro de ellos difieren significativamente por sexo. Recomendamos seguir aplicando este tipo de encuestas a otros niveles y aplicar estrategias a nivel universitario para generar conciencia sobre los valores del profesionalismo.

Palabras clave. Profesionalismo. Actitud del personal de salud. Mala conducta profesional. Personal de salud. Encuestas y cuestionarios.

ABSTRACT

Background. Medical professionalism encompasses the values, attitudes, and behaviors that prioritize the service of patients and society. This study aimed to evaluate the perception of professionalism among Latin American physicians in 2024.

Methodology. We conducted an observational, cross-sectional study involving Latin American physicians from various specialties. A telematic survey was administered, which included sociodemographic variables (age, sex, country, specialty) and the modified Kwon et al. professionalism questionnaire, comprising 43 questions across seven dimensions.

Results. Four hundred and twenty-four physicians participated (median age of 40 years, 57.6% female, and 69.8% from clinical specialties) from Paraguay (72.9%), Peru (24.3%), and Cuba (2.8%). A threshold score of 1.223 out of 4 identified the lowest 40% in perceived professionalism. The lowest scoring indicators –reflecting less frequent behavior– were: *I recommend illegal drugs for recreational use* and *I maintain inappropriate body contact during the physical examination*. In contrast, the highest scoring (more frequent) were: *I am late for work* and *I overlook colleagues' medical errors*. Male physicians demonstrated significantly lower professionalism in three areas: *Inappropriate body contact during physical examination*, *abusive treatment of other healthcare professionals*, and *discriminatory behavior toward colleagues or patients* (adjusted effect).

Conclusions. Sixteen indicators show a significant association with professionalism self-perceived professionalism, with four showing notable differences by sex. Ongoing implementation of such assessment at different professional stages is recommended, along with educational strategies at the university level to reinforce the core values of medical professionalism.

Keywords. Professionalism. Attitude of Health Personnel. Professional misconduct. Health Personnel. Surveys and questionnaires.

1. Universidad Privada del Este. Facultad de Ciencias Médicas. Asunción. Paraguay. 
2. Universidad Científica del Sur. Facultad de Medicina Humana. Lima. Perú. 
3. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo. Cuba. 

Correspondencia:

Raúl Emilio Real Delor [raulreal@upe.edu.py]

Citación:

Real Delor RE, Guevara Tirado A, Chibas Muñoz EE, Benítez Penayo RS, Cajé Román BG, De Oliveira Borba J et al. Percepción del profesionalismo en personal médico latinoamericano en 2024: Una encuesta multinacional. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1112. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1112>

Recibido: 05/11/2024 • Revisado: 18/01/2025 • Aceptado: 17/02/2025



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

El concepto de profesionalismo tiene diversas definiciones y, por tanto, es de difícil medición. Incluye criterios como el nivel de habilidad, el buen juicio y el comportamiento cortés que se espera de la persona entrenada para hacer bien su trabajo¹. Para la Real Academia Española es el *cultivo o utilización de ciertas disciplinas, artes o deportes, como medio de lucro*². En el ámbito médico, es el conjunto de conocimientos, habilidades, principios y valores que sustentan una práctica idónea en el marco de los más elevados estándares de calidad científica, ética y humanística².

El constructo profesionalismo incluye cuatro dimensiones fundamentales: 1) conocimiento especializado, 2) autonomía en la toma de decisiones, 3) compromiso de servicio a la sociedad, y 4) autorregulación^{3,4}. Otros autores incluyen otras dimensiones como el compromiso de respeto a las normas éticas, los ideales y la conciencia profesionales^{3,4}. La autorregulación se refiere al compromiso con el mantenimiento autónomo de conocimientos actualizados o autoformación, con la mejora continua de la competencia profesional. Otra dimensión relacionada al profesionalismo es el altruismo, entendido como la capacidad de equilibrar la disponibilidad de la persona para los demás (pacientes y colegas) con el cuidado de sí misma.

La evaluación de actitudes y valores profesionales se encuentra en los niveles más altos de la pirámide de Miller y requiere métodos sofisticados pues debe medir comportamientos concretos^{5,6}. Existen diversos instrumentos para medir el profesionalismo conteniendo diversos dominios y dimensiones⁷⁻⁹.

La medicina puede entenderse como una empresa con una intensa moral interna, donde la ética y el profesionalismo son las bases fundamentales para lograr su objetivo principal, el servicio público. El comportamiento poco profesional puede socavar la confianza organizacional y afectar negativamente la atención a pacientes, el entorno de aprendizaje clínico y el bienestar del profesional de medicina¹⁰.

Una amenaza para la medicina es la desprofesionalización, que ocurre por la transformación de los sistemas de salud en organizaciones mercantilistas, convirtiendo una noble profesión en un simple oficio corporativo¹¹; esto implica

que el profesionalismo con *compromiso social* se transforme en un profesionalismo *experto*. Otras amenazas surgen del acelerado avance de la tecnología y sus costes, de los cambios en las fuerzas del mercado, y de los problemas en el acceso y provisión de los servicios de salud, así como de la globalización³.

En los últimos años surgió un nuevo concepto: el profesionalismo digital. Este fenómeno se debe a las redes sociales de comunicación por internet, las cuales han afectado la relación cara a cara entre médico y paciente². El uso adecuado de esta nueva tecnología requiere competencia profesional, reputación y responsabilidad, no siempre presentes en los currículos universitarios. El uso inadecuado de internet en la actividad profesional puede llevar, en ocasiones, a generar dilemas morales, sobre todo lo relacionado a la privacidad del paciente, la integridad profesional y el ciberacoso. Los límites entre uso personal de las redes sociales y el profesionalismo digital pueden ser imprecisos^{12,13}.

Dado que el profesionalismo se define como una *manera de actuar* que incluye un conjunto de comportamientos bien codificados, la mayoría de las encuestas solo miden la *intención* o entendimiento (aspectos cognitivos) y no la *acción* (aspectos conductuales) de los principios del profesionalismo^{14,15}. Considerando esta limitación, Hyo-Jin Kwon y col¹⁶ desarrollaron en Corea un cuestionario dirigido a personal residente de medicina que permite la autoevaluación en los errores que pudieran haber cometido en el ejercicio del profesionalismo¹⁶. Con ocho dimensiones y 40 preguntas de respuesta múltiple, permite detectar cuánto ha incumplido cada virtud del correcto quehacer del médico, lo que permite identificar los aspectos del profesionalismo que pueden mejorarse a nivel personal e institucional. Este tipo de instrumento brinda información muy útil del estado del ejercicio del quehacer del profesionalismo y, por ende, aplicar las medidas correctivas.

Existen diferencias culturales y temporales en la conceptualización del profesionalismo médico en respuesta a las diversas épocas y al contexto social y cultural de cada país, por lo que los instrumentos para medirlo deben adecuarse a estas situaciones^{16,17}. No existe un instrumento específico para medir el profesionalismo en personal médico latinoamericano, por lo que se utilizará como base el creado por Kwon y col, incluyendo aspectos para

evaluar comportamientos del personal médico en relación al uso inapropiado de redes sociales, la discriminación, la comunicación en la era digital, y vestimentas modernas, entre otros.

El objetivo de este estudio es analizar la percepción del profesionalismo en personal médico del Paraguay, Perú y Cuba en 2024 mediante el cuestionario de Kwon y col¹⁶ modificado.

MATERIAL Y METODOS

Diseño y población de estudio

Se aplicó un diseño observacional, descriptivo, de corte transversal, correlacional. La población de estudio estuvo constituida por personas de ambos sexos que cursaran la residencia o fuesen médicos de planta en hospitales del Paraguay, Perú y Cuba entre julio y octubre de 2024. El criterio de inclusión fue la aceptación del consentimiento informado. Fueron excluidos los cuestionarios incompletos. Se utilizó un muestreo no probabilístico, en bola de nieve.

El tamaño de muestra se calculó con el programa estadístico Epi Dat 3.1TM. En ausencia de datos previos se estimó un 50% de profesionalismo médico. Para una confianza del 95% y precisión del 5%, el tamaño mínimo a incluir fue 384 cuestionarios.

Variables e instrumento de medición

Se recogieron las características sociodemográficas: edad (años), sexo (mujer, hombre), país de residencia (Paraguay, Perú, Cuba), especialidad médica (clínica, quirúrgica). Para medir el profesionalismo se utilizaron los indicadores del cuestionario modificado de Kwon y col¹⁶. El cuestionario contiene 43 preguntas en forma de afirmaciones de aspectos negativos del ejercicio de la profesión que corresponden a siete dimensiones representativas: 1: deshonestidad y práctica insegura en la atención al paciente (9 preguntas), 2: conflictos de interés (4 preguntas), 3: mala conducta en investigación y publicación (9 preguntas), 4: conducta irresponsable e incapacidades del médico (7 preguntas), 5: falta de respeto a profesionales de la salud (4 pregun-

tas), 6: falta de respeto a pacientes y violación de la confidencialidad (4 preguntas) y 7: conductas en la sociedad moderna (6 preguntas). Las respuestas fueron codificadas siguiendo una escala Likert de cuatro puntos: 1=nunca lo he hecho, 2=lo hice algunas veces, 3=lo hago a menudo y 4=lo hago siempre. El rango de puntuaciones del cuestionario oscila de 43 a 172 puntos, de modo que, a menor puntaje, mayor es el profesionalismo.

Las preguntas del cuestionario fueron inicialmente evaluadas por cinco investigadores expertos para determinar la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems a medir. El coeficiente de validez de contenido para cada ítem fue del 90%; no se realizaron otros análisis complementarios. Con sus sugerencias se elaboró un cuestionario telemático con el software *Google Forms*TM. Los resultados de la prueba piloto con 30 sujetos fueron sometidos a evaluación de la consistencia interna con el programa estadístico *SPSS Statistics 25*TM, obteniéndose un alfa de Cronbach de 0,88. Finalmente, el cuestionario se compartió por internet a los investigadores asociados, quienes lo difundieron en los hospitales de cada país participante para acceder a las respuestas del personal médico.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada del Este, Paraguay (dictamen 03/2024). Se aseguró el anonimato de las personas participantes. Las personas encuestadas dieron su consentimiento para rellenar el cuestionario y podían retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de dar explicaciones.

Análisis estadístico

Las variables fueron sometidas a estadística descriptiva: las cualitativas se expresaron como frecuencias y porcentajes, y las cuantitativas como medidas de tendencia central y de dispersión: media o mediana y desviación estándar (DE) o rango intercuartílico (RIC). Las puntuaciones del cuestionario se dicotomizaron en el percentil 60; se consideró que el 60% de las personas con puntuaciones $\leq P_{60}$ se adhieren a los criterios del profesionalismo y muestran profesionalismo elevado, y que el 40% de las personas con puntuaciones $>P_{60}$ no se adhie-

ren a dichos criterios y muestran profesionalismo bajo.

Los factores sociodemográficos asociados al profesionalismo (variable dependiente) se analizaron mediante análisis bivariado (Chi-cuadrado, X^2), obteniéndose la *odds ratio* (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para identificar qué preguntas del cuestionario se relacionaban significativamente con el profesionalismo, a partir del coeficiente B y su error estándar (EE). Se utilizó el programa estadístico *SPSS Statistics 25™*. Se consideró significativo todo valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se recibieron 424 cuestionarios correctamente cumplimentados por personal médico, con edades comprendidas entre los 17 y 79 años, con predominio de mujeres (57,55%). El Paraguay fue el país que aportó más cuestionarios (73%) y predominaron las especialidades clínicas (70%) (Tabla 1). Las mujeres fueron ligeramente más jóvenes que los hombres ($p=0,02$), cumplieron el 62% de los cuestionarios provenientes del Paraguay y el 44% de los de Perú; y predominaron en ambos tipos de especialidades (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas por sexo de los profesionales médicos encuestados

Características demográficas	Global n=424	Mujeres n=244 (57,55%)	Hombres n=180 (42,45%)
Edad (años), mediana (RIC)	40 (32-54)	39 (31-52)	43 (34-55)
Procedencia, n (%)			
Paraguay	309 (72,9)	193 (62,5)	116 (37,5)
Perú	103 (24,3)	45 (43,7)	58 (56,3)
Cuba	12 (2,8)	6 (50,0)	6 (50,0)
Especialidad, n (%)			
Clínica	296 (69,8)	170 (57,4)	126 (42,6)
Quirúrgica	128 (30,2)	74 (57,8)	54 (42,2)

La tabla 2 muestra las puntuaciones obtenidas en cada dimensión e ítem del cuestionario de profesionalismo médico. Los indicadores con menor puntuación fueron *Recomiendo drogas ilegales con fines recreativos* y *Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico*. Los de mayor puntuación fueron *Llego tarde al trabajo* y *Paso por alto los errores médicos de los colegas*. Cuatro indicadores, dos de la dimensión Falta de respeto a los profesionales de la salud (*Ignoro la opinión de otros pro-*

fesionales de la salud, y Trato a otros profesionales de la salud de manera abusiva), uno de Conducta irresponsable e incapacidades del médico (*Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico*), y otro de Conductas en la sociedad moderna (*Ejerce algún tipo de discriminación con los colegas y pacientes*) presentaron puntuaciones significativamente más elevadas en hombres que en mujeres (Tabla 2).

Tabla 2. Respuestas al cuestionario de profesionalismo de Kwon y col¹⁶

Dimensiones Indicadores	Puntuación Media $\pm$ DE		
	Global	Mujer	Hombre
Deshonestidad y práctica insegura en la atención al paciente	1,26 $\pm$ 0,24	1,25 $\pm$ 0,21	1,27 $\pm$ 0,28
1. Registro hallazgos físicos no examinados	1,38 $\pm$ 0,55	1,37 $\pm$ 0,38	1,31 $\pm$ 0,61
2. Desatiendo la formación continua de mis conocimientos y destrezas	1,45 $\pm$ 0,55	1,13 $\pm$ 0,34	1,13 $\pm$ 0,36
3. Receto medicamentos en forma innecesaria	1,09 $\pm$ 0,30	1,26 $\pm$ 0,54	1,27 $\pm$ 0,55
4. Indico medicamentos más allá de mi propia capacidad según lo ordenado	1,10 $\pm$ 0,32	1,12 $\pm$ 0,39	1,16 $\pm$ 0,43
5. Proporciono información incorrecta a los pacientes para ocultar la propia ignorancia	1,10 $\pm$ 0,30	1,05 $\pm$ 0,22	1,07 $\pm$ 0,28
6. Evito recetar medicamentos necesarios para obtener beneficio propio	1,08 $\pm$ 0,42	1,14 $\pm$ 0,48	1,15 $\pm$ 0,47
7. No informo la condición médica del paciente al superior para evitar la culpa	1,15 $\pm$ 0,48	1,01 $\pm$ 0,15	1,03 $\pm$ 0,18
8. Oculto el error médico propio	1,38 $\pm$ 0,51	1,31 $\pm$ 0,48	1,29 $\pm$ 0,52
9. Paso por alto los errores médicos de mis colegas	1,66 $\pm$ 0,60	1,28 $\pm$ 0,46	1,35 $\pm$ 0,50
Conflictos de interés	1,17 $\pm$ 0,26	1,17 $\pm$ 0,23	1,18 $\pm$ 0,29
10. Recibo dinero o regalos de pacientes	1,14 $\pm$ 0,41	1,54 $\pm$ 0,56	1,60 $\pm$ 0,62
11. Otorgo beneficios o prioridades a los pacientes después de recibir dinero, regalos o favores de ellos	1,08 $\pm$ 0,30	1,02 $\pm$ 0,16	1,03 $\pm$ 0,25
12. Tengo o intento lograr una relación privada con los pacientes	1,19 $\pm$ 0,56	1,32 $\pm$ 0,55	1,29 $\pm$ 0,52
13. Receto ciertas marcas de medicamentos por compensaciones de las empresas farmacéuticas	1,41 $\pm$ 0,58	1,86 $\pm$ 0,57	1,85 $\pm$ 0,64
14. Recomendando laboratorios o centros diagnósticos por compensaciones económicas	1,07 $\pm$ 0,26	1,38 $\pm$ 0,50	1,37 $\pm$ 0,53
Mala conducta en investigación y publicación	1,18 $\pm$ 0,22	1,17 $\pm$ 0,19	1,18 $\pm$ 0,25
15. Hago referencia a artículos no leídos en mis publicaciones	1,27 $\pm$ 0,54	1,08 $\pm$ 0,28	1,05 $\pm$ 0,24
16. Copio y pego párrafos de internet en un artículo sin citar la fuente	1,30 $\pm$ 0,49	1,16 $\pm$ 0,37	1,15 $\pm$ 0,42
17. Utilizo la inteligencia artificial para redactar partes de un artículo	1,35 $\pm$ 0,61	1,20 $\pm$ 0,59	1,14 $\pm$ 0,51
18. Invento datos parciales o completos de una investigación	1,13 $\pm$ 0,37	1,16 $\pm$ 0,56	1,21 $\pm$ 0,32
19. Altero datos y resultados de una investigación	1,07 $\pm$ 0,30	2,21 $\pm$ 0,42	1,25 $\pm$ 0,47
20. Envío el mismo artículo a diferentes revistas después de modificar algunos detalles	1,04 $\pm$ 0,24	1,38 $\pm$ 0,54	1,36 $\pm$ 0,56
21. Compró la autoría de un artículo o solicito la elaboración de una investigación a terceros	1,09 $\pm$ 0,32	1,40 $\pm$ 0,56	1,40 $\pm$ 0,61
22. Incluyo como autor a un colega que no contribuyó al trabajo	1,31 $\pm$ 0,54	1,10 $\pm$ 0,34	1,16 $\pm$ 0,41
23. Solicito la propia inclusión como autor a pesar de no haber contribuido en la investigación	1,06 $\pm$ 0,25	1,07 $\pm$ 0,40	1,09 $\pm$ 0,45
Conducta irresponsable e incapacidades del médico	1,27 $\pm$ 0,21	1,26 $\pm$ 0,18	1,29 $\pm$ 0,25
24. Llego tarde al trabajo frecuentemente	1,86 $\pm$ 0,60	1,33 $\pm$ 0,50	1,25 $\pm$ 0,48
25. Salgo a escondidas del hospital mientras estaba de servicio o de guardia	1,42 $\pm$ 0,53	1,08 $\pm$ 0,09	1,02 $\pm$ 0,18
26. Salgo del trabajo sin completar las tareas pendientes	1,31 $\pm$ 0,47	1,09 $\pm$ 0,28	1,05 $\pm$ 0,21
27. Dispongo de drogas ilegales para mi uso	1,04 $\pm$ 0,28	1,25 $\pm$ 0,46	1,23 $\pm$ 0,48
28. Recomendando drogas ilegales con fines recreativos	1,01 $\pm$ 0,13	1,09 $\pm$ 0,28	1,10 $\pm$ 0,36
29. Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico	1,02 $\pm$ 0,16	1,26 $\pm$ 0,44	1,36 $\pm$ 0,50*

Dimensiones Indicadores	Puntuación Media $\pm$ DE		
	Global	Mujer	Hombre
Falta de respeto a los profesionales de la salud	1,27 $\pm$ 0,21	1,25 $\pm$ 0,25	1,30 $\pm$ 0,30
30. Ignoro la opinión de otros profesionales de la salud	1,49 $\pm$ 0,52	1,01 $\pm$ 0,12	1,07 $\pm$ 0,34*
31. Trato a otros profesionales de la salud de manera abusiva	1,14 $\pm$ 0,35	1,07 $\pm$ 0,28	1,13 $\pm$ 0,36*
32. Critico a colegas médicos u otros profesionales de la salud frente a los pacientes	1,32 $\pm$ 0,48	1,06 $\pm$ 0,25	1,09 $\pm$ 0,36
33. Maltrato verbal o físicamente de médicos o estudiantes más jóvenes	1,16 $\pm$ 0,39	1,05 $\pm$ 0,25	1,07 $\pm$ 0,25
Falta de respeto a los pacientes y violación de la confidencialidad	1,25 $\pm$ 0,30	1,26 $\pm$ 0,29	1,25 $\pm$ 0,30
34. Hablo de los pacientes en lugares públicos o fuera del ámbito médico	1,41 $\pm$ 0,54	1,40 $\pm$ 0,50	1,40 $\pm$ 0,59
35. Filtro información médica de los pacientes	1,31 $\pm$ 0,50	1,04 $\pm$ 0,23	1,09 $\pm$ 0,37
36. Aplico un trato descortés con mis pacientes usando palabras o gestos groseros	1,06 $\pm$ 0,25	1,11 $\pm$ 0,31	1,08 $\pm$ 0,29
37. Hablo de los pacientes entre los colegas por diversión o calumniar a los pacientes	1,25 $\pm$ 0,47	1,45 $\pm$ 0,51	1,45 $\pm$ 0,61
Conductas en la sociedad moderna	0,98 $\pm$ 0,18	0,99 $\pm$ 0,17	0,98 $\pm$ 0,19
38. Uso las redes sociales para divulgar información confidencial por internet	1,03 $\pm$ 0,21	1,38 $\pm$ 0,52	1,45 $\pm$ 0,54
39. Ejercicio algún tipo de discriminación con los colegas y pacientes	1,07 $\pm$ 0,26	1,43 $\pm$ 0,50	1,55 $\pm$ 0,54*
40. Evito el contacto visual por atender a mi teléfono móvil o pantalla de computadora	1,57 $\pm$ 0,58	1,09 $\pm$ 0,28	1,05 $\pm$ 0,21
41. Utilizo <i>jeans</i> rotos (<i>ripped jeans</i>) o blusas escotadas en el hospital	1,07 $\pm$ 0,27	1,06 $\pm$ 0,25	1,11 $\pm$ 0,35
42. Acudo al hospital con aspecto desaliñado o poco aseado	1,23 $\pm$ 0,44	1,61 $\pm$ 0,57	1,72 $\pm$ 0,64
43. Poseo múltiples piercings o tatuajes de imágenes agresivas en lugares visibles	1,18 $\pm$ 0,56	1,02 $\pm$ 0,21	1,06 $\pm$ 0,36

DE: desviación estándar; * $p < 0,05$ (prueba U de Mann-Whitney).

El percentil 60 de la puntuación global fue 1,223 y permitió dividir el profesionalismo médico de las personas encuestadas en alto y bajo. El grupo con alto profesionalismo mostró una edad mediana 3 años superior al de bajo profesionalismo, y estuvo

formado más frecuentemente por profesionales de especialidades clínicas y mujeres, aunque ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa (Tabla 3).-

Tabla 3. Relación de sexo y tipo de especialidad con nivel de puntuación en profesionalismo médico

Factores	Profesionalismo médico n (%)		OR (IC 95%)	p (χ^2)
	Elevado ($\geq P_{60}$) n=254	Bajo ($< P_{60}$) n=170		
Edad (años)*	42 (32-79)	39 (32-69)	-	0,100
Sexo				0,500
Femenino (n=244)	149 (61,1)	95 (38,9)	1,1 (0,7-1,6)	
Masculino (n=180)	105 (58,3)	75 (41,7)		
Especialidad				0,091
Clínica (n=296)	185 (62,5)	111 (37,5)	1,4 (0,9-2,1)	
Quirúrgica (n=128)	69 (53,9)	59 (46,1)		

*: mediana (rango intercuartílico) comparado mediante U de Mann-Whitney.

Mediante el análisis de regresión lineal se identificaron 17 preguntas del cuestionario (39%) estadísticamente relacionadas con la percepción del profesionalismo en médicos (Tabla 4). Cinco correspondieron a la dimensión *Deshonestidad y práctica insegura en la atención al paciente*; las dimensiones

Conflictos de interés y Mala conducta en investigación y publicación aportaron tres cada una, *Falta de respeto a los profesionales de la salud* y *Conductas en la sociedad moderna* aportaron dos, y *Conducta irresponsable e incapacidades del médico* y *Falta de respeto a los pacientes y violación de la confidencialidad* aportaron una.

Preguntas	B (EE)	p
1. Registro hallazgos físicos no examinados	0,045 (0,024)	0,059
2. Desatiendo la formación continua de mis conocimientos y destrezas	0,098 (0,045)	0,030
3. Receto medicamentos en forma innecesaria	0,043 (0,029)	0,134
4. Indico medicamentos más allá de mi propia capacidad según lo ordenado	0,135 (0,04)	0,001
5. Proporciono información incorrecta a los pacientes para ocultar la propia ignorancia	-0,04 (0,065)	0,540
6. Evito recetar medicamentos necesarios para obtener beneficio propio	0,048 (0,032)	0,140
7. No informo la condición médica del paciente al superior para evitar la culpa	0,195 (0,093)	0,037
8. Oculto el error médico propio	0,231 (0,031)	<0,001
9. Paso por alto los errores médicos de los colegas	0,087 (0,032)	0,007
10. Recibo dinero o regalos de los pacientes	-0,003 (0,026)	0,898
11. Otorgo beneficios o prioridades a los pacientes después de recibir dinero, regalos o favores de ellos	-0,335 (0,096)	<0,001
12. Tengo o intento lograr una relación privada con los pacientes	0,053 (0,03)	0,076
13. Receto ciertas marcas de medicamentos por compensaciones de las empresas farmacéuticas	0,055 (0,027)	0,042
14. Recomendando laboratorios o centros diagnósticos por compensaciones económicas	0,126 (0,037)	0,001
15. Hago referencia a artículos no leídos en mis publicaciones	0,08 (0,057)	0,159
16. Copio y pego párrafos de internet en un artículo sin citar la fuente	0,115 (0,044)	0,010
17. Utilizo la inteligencia artificial para redactar partes de un artículo	-0,002 (0,027)	0,939
18. Invento datos parciales o completos de una investigación	0,052 (0,026)	0,047
19. Altero datos y resultados de una investigación	-0,012 (0,036)	0,742
20. Envío el mismo artículo a diferentes revistas después de modificar algunos detalles	0,053 (0,033)	0,105
21. Compró la autoría de un artículo o solicito la elaboración de una investigación a terceros	0,077 (0,03)	0,010
22. Incluyo como autor a un colega que no contribuyó al trabajo	0,029 (0,05)	0,560
23. Solicito mi propia inclusión como autor a pesar de no haber contribuido en la investigación	0,06 (0,034)	0,083
24. Llego tarde al trabajo frecuentemente	-0,037 (0,034)	0,268
25. Salgo a escondidas del hospital mientras estaba de servicio o de guardia	-0,189 (0,143)	0,187
26. Salgo del trabajo sin completar las tareas pendientes	0,08 (0,062)	0,202
27. Dispongo de drogas ilegales para mi uso	0,102 (0,039)	0,010
28. Recomendando drogas ilegales con fines recreativos	0,042 (0,049)	0,392
29. Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico	0,037 (0,033)	0,258
30. Ignoro la opinión de otros profesionales de la salud	-0,178 (0,076)	0,020
31. Trato a otros profesionales de la salud de manera abusiva	0,058 (0,053)	0,275
32. Critico a colegas médicos u otros profesionales de la salud frente a los pacientes	-0,008 (0,057)	0,890
33. Maltrato verbal o físicamente a médicos o estudiantes más jóvenes	0,27 (0,063)	<0,001

Preguntas	B (EE)	p
34. Hablo de los pacientes en lugares públicos o fuera del ámbito médico	0,118 (0,031)	<0,001
35. Filtro información médica de los pacientes	-0,026 (0,065)	0,691
36. Aplico un trato descortés con mis pacientes usando palabras o gestos groseros	-0,02 (0,053)	0,705
37. Hablo de los pacientes entre los colegas por diversión o calumniar a los pacientes	-0,02 (0,03)	0,496
38. Uso las redes sociales para divulgar información confidencial por internet	0,059 (0,032)	0,068
39. Ejercicio algún tipo de discriminación con los colegas y pacientes	0,071 (0,03)	0,020
40. Evito el contacto visual por atender a mi teléfono móvil o pantalla de computadora	0,08 (0,056)	0,149
41. Utilizo <i>jeans</i> rotos (<i>ripped jeans</i>) o blusas escotadas en el hospital	0,13 (0,055)	0,019
42. Acudo al hospital con aspecto desaliñado o poco aseado	0,033 (0,026)	0,217
43. Poseo múltiples piercings o tatuajes de imágenes agresivas en lugares visibles	-0,095 (0,056)	0,092

B: coeficiente; EE: error estándar.

Mediante el análisis de regresión lineal aplicado por sexo a los indicadores estadísticamente significativos en el análisis bivariado, solo tres preguntas permanecieron significativas (Tabla 5): *Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico*.

sico, Trato a otros profesionales de la salud de manera abusiva y Ejercicio algún tipo de discriminación con los colegas y pacientes. Todas ellas tienen signo negativo, correspondiendo a menor profesionalismo en los varones.

Tabla 5. Preguntas del cuestionario más relacionadas con el profesionalismo médico (regresión lineal múltiple)

Preguntas	B (EE)	p
29. Mantengo contacto corporal inapropiado durante el examen físico	-0,247 (0,037)	<0,001
30. Ignoro la opinión de otros profesionales de la salud	0,008 (0,066)	0,902
31. Trato a otros profesionales de la salud de manera abusiva	-0,296 (0,056)	<0,001
39. Ejercicio algún tipo de discriminación con los colegas y pacientes	-0,276 (0,034)	<0,001

EE: error estándar.

DISCUSIÓN

Los indicadores del cuestionario de Kwon HJ *et al* modificado halló 254 médicos con elevada percepción de adecuación a las actitudes profesionales. En comparación con otros estudios, en Corea se halló que 50% los médicos de guardia se adhieren a los preceptos del profesionalismo¹⁸. En Arabia, 63% de los médicos incumplen normas de profesionalismo al menos una vez al mes¹⁰. Una encuesta de 102 establecimientos de salud de Estados Unidos informó que 77% de los profesionales de la salud habían sido testigos del comportamiento poco profesional de los médicos y 65% lo presenciaron al menos cinco o seis ocasiones por año¹⁰.

Pero más allá que cuantificar el nivel de este constructo, lo importante es identificar las dimen-

siones e indicadores que muestran más bajo cumplimiento. Los cuestionarios pueden evaluar el conocimiento de los principios del profesionalismo, el razonamiento moral y la toma de decisiones, pero no puede evaluar lo que podría hacer en la práctica real¹⁹. La evaluación del profesionalismo es difícil de realizar. Es un concepto multidimensional, por lo que para su determinación requiere una combinación de herramientas. No se cuenta con un único instrumento de medición que tenga validez, fiabilidad y funcionalidad^{3,4}.

Los resultados de la evaluación del profesionalismo pueden verse afectados por la edad, el sexo, la formación académica, el estado civil, el grado académico y la especialidad^{4,16}. Estudios previos realizados en Paraguay han hallado que los médicos residentes varones ejercen más maltratos a los

subalternos que sus congéneres femeninos²⁰. Entre estos se hallaron las insinuaciones verbales sexuales o comentarios obscenos, mostrar un lenguaje corporal o gestos ofensivos de tipo sexual y la discriminación por género. Estas diferencias por sexo deberían investigarse con estudios cualitativos, aunque se asume que se deben a la cultura machista que predomina en la población latinoamericana.

Se ha descrito que residentes de ginecología y obstetricia obtienen más altos puntajes al evaluar el altruismo, el honor y la integridad en comparación con residentes de cirugía⁹; en nuestro estudio, el personal de áreas quirúrgicas tendió a mostrar menor respeto a las actitudes profesionales. Una investigación realizada en Paraguay demostró que residentes de cirugía y especialidades afines sufren maltrato más frecuentemente que sus homólogos de especialidades clínicas²⁰. También destacó la costumbre de llegar tarde al trabajo y salir a escondidas del hospital. El tutor o mentor es el responsable directo de fomentar estas conductas responsables, siempre con su ejemplo²¹. Estos comportamientos deben tener una explicación y ameritan una evaluación cualitativa, ya que con seguridad afectan al funcionamiento de los servicios médicos.

En este estudio, el contacto corporal inapropiado durante el examen físico y la intención lograr una relación privada con los pacientes fueron indicadores de baja percepción de profesionalismo. En comparación con otras profesiones, los profesionales de medicina pueden lograr contactos cercanos con otras personas más frecuentemente, si bien los códigos de ética y moral tradicionales son claros al respecto y se consideran conductas inapropiadas para cualquier sociedad y tiempo²². El profesionalismo y sus dimensiones se diseñaron con la homogeneidad histórica de la medicina académica²³. Actualmente se considera falta de profesionalismo a la discriminación por diversos motivos como las ideologías culturales, religiosas o políticas, la vestimenta, el estilo del corte de pelo, y la manera de hablar o actuar, entre otras^{24,25}.

Sin embargo, existen costumbres novedosas para los tiempos actuales, tales como asistir a los hospitales sin batas blancas, desaseados, con múltiples tatuajes o *piercing*, blusas escotadas o *jeans* rotos. Estos indicadores fueron incluidos en la encuesta y mostraron un uso frecuente, sobre todo en médicos jóvenes. Estos rasgos son aspectos que no son mal vistos ni por galenos ni por pacientes jóve-

nes, lo que indica que algunos principios del profesionalismo tienden a evolucionar con el tiempo^{2,23}.

Otra dimensión muy actual se refiere al área de las publicaciones científicas. Publicar artículos científicos constituye un determinante para ascender en la carrera profesional y obtener reconocimiento por sus pares, por lo que existe presión por publicar. En este estudio la percepción respecto de las normas éticas de la publicación indicó uso inapropiado de las fuentes de información, aplicación de inteligencia artificial para la redacción, y autoría por cortesía, entre otros aspectos, probablemente en relación a que el personal médico se ve forzado a publicar. Pero la creación intelectual requiere honestidad, transparencia y responsabilidad de los autores²⁶.

En el campo médico, internet y las redes sociales se utilizan frecuentemente para compartir información entre colegas, para educación continua y para campañas de promoción de la salud y prevención de enfermedades¹³. En los últimos años ha aumentado de forma importante el uso de redes sociales por parte de profesionales sanitarios sin adherirse a los principios del profesionalismo, llevando incluso a infracciones por mala conducta profesional. Esto puede deberse a que no existen normas del profesionalismo en el contexto digital, concepto conocido como e-profesionalismo¹³. Desafortunadamente, aún existen muchas inconsistencias en los significados conceptuales y límites de esta dimensión para garantizar que los profesionales de la salud mantengan altos estándares mientras practican en el ámbito digital. Este desafío obliga a seguir investigando este tema en los próximos años.

En Corea, más de la mitad de los médicos encuestados informaron haber experimentado una conducta poco profesional a pesar de sus connotaciones negativas. Predominaron las de *manipular los datos de la investigación para obtener los resultados deseados, prescribirse medicamentos, incluso antipsicóticos, a uno mismo, mantener relaciones sociales con el paciente, tocar una parte del cuerpo que no es necesaria para el diagnóstico al examinar a un paciente y fotografiar o grabar un vídeo de una lesión para publicarlo en una red social sin el consentimiento del paciente*¹⁸. En Irán se detectó una elevada proporción de conductas poco profesionales en residentes de medicina²⁷, identificándose que la participación en las mismas se debe a la debilidad del reconocimiento de la responsabilidad perso-

nal. Entre los factores sistémicos se identificó la deficiencia de un currículo explícito, además de la ausencia de mecanismos de denuncia de conductas poco profesionales²⁷. Este aspecto no se evaluó en esta investigación, quedando pendiente para próximos estudios. Algunos autores sugieren implementar un libro de registro de incidentes de falta de profesionalismo y los informes de incidentes críticos^{3,5}.

El profesionalismo es un conjunto de actitudes, valores, comportamientos e interacciones que actúan como base del contrato del profesional de la salud con la sociedad¹³. Es importante monitorear los comportamientos no profesionales o disruptivos pues existen estrategias para compensar o mejorar las actitudes negativas^{16,9}. Mejorar el profesionalismo en la profesión médica requiere conocer la frecuencia, los tipos, las fuentes y los objetivos del comportamiento no profesional para refinar los programas y estrategias organizacionales para abordarlos y prevenirlos^{6,10,28}.

El ejercicio actual de la medicina se enfrenta a múltiples desafíos relacionados con los cambios de paradigmas, el uso creciente de la tecnología, o las exigencias de las corporaciones públicas y privadas^{2,13}. El personal médico residente no se encuentra ajeno a estos dilemas pues esta etapa de la formación de postgrado es un período crítico en el desarrollo de la identidad profesional y adquisición de conocimientos, habilidades y conductas, por lo que representa un desafío para los docentes operativizar el aprendizaje de los comportamientos profesionales^{6,16}. Los residentes deben vivir y conciliar su entorno con lo que debería ser el mundo de un profesional de la medicina¹¹. Es obligación de las instituciones hospitalarias y educativas crear un ambiente de trabajo adecuado y fomentar en el personal médico las virtudes humanas, a sabiendas de que es un tema desafiante y complejo^{7,28}.

Las limitaciones de esta investigación son varias. Es sabido que las personas encuestadas tienden a dar respuestas ideales o agradables para la sociedad, aunque sean anónima^{7,15}. A consecuencia del diseño observacional y transversal aplicado, no se pueden obtener inferencias. Además, el muestreo no fue aleatorio. No obstante, como fortaleza, es un estudio multinacional y con importante tamaño de muestra. Además, utilizó un cuestionario que fue previamente validado por otros investigadores. Otra limitación es el punto de corte utilizado para clasificar a los encuestados en dos niveles de pro-

fesionalismo. El mismo se estableció considerando la mediana y el rango intercuartílico ± 10 , como fue aplicado por otros autores²⁹. Si bien esta decisión puede condicionar los resultados presentados, es habitual estimar que los sujetos que sobrepasen el percentil 60 o 70 se encuentran fuera de rango de lo esperado en esa muestra.

En conclusión, el promedio de profesionalismo de la muestra fue 1,20 (DE=0,17), teniendo en cuenta que 1 es el nivel más elevado de este constructo. Se halló una diferencia significativa por sexo en algunos indicadores, donde los varones más frecuentemente mantuvieron un contacto corporal inapropiado durante el examen físico, trataron a otros profesionales de la salud de manera abusiva y ejercieron algún tipo de discriminación con los colegas y pacientes.

Se recomienda seguir aplicando este tipo de encuestas para observar la evolución de los rasgos medidos, agregar más indicadores considerando los usos y costumbres de la tecnología y la vida moderna y, a nivel universitario, insistir en generar conciencia sobre los valores del profesionalismo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

Contribución de autoría

Conceptualización: RERD, AGT, EECM.

Curación de datos: RERD, AGT, EECM.

Análisis formal: RERD, AGT, EECM, RSBP, BGCR, JDOB, LFDI, MSFA, ECFC, AMJ, HJPE, MSVT.

Investigación: RERD, AGT, EECM, RSBP, BGCR, JDOB, LFDI, MSFA, ECFC, AMJ, HJPE, MSVT.

Metodología: RERD, AGT, EECM.

Administración del proyecto: RERD, AGT, EECM.

Recursos: RERD, AGT, EECM, RSBP, BGCR, JDOB, LFDI, MSFA, ECFC, AMJ, HJPE, MSVT.

Supervisión: RERD, AGT, EECM.

Visualización: RERD, AGT, EECM.

Redacción – borrador original: RERD, AGT, EECM, RSBP, BGCR, JDOB, LFDI, MSFA, ECFC, AMJ, HJPE, MSVT.

Redacción – revisión y edición: RERD, AGT, EECM, RSBP, BGCR, JDOB, LFDI, MSFA, ECFC, AMJ, HJPE, MSVT.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

Declaración ética

Se respetaron los principios de la Bioética. No se solicitó nombre, teléfono ni correo electrónico para asegurar el anonimato de los participantes. No existió posibilidad de discriminación por ningún motivo. Los encuestados dieron su consentimiento para el llenado del cuestionario y podían retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de dar explicaciones. No existió posibilidad de sacar provecho de sujetos dependientes o vulnerables. Como beneficio, los resultados serán publicados sin registrar el hospital o institución participante y podrán ser utilizados para que los postgrados y servicios puedan aplicar estrategias de mejoramiento de las situaciones de falta de profesionalismo. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada del Este, Paraguay.

BIBLIOGRAFÍA

- BENJAMIN IJ, VALENTINE CM, OETGEN WJ, SHEEHAN KA, BRINDIS RG, ROACH WH JR et al. 2020 American Heart Association and American College of Cardiology Consensus Conference on professionalism and ethics: A consensus conference report. *J Am Coll Cardiol*. 2021; 77(24): 3079-3133. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.04.004>
- PONS JMV, ARGIMÓN JM. El profesionalismo médico. *Med Clin* 2020; 154(11): 459-463. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.01.002>
- WILKINSON TJ, WADE WB, KNOCK LD. Un *blueprint* para evaluar el profesionalismo. *Acad Med* 2009; 84(5): 551-558. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31819fbba2>
- WANG J, HE B, MIAO X, HUANG X, LU Y, CHEN J et al. The reliability and validity of a new professionalism assessment scale for young health care workers. *Med* 2017; 96(25): e7058. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000007058>
- PÉREZ J, ARAMBURU J, BOFILL-RÓDENAS AM, ELORDUY M, ESCRIBANO J, GIRVENT M et al. Propuesta para mejorar la formación en profesionalismo y en competencias transversales en los estudios de medicina de las universidades de Cataluña. *FEM* 2023; 26(2): 49-58. <https://doi.org/10.33588/fem.262.1268>
- ROBERTS TE. Enseñar, aprender y evaluar el profesionalismo: el mayor reto de todos. *FEM* 2017; 20(2): 47-51. <https://doi.org/10.33588/fem.202.884>
- HOSSEINIZADEH A, SHAKOUR M, AFSHAR L. The localization, development and validation of a survey instrument to assess attitudes toward professionalism based on the opinions of clinical teachers. *BMC Med Educ* 2022; 22(1): 902. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03987-3>
- SANABRIA Á, BUSTAMANTE E. Adaptación de la escala de Penn State College al idioma español para medición de profesionalismo en estudiantes de medicina. *Biomédica* 2014; 34(2): 291-299. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i2.1807>
- ALFARIS E, IRFAN F, ALOSAIMI FD, SHAFFI AHAMED S, PONNAMPERUMA G, AHMED AMA et al. Does professionalism change with different sociodemographic variables? A survey of Arab medical residents. *Ann Med* 2022; 54(1): 2191-2203. <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2105390>
- DABEKAUSSEN KFAA, SCHEEPERS RA, HEINEMAN E, HABER AL, LOMBARTS KMJM, JAARSMA DADC et al. Health care professionals' perceptions of unprofessional behaviour in the clinical workplace. *PLoS One* 2023; 18(1): e0280444. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280444>
- GRAVEL JW. Professionalism in an era of corporate medicine: Addressing microlapses and promoting microacts as a new model. *Fam Med* 2021; 53(7): 535-539. <https://doi.org/10.22454/FamMed.2021.965952>
- GURAYA SS, GURAYA SY, YUSOFF MSB. Preserving professional identities, behaviors, and values in digital professionalism using social networking sites; a systematic review. *BMC Med Educ* 2021; 21(1): 381. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02802-9>
- GURAYA SS, GURAYA SY, RASHID-DOUBELL F, FREDERICKS S, HARKIN DW, BIN MAT NOR MZ et al. Reclaiming the concept of professionalism in the digital context: a principle-based concept analysis. *Ann Med* 2024; 56(1): 2398202. <https://doi.org/10.1080/07853890.2024.2398202>
- SATTAR K, ROFF S, MEO SA. Your professionalism is not my professionalism: congruence and variance in the views of medical students and faculty about professionalism. *BMC Med Educ* 2016; 16(1): 285. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0807-x>
- MINICUCI N, GIORATO C, ROCCO I, LLOYD-SHERLOCK P, AVRUSCIO G, CARDIN F. Survey of doctors' perception of professional values. *PLoS One* 2020; 15(12): e0244303. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244303>
- KWON HJ, LEE YM, LEE YH, CHANG HJ. Development an instrument assessing residents' attitude towards professionalism lapses in training. *Korean J Med Educ* 2017; 29(2): 81-91. <https://doi.org/10.3946/kjme.2017.55>
- GUTTORMSEN S, GOGOLLARI A, HUYNH-DO U, SCHAUFELBERGER M, HUWENDIEK S, KUNZ A et al.

- Developing an instrument to evaluate undergraduate healthcare students' professionalism. *Praxis* (Bern 1994) 2022; 111(15): 863-870. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003934>
18. NAH S, HAN S, PARK K, KIM C, NOH H, EO E. Medical professionalism among emergency physicians in South Korea: a survey of perceptions and experiences of unprofessional behavior. *Clin Exp Emerg Med* 2022; 9(1): 54-62 <https://doi.org/10.15441/ceem.21.133>
 19. EHMANN MR, MURANO T, SULLIVAN C, EGAN DJ, NAZARIO S, REGAN L. Remediation methods 2.0 for professionalism and interpersonal and communication skills milestones: An update. *J Gr Med Educ* 2024; 16(2): 128-132. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-23-00536.1>
 20. REAL DELOR R, AYALA SAUCEDO A. Maltrato a residentes de medicina del Paraguay en 2022: Estudio multicéntrico. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* 2023; 80(2): 327-333. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v80.n2.40440>
 21. RUIZ DE GAUNA P, MORÁN-BARRIOS JM. Guía del tutor para planificar y gestionar la formación de los residentes. *Educación Médica* 2022; 23: 100713. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100713>
 22. HEATH JK, CLANCY CB, DINE CJ, PLUTA WJS, KOGAN JR. Analysis of professionalism themes raised in evaluations of faculty. *JAMA Netw Open* 2022; 5(7): e2221613. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.21613>
 23. ROSENBERG AR, JAGSI R, MARRON JM. Picture a professional: Rethinking expectations of medical professionalism through the lens of diversity, equity, and inclusion. *J Clin Oncol* 2021; 39(36): 4004-4008. <https://doi.org/10.1200/JCO.21.01500>
 24. ALEXIS DA, KEARNEY MD, WILLIAMS JC, XU C, HIGGINBOTHAM EJ, AYSOLA J. Assessment of perceptions of professionalism among faculty, trainees, staff, and students in a large university-based health system. *JAMA Netw Open* 2020; 3(11): e2021452. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.21452>
 25. NAGLER A, ANDOLSEK K, RUDD M, SLOANE R, MUSICK D, BASNIGHT L. The professionalism disconnect: Do entering residents identify yet participate in unprofessional behaviors? *BMC Med Educ* 2014; 14(1): 60. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-60>
 26. REYES H. Problemas éticos en las publicaciones científicas. *Rev Med Chile* 2018; 146(3): 373-378. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000300373>
 27. Keshmiri F, Raadabadi M. Perception and engagement in unprofessional behaviors of medical students and residents: a mixed-method study. *BMC Prim Care* 2023; 24(1): 191. <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02153-y>
 28. BENAGLIO C, MATURANA A, MORTARI L, RIQUELME A. Profesionalismo y auto cuidado de los residentes, ¿cómo debemos enfocar su formación? *Andes Pediatr* 2021; 92(4): 503-510. <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3985>
 29. PRIETO-MIRANDA SE, JIMÉNEZ-BERNARDINO CA, MONJARAZ-GUZMÁN EG, ESPARZA-PÉREZ RI. Profesionalismo en médicos de un hospital de segundo nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2017; 55(2): 264-272. http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/1384/1987

ARTÍCULOS ORIGINALES

Impacto de la composición corporal y del estado psicológico en las funciones ejecutivas de personas con obesidad

Impact of body composition and psychological state on executive functions in individuals with obesity

Mario Tomé-Fernández¹, Marina Berbegal-Bernabeu¹, Miriam Sánchez-Sansegundo^{1,2}, José Antonio Hurtado-Sánchez^{1,2}, José Tuells^{2,3}, Ana Zaragoza-Martí^{2,4}

RESUMEN

Fundamento. El objetivo es examinar la relación entre variables antropométricas y psicológicas con las funciones ejecutivas en personas con obesidad.

Método. Se reclutaron personas adultas con obesidad en Alicante (España). Se realizó una entrevista para recoger los datos sociodemográficos (sexo, edad, nivel de estudios, estado civil y situación laboral), así como una evaluación antropométrica en la que se midió el peso, el índice de masa corporal (IMC), la grasa visceral, la masa grasa (MG) y la masa muscular (MM). La evaluación psicológica se realizó mediante el DASS-21 y la cognitiva de las funciones ejecutivas mediante el M-WCST (flexibilidad cognitiva), WAIS-IV (memoria de trabajo), TMTA (velocidad de procesamiento) y TMTB (control inhibitorio).

Resultados. La muestra estuvo compuesta por 48 personas, 52% mujeres, y media de edad 47,58 años, más frecuentemente con estudios secundarios, casadas y empleadas. Las mujeres tuvieron mayor peso, IMC y MG (% y kg). Los modelos de regresión lineal múltiple mostraron influencias significativas de las variables antropométricas peso, IMC, grasa visceral, MG y MM en el rendimiento de la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y el control inhibitorio, así como de la ansiedad en la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo, y de la depresión en el control inhibitorio.

Conclusiones. Las variables antropométricas peso, IMC, grasa visceral, MG y MM influyeron en el rendimiento de la memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y control inhibitorio, mientras que la ansiedad influyó en la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo, y la depresión en el control inhibitorio.

Palabras clave. Antropometría. Cognición. Neuropsicología. Obesidad. Salud Mental.

ABSTRACT

Background. This study aimed to examine the relationship between anthropometric and psychological variables and executive functions in individuals with obesity.

Method. Adults with obesity were recruited in Alicante (Spain). Participants underwent interviews to collect sociodemographic data (sex, age, educational level, marital status, and employment status) and anthropometric assessments measuring weight, body mass index, visceral fat, fat mass, and muscle mass. Psychological evaluations were carried out using the DASS-21. Executive functions were assessed through the M-WCST (cognitive flexibility), WAIS-IV (working memory), TMTA (processing speed), and TMTB (inhibitory control).

Results. The sample comprised 48 participants (52% female) with a mean age of 47.58 years. Most participants had secondary education, were married, and employed. Women exhibited higher values in weight, body mass index, and fat mass (% and kg). Multiple linear regression analyses revealed that anthropometric variables -weight, body mass index, visceral fat, fat mass, and muscle mass- significantly influenced performance on working memory, processing speed, and inhibitory control performance. Additionally, anxiety levels were associated with cognitive flexibility and working memory, while depression levels were linked to inhibitory control.

Conclusions. Anthropometric variables -weight, body mass index, visceral fat, fat mass, and muscle mass- are associated with variations in executive function performance, particularly in working memory, processing speed, and inhibitory control. Psychological states -anxiety and depression- are related to specific aspects of executive functioning.

Keywords. Anthropometry. Cognition. Neuropsychology. Obesity. Mental Health.

1. Universidad de Alicante. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Psicología de la Salud. Alicante. España. 
2. Universidad de Alicante. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería. Alicante. España. 
3. Universidad de Alicante. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia. Alicante. España. 
4. Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias de Alicante. Fundación ISABIAL. Alicante. España. 

Correspondencia:

Miriam Sánchez-Sansegundo [miriam.sanchez@ua.es]

Citación:

Tomé-Fernández M, Berbegal-Bernabeu M, Sánchez-Sansegundo M, Hurtado-Sánchez JA, Tuells J, Zaragoza-Martí A. Impacto de la composición corporal y el estado psicológico en las funciones ejecutivas de personas con obesidad. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1113.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1113>

Recibido: 21/10/2024 • Revisado: 27/12/2024 • Aceptado: 19/02/2025



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud¹, la obesidad es una enfermedad crónica causada por la acumulación excesiva de grasa corporal que representa un importante riesgo para la salud. Los criterios de clasificación están basados en el índice de masa corporal (IMC), los cuales definen la obesidad grado I con un IMC entre 30 y 34,9; obesidad de grado II con un IMC entre 35 y 39,9; y obesidad grado III (obesidad mórbida) con un IMC superior a 40. En las últimas décadas, la literatura sitúa a la obesidad como uno de los problemas más importantes de salud pública debido a su elevada prevalencia y a sus consecuencias en la calidad de vida, discapacidad y aumento del riesgo de mortalidad².

El informe World Obesity Atlas 2023³ muestra que en el año 2020 había 347 millones de hombres y 466 millones de mujeres en estado de obesidad en todo el mundo, lo que implica una prevalencia global del 16,3%. En España, la prevalencia en mayores de 18 años se sitúa en un 15,5% en mujeres y un 16% en hombres⁴. Las causas de la obesidad son multifactoriales e incluyen factores conductuales, ambientales, fisiológicos y genéticos⁵. Estudios epidemiológicos han demostrado una clara asociación entre la obesidad y enfermedades crónicas como la diabetes mellitus⁶, trastornos cardiovasculares⁷ y ciertos tipos de cáncer⁸.

Asimismo, la obesidad se ha relacionado con problemas de salud mental y psicopatología⁹, especialmente con trastornos depresivos y trastornos de ansiedad¹⁰. La literatura muestra que esta relación es bidireccional. Sufrir trastornos psicológicos aumenta el riesgo de desarrollar obesidad, y la condición de obesidad incrementa la probabilidad de sufrir problemas psicopatológicos¹¹. Independientemente del sexo, las personas obesas experimentan niveles de estrés y ansiedad más altos que personas con normopeso¹².

A nivel descriptivo, varios metaanálisis han concluido que las personas con obesidad conforman un perfil psicológico con mayores niveles de depresión^{13,14} y ansiedad^{15,16}. Además, estudios longitudinales muestran que las personas con sintomatología depresiva tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar obesidad¹⁷.

La condición de obesidad no sólo tiene consecuencias a nivel físico y psicológico, sino también

cognitivo, ya que supone un factor de riesgo para desarrollar demencias en etapas posteriores¹⁸. En los últimos años se ha descrito una asociación negativa entre medidas antropométricas y el rendimiento cognitivo¹⁹. Por ejemplo, la obesidad se relaciona con un menor rendimiento en tareas de memoria episódica, aprendizaje y reconocimiento verbal²⁰; memoria episódica visual²¹; capacidad psicomotriz²²; atención selectiva²³; y función ejecutiva²⁴.

Las funciones ejecutivas constituyen un complejo conjunto de procesos cognitivos necesarios para responder de forma adaptativa a situaciones novedosas²⁵. Proporcionan la capacidad de organizar, integrar y manipular la información para tomar decisiones y cumplir objetivos²⁶. Un reciente metaanálisis de 72 estudios concluyó que un mayor IMC contribuye a la aparición de déficits en capacidades de inhibición, toma de decisiones, planificación, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva²⁷. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia del peso en el rendimiento cognitivo y sugieren la necesidad de reducir los índices de sobrepeso y obesidad en la población para preservar las funciones cognitivas a lo largo de la vida.

Por tanto, el presente estudio tiene como objetivo examinar la relación entre las variables antropométricas (peso, IMC, grasa visceral, grasa corporal y masa muscular) y el estado psicológico (estrés, ansiedad y depresión), con el rendimiento ejecutivo (flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y control inhibitorio) en personas con obesidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal realizado en personas adultas con obesidad pertenecientes a dos proyectos de investigación basados en la importancia del entorno epigenético de la obesidad grave (grado III/IV) (PI2021-194) y el papel de la dieta en la intervención de pérdida de peso en individuos con obesidad (FS_FOR140), en la Universidad de Alicante (España) entre septiembre de 2023 y febrero de 2024.

Participantes

Los participantes fueron reclutados en persona en la Unidad Multidisciplinar de Atención Integral

al Paciente Obeso (UMAIO) del Hospital General de Alicante y en el Servicio de Endocrinología del Hospital Universitario de San Juan de Alicante. A todas ellas se les ofreció la posibilidad de participar en el estudio si cumplían los criterios de selección, proporcionándoles información sobre las condiciones del estudio, su carácter voluntario y la opción de retirarse del mismo sin ninguna repercusión. Una vez firmado el consentimiento, se les indicó que respondieran a los datos sociodemográficos en formato electrónico, y se les citó en la Universidad de Alicante.

Las evaluaciones se realizaron en la Facultad de Ciencias de la Salud entre el 25 de septiembre de 2023 y el 16 de febrero de 2024. Se realizó un análisis de la composición corporal para determinar las características antropométricas, y se administraron cuestionarios psicológicos y pruebas neuropsicológicas para conocer el estado mental y cognitivo actual.

Los criterios de inclusión fueron ser una persona adulta de entre 18 y 65 años de edad, con un IMC superior a 30 kg/m². Los criterios de exclusión fueron: padecer una enfermedad oncológica o mental, estar embarazada, y consumir fármacos que pudieran afectar al peso (corticosteroides, topiramato, aGLP1 e iSGLT2).

Variables sociodemográficas

Las variables sociodemográficas se recogieron a través de un cuestionario específico creado en *Google Forms* el cual contenía preguntas relacionadas con las siguientes variables: sexo (mujer, hombre), edad (años), estado civil (persona soltera, casada, divorciada), nivel educativo/de estudios (primarios, secundarios, superiores), situación laboral (persona empleada, desempleada, jubilada).

Variables antropométricas

Se utilizó un TANITA MC-780MA P (TANITA Corporation, Arlington Heights, IL, EE.UU.) para analizar la composición corporal. Los datos recopilados fueron: peso (kg), estatura (cm), índice de masa corporal (IMC, kg/m²), grasa visceral, grasa corporal o masa grasa (MG, porcentaje y kg), masa muscular (MM, porcentaje y kg).

Variables psicológicas

Para evaluar el estado mental se empleó la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés 21 (DASS-21)²⁸ (28), con tres subescalas (Depresión, Ansiedad y Estrés) con alta consistencia interna ($\alpha=0,91$ para depresión y $\alpha=0,88$ para ansiedad y estrés). Contiene veintidós ítems con cuatro opciones de respuesta tipo Likert desde no me ha pasado hasta me ha pasado mucho. Se corrige mediante la suma total del cuestionario y para evaluar cada subescala por separado, se deben sumar las puntuaciones de los ítems correspondientes a cada una. A mayor puntuación general, mayor grado sintomatología psicológica y, por tanto, peor salud mental.

Variables cognitivas

Se administró un protocolo de evaluación neuropsicológica individual de una hora de duración. Se seleccionaron las siguientes pruebas cognitivas para cada una de las funciones ejecutivas evaluadas:

Flexibilidad cognitiva: se define como la capacidad de adaptar el pensamiento y la conducta ante cambios en el entorno, reglas o demandas, con el objetivo de alcanzar objetivos específicos²⁹. Para la evaluación de este dominio cognitivo se utilizó el *Test modificado de clasificación de tarjetas de Wisconsin (M-WCST)*³⁰. La prueba comienza con cuatro tarjetas situadas en frente de la persona (un triángulo rojo, dos estrellas verdes, tres cruces amarillas y cuatro círculos azules), las cuales sirven como modelo/plantilla. El objetivo de la tarea es que la persona participante clasifique las 48 tarjetas restantes en función de los siguientes criterios: color de los objetos, tipo de figura o cantidad de figuras (color, forma o número, respectivamente). La persona evaluadora, tras cada asignación, proporcionará una respuesta *bien* o *mal*, que condicionarán la siguiente clasificación: *bien* significa que la clasificación es correcta y, por tanto, la persona deberá seguir clasificando las tarjetas por el mismo criterio; *mal* significa que la clasificación es errónea y, por tanto, la persona deberá buscar el criterio correcto en el siguiente turno. Cada seis tarjetas clasificadas correctamente se completa una categoría. El tiempo aproximado de administración es de seis minutos y la prueba se da por finalizada cuando se

terminan las 48 tarjetas. Para la corrección se puntúa el número de categorías correctas, el número de errores perseverativos, de errores no perseverativos y de errores totales³¹.

Memoria de trabajo: se define como la habilidad cognitiva que nos permite mantener, manipular y usar información de manera temporal para realizar tareas complejas, como resolver problemas, planificar o tomar decisiones³². Para la evaluación de esta función, se seleccionaron las subpruebas dígitos directos, dígitos inversos y letras y números de la Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV), siguiendo las normas propuestas por el manual³³.

- **Dígitos Directos (DD):** la prueba consiste en que la persona evaluadora dice en voz alta secuencias de números que la persona debe repetir en el mismo orden. Con cada acierto, se incrementa la dificultad añadiendo un dígito. En caso de error, se proporcionan dos intentos por cada secuencia. El rango de puntuación es de 0 a 9³⁴.
- **Dígitos Inversos (DI):** la persona evaluadora dice en voz alta secuencias de números, pero esta vez, la persona debe repetir la secuencia en orden inverso, es decir, del último dígito al primero. En caso de error, se proporcionan dos intentos por cada secuencia. El rango de puntuación es de 0 a 8³⁴.
- **Letter-Number Sequencing (LyN):** en este último ejercicio las secuencias están formadas por números y por letras. El sujeto debe ordenarlas, reproduciendo de manera oral primero los números en orden creciente, y seguidamente las letras en orden alfabético. En caso de error, se proporcionan dos intentos por cada secuencia. El rango de puntuación es de 0 a 8³⁴.

Velocidad de procesamiento: se define como la capacidad de detectar y responder de forma rápida y óptima a los cambios producidos en el entorno, como la presencia de un estímulo³⁵. Para la evaluación de esta función, se selecciona la *parte A del Trail Making Test (TMTA)*, en el que la persona debe unir con lápiz o bolígrafo números del 0 al 25 distribuidos aleatoriamente de en una hoja de papel. La puntuación es el tiempo de ejecución total en segundos³⁶.

Control inhibitorio: se define como la capacidad de inhibir impulsos o conductas prepotentes para alcanzar objetivos específicos o seguir reglas establecidas³⁷. Para la evaluación de este constructo se seleccionó la *parte B del Trail Making Test (TMTB)*, que consiste en unir de forma alterna números y letras (los números de menor a mayor y las letras en orden alfabético), de tal forma que la secuencia sea 1, A, 2, B, 3, C... La puntuación es el tiempo total en segundos³⁶.

Análisis estadístico

Se calcularon las frecuencias y porcentajes de las variables categóricas tanto globales como desagregadas por sexo. Las variables categóricas se compararon entre grupos mediante la prueba Chi-cuadrado (X^2) y el tamaño de efecto de las diferencias se valoró con V de Cramer ($>0,1$ pequeño, $>0,3$ moderado, $>0,5$ grande)³⁸. Las variables cuantitativas se describieron mediante media y desviación típica (DT), globalmente y desagregadas por sexo. Las diferencias por grupos fueron analizadas mediante la prueba estadística no paramétrica U de Mann-Whitney, junto con el tamaño del efecto r de Rosenthal ($>0,1$ pequeño, $>0,3$ moderado, $>0,5$ grande)³⁹.

Se valoró el efecto de distintas variables predictoras (primero las antropométricas, y en segundo lugar las psicológicas) sobre las puntuaciones obtenidas en las distintas variables cognitivas mediante regresión lineal múltiple por pasos hacia atrás, eliminando progresivamente las variables que no cumplían con el criterio de significación establecido en $p < 0,05$. El efecto ajustado se presentó con el coeficiente B y su intervalo de confianza (IC) al 95%. Se utilizó R^2 como indicador del tamaño del efecto ($>0,02$ pequeño, $>0,13$ moderado, $>0,26$ grande)³⁸. (40) Además, se realizaron correlaciones de Pearson para detectar posibles colinealidad (asociaciones lineales bivariadas entre pares de variables incluidas en los modelos).

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa IBM SPSS Statistics for Windows v.21.0. (IBM Corp, Armonk, NY; 2012). Valores de $p < 0,05$ se consideraron significativos.

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por un total de 48 participantes españoles, con media de edad 47,58 años (DT=10,29), 25 mujeres (52,1%) y 23 varones (47,9%). La mayoría de la muestra son personas ca-

sadas (66,7%), con estudios secundarios (58,3%) y en situación de empleo (66,7%) (Tabla 1). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en relación a ninguna de estas variables.

Tabla 1. Datos descriptivos y frecuencias sociodemográficas totales y por sexo

	Total n=48	Hombres n=23 (47,9%)	Mujeres n=25 (52,1%)	p	ES (V de Cramer)
	n (%)				
Edad (años)*	47,58 (10,38)	49,13 (10,266)	46,16 (10,503)	0,269	0,286 ^{&}
Estado civil					
Solteras	10 (20,8)	4 (17,4)	6 (24)	0,305	0,194
Casadas	32 (66,7)	14 (60,9)	18 (72)		
Divorciadas	6 (12,5)	5 (21,7)	1 (4)		
Nivel educativo (estudios)					
Primarios	8 (16,7)	1 (4,3)	7 (28)	0,082	0,228
Secundarios	28 (58,3)	16 (69,6)	12 (48)		
Superiores	12 (25)	6 (26,1)	6 (24)		
Situación laboral					
Empleo	32 (66,7)	14 (60,9)	18 (72)	0,701	0,122
Desempleos	12 (25)	7 (30,4)	5 (20)		
Jubilación	4 (8,3)	2 (8,7)	2 (8)		

*: media (desviación típica); ES: *effect size* (tamaño de efecto); &: tamaño de efecto *r* de Rosenthal.

La Tabla 2 muestra los datos descriptivos cognitivos, antropométricos y psicológicos de la muestra total y desagregados por hombres y mujeres. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas por sexo en las variables antropométricas peso, IMC y masa grasa (kg y %) que fueron mayores en mujeres, con tamaños de efecto medianos.

En la tabla 3 se muestran las correlaciones entre las variables antropométricas y el rendimiento

en las pruebas ejecutivas. Se observaron diferentes correlaciones estadísticamente significativas: el porcentaje de MG se correlacionó de forma negativa con las puntuaciones en DD, DI y LyN, y de forma positiva con el tiempo empleado en completar el TMTB. El porcentaje de MM correlacionó positivamente con la puntuación en DD, DI y LyN, y negativamente con el tiempo para completar el TMTA y el TMTB.

Tabla 2. Datos descriptivos cognitivos, antropométricos y psicológicos globales y por sexo

	Total n=48	Hombres n=23 (47,9%)	Mujeres n=25 (52,1%)	p	ES
	Media (DT)				
Variables Cognitivas					
Test Modificado de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (M-WCST) (puntuación)					
Categorías completas	4,60 (1,39)	4,78 (1,38)	4,44 (1,41)	0,369	0,13
Errores					
perseverativos	8,23 (5,30)	7,83 (5,33)	8,60 (5,37)	0,598	0,08
no perseverativos	6,54 (1,20)	6,39 (1,11)	6,68 (1,28)	0,352	0,13
totales	14,75 (5,45)	14,22 (5,49)	15,24 (5,47)	0,508	0,10
Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV) (puntuación)					
Dígitos directos	5,33 (1,19)	5,39 (1,07)	5,28 (1,30)	0,554	0,09
Dígitos inversos	4,17 (1,15)	4,09 (0,99)	4,24 (1,30)	0,568	0,08
Letras y números	4,67 (1,15)	4,65 (0,88)	4,68 (1,37)	0,830	0,03
Trail Making Test (TMT) (tiempo en segundos)					
Parte A	31 (12,77)	32,78 (10,29)	29,36 (14,71)	0,102	0,24
Parte B	79,83 (38,22)	80,26 (31,92)	79,44 (43,88)	0,515	0,09
Variables Antropométricas					
Peso (kg)	115,70 (23,14)	108,40 (23,99)	122,41 (20,61)	0,035	0,30
IMC (kg/m²)	41,63 (8,13)	38,77 (6,48)	44,26 (8,71)	0,038	0,30
Grasa Visceral	17,42 (6,47)	17,13 (8,49)	17,68 (3,95)	0,242	0,17
Masa grasa (%)	45,071 (7,22)	42,67 (2,96)	47,28 (9,14)	0,032	0,31
Masa grasa (kg)	53,08 (16,89)	46,38 (11,18)	59,23 (19,02)	0,021	0,33
Masa muscular (%)	51,96 (7,05)	54,01 (3,87)	50,07 (8,71)	0,060	0,27
Masa muscular (kg)	59,81 (11,11)	59,16 (12,76)	60,40 (9,57)	0,556	0,08
Variables Psicológicas (puntuación en Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés, DASS21)					
Total	16,31 (13,95)	14,70 (12,75)	17,80 (15,07)	0,522	0,09
Ansiedad	4,33 (4,49)	3,57 (3,38)	5,04 (5,28)	0,416	0,12
Estrés	6,48 (4,52)	6,04 (4,50)	6,88 (4,59)	0,475	0,10
Depresión	5,5 (5,82)	5,09 (5,64)	5,88 (6,07)	0,499	0,10

DT: desviación típica; ES: *effect size* (tamaño de efecto *r* de Rosenthal). En negrita, resultados estadísticamente significativos.**Tabla 3.** Correlación de variables antropométricas y psicológicas con el rendimiento ejecutivo en personas con obesidad

	M-WCST				DD	DI	LyN	TMT	
	C	EP	ENP	ET				A	B
Variables antropométricas									
Peso (kg)	-0,048	0,023	0,103	0,045	-0,037	-0,086	0,023	-0,228	-0,131
IMC (kg/m ²)	-0,181	0,170	0,021	0,170	-0,157	-0,181	-0,133	-0,030	0,195
Grasa visceral	-0,066	0,054	0,058	0,066	0,020	-0,078	0,022	-0,099	0,004
MG (%)	-0,192	0,195	-0,084	0,169	-0,324	-0,265	-0,273	0,214	0,322
MG (kg)	-0,110	0,100	0,019	0,100	-0,209	-0,181	-0,097	-0,068	0,072
MM (%)	0,240	-0,198	0,033	-0,183	0,363	0,284	0,299	-0,293	-0,344
MM (kg)	0,082	-0,123	0,174	-0,080	0,208	0,119	0,227	-0,353	-0,373
Variables psicológicas (DASS-21)									
Ansiedad	-0,335	0,251	0,202	0,291	-0,391	-0,355	-0,331	0,164	0,236
Estrés	-0,128	0,088	0,139	0,120	-0,322	-0,248	-0,242	0,096	0,190
Depresión	-0,271	0,153	0,167	0,190	-0,365	-0,339	-0,218	0,186	0,293

M-WCST: Test Modificado de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin; C: categorías completas; EP: errores perseverativos; ENP: errores no perseverativos; ET: errores totales; DD: dígitos directos; DI: dígitos inversos; LyN: letras y números; TMT: Trail Making Test; A: parte A; B: parte B; IMC: índice de masa corporal; MG: masa grasa; MM: masa muscular; DASS-21: Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés. En negrita, resultados estadísticamente significativos.

Los modelos de regresión múltiple realizados para cada una de las pruebas cognitivas utilizando como variables predictoras las variables antropométricas mostraron influencia significativa sobre las puntuaciones obtenidas en DD, LyN, y el tiempo empleado en completar las partes A y B del TMT (Tabla 4). El porcentaje de MM influye significativamente sobre la puntuación de DD. El modelo formado por las variables peso, MG (kg),

MM (kg) y MM (%) influyó significativamente sobre la puntuación de LyN. La grasa visceral, MG (kg) y MM (%) influyeron significativamente sobre el tiempo de ejecución del TMTA. Y el IMC, la MG (kg) y la MM (%) influyeron significativamente sobre el tiempo de ejecución del TMTB. Los modelos de DD y LyN obtuvieron un tamaño del efecto mediano, mientras que los modelos del TMTA y TMTB obtuvieron un tamaño del efecto grande.

Tabla 4. Variables antropométricas como predictores de funciones ejecutivas (regresión lineal múltiple)

Variable criterio	Variables predictoras	B (IC95%)	p	ES (R ²) / p del modelo
DD				0,132 / 0,011
	MM (%)	0,36 (0,01-0,10)	0,011	
LyN				0,246 / 0,009
	Peso (kg)	-5,42 (-0,47 - -0,07)	0,009	
	MG (kg)	4,45 (0,09-0,51)	0,005	
	MM (kg)	2,63 (0,05-0,49)	0,016	
	MM (%)	0,75 (-0,00-0,25)	0,061	
TMT A				0,380 / <0,001
	Grasa visceral	0,44 (0,15 - 1,61)	0,018	
	MG (kg)	-1,22 (-1,35 - -0,50)	<0,001	
	MM (%)	-1,16 (-2,92 - -1,27)	<0,001	
TMT B				0,380 / <0,001
	IMC (kg/m ²)	1,10 (2,30-8,11)	0,001	
	MG (kg)	-1,58 (-5,23 - -1,95)	<0,001	
	MM (%)	-0,83 (-6,55 - -2,47)	<0,001	

B: coeficiente estandarizado; IC: intervalo de confianza; ES: tamaño de efecto; R²: coeficiente de determinación; DD: Dígitos Directos; LyN: Letras y Números; TMTA: *Trail Making Test* parte A; TMTB: *Trail Making Test* parte B, IMC: índice de masa corporal, MG: masa grasa; MM: masa muscular. En negrita, resultados estadísticamente significativos.

Los modelos de regresión múltiple realizados para cada una de las pruebas cognitivas utilizando como variables predictoras las variables psicológicas mostraron influencia significativa sobre las puntuaciones obtenidas en M-WCST-C, M-WCST-ET, DD, DI, LyN, y el tiempo empleado en completar el

TMTB (Tabla 5). La ansiedad fue la única variable que influyó significativamente sobre las puntuaciones obtenidas en M-WCST-C, M-WCST-ET, DD, DI y LyN. Además de la depresión, la cual influyó de forma significativa con el TMTB. Todos los modelos obtuvieron tamaños del efecto medianos.

Tabla 5. Variables psicológicas como predictores de funciones ejecutivas (regresión lineal múltiple)

Variable criterio Variables predictoras	B (IC95%)	p	ES (R ²) / p del modelo
M-WCST-C			0,112 / 0,020
Ansiedad	-0,33 (-0,19 – -0,01)	0,020	
M-WCST-ET			0,085 / 0,045
Ansiedad	0,29 (0,00-0,69)	0,045	
DD			0,153 / 0,006
Ansiedad	-0,39 (-0,17 – -0,03)	0,006	
DI			0,107 / 0,013
Ansiedad	-0,35 (-0,16 – -0,02)	0,013	
LyN			0,109 / 0,022
Ansiedad	-0,33 (-0,15 – -0,01)	0,022	
TMTB			0,086 / 0,043
Depresión	0,29 (0,06-3,78)	0,043	

B: coeficiente estandarizado; IC: intervalo de confianza; ES: tamaño de efecto; R²: coeficiente de determinación; M-WCST: Test Modificado de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin; -C: categorías completas; -ET: errores totales; DD: Dígitos Directos; DI: Dígitos Inversos; LyN: Letras y Números; TMTB: *Trail Making Test* parte B. En negrita, resultados estadísticamente significativos.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue examinar la relación entre las variables antropométricas (peso, IMC, grasa visceral, grasa corporal y masa muscular) y el estado de salud psicológico (estrés, ansiedad y depresión) con el rendimiento ejecutivo (flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y control inhibitorio) en personas con obesidad.

El presente artículo, a diferencia de estudios previos, ofrece un enfoque innovador e integral, al incorporar el análisis asociativo de variables antropométricas y psicológicas con el rendimiento de las funciones ejecutivas en personas con obesidad. Esta aproximación permite un análisis más detallado y preciso de cómo las características físicas y el estado de salud psicológico se relacionan con las funciones ejecutivas, proporcionando una comprensión más profunda de la interacción entre estos factores.

Los análisis realizados comparando las variables antropométricas, psicológicas y cognitivas por sexo, evidencian que hubo diferencias estadísticamente significativas en el peso, IMC y MG (kg y %) a favor de las mujeres. Esto concuerda con la literatura científica existente, donde se reporta que las mujeres presentan mayores niveles de grasa corporal en comparación con los hombres incluso cuando ambos presentan valores similares de peso e IMC. Esta diferencia responde a mecanismos biológicos, hormonales y evolutivos. Concretamente, los niveles

más elevados de estrógenos en mujeres favorecen el almacenamiento de grasa subcutánea, especialmente en regiones glúteo-femorales, con una función adaptativa relacionada con la reproducción, el embarazo y la lactancia⁴¹.

En cuanto a los modelos de regresión, se reportan resultados interesantes en la relación entre las variables antropométricas y el rendimiento de las funciones ejecutivas. Variables como el peso, el IMC, la grasa visceral, la MM o la MG se han identificado como variables predictoras, las cuales influyen significativamente sobre el rendimiento de la memoria de trabajo (DD y LyN), la velocidad de procesamiento (TMTA) y el control inhibitorio (TMTB), vinculación reforzada por las asociaciones lineales significativas de los porcentajes de MG y de MM con estas funciones ejecutivas.

La literatura científica reciente proporciona evidencia que podría explicar este hecho, aludiendo a que los déficits cognitivos responden principalmente a los cambios sufridos en la morfología cerebral de las personas con obesidad⁴². A nivel neurofisiológico, el aumento del IMC y de la grasa corporal genera una activación del sistema inmunológico que provoca una inflamación crónica de bajo grado que desencadena la acumulación de proteína amiloide y citoquinas, y que se ha vinculado con el deterioro cognitivo de las funciones ejecutivas en estudios correlacionales⁴³, longitudinales⁴⁴, y experimentales⁴⁵. Una de las zonas cerebrales más afectada por la acumulación de estas citoquinas tóxicas es la corteza prefrontal dorsolateral⁴⁶, encargada de fun-

ciones como la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva^{47,48}.

Mediante estudios de neuroimagen se han detectado en el cerebro de personas con obesidad alteraciones estructurales y funcionales que afectan a regiones clave asociadas con las funciones ejecutivas. En términos funcionales, se ha observado una reducción en la conectividad en los circuitos frontoestriato-parietales, lo que podría limitar la integración y coordinación de información necesaria para procesos de control inhibitorio y toma de decisiones⁴⁹. Desde un punto de vista estructural, estas alteraciones incluyen menor densidad de sustancia gris en subdivisiones de la corteza prefrontal, como la circunvolución frontal superior, el giro frontal inferior y la corteza orbitofrontal, regiones clave en procesos ejecutivos de planificación, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio y resolución de problemas^{50,51}. Además, en estudios con resonancia magnética funcional con realización de tareas que requieren función ejecutiva, se ha documentado la hipoactivación en la circunvolución frontal interior de la corteza prefrontal, lo que sugiere una disminución en la capacidad de estas áreas para responder de manera adecuada a las demandas cognitivas⁵².

Se ha de tener en cuenta también, la relación bidireccional entre los parámetros de la obesidad y las funciones ejecutivas, ya que otra posible explicación es la asociación entre la obesidad y la densidad de la materia blanca en el cerebro⁵³. El IMC y porcentaje de MG se asocian con menor densidad en zonas del núcleo caudado, putamen y globo pálido, estructuras relacionadas con el control del comportamiento y el procesamiento de recompensas⁵⁴. Un estudio reciente sobre conducta alimentaria informó que un déficit en la memoria de trabajo se asocia a la elección de alimentos más calóricos, especialmente *snacks* y grasas²⁶, provocando un comportamiento menos flexible y más impulsivo⁵⁵.

Nuestros resultados también han observado una relación inversamente proporcional entre la masa muscular y las funciones ejecutivas, señalando que a mayor MM (tanto % como kg), mejor rendimiento en tareas de flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y control inhibitorio. La MM tiene un efecto directo sobre la condición física, mejorando atributos como la movilidad, la fuerza y la coordinación⁵⁶, el bienestar psicológico⁵⁷, la calidad de vida percibida⁵⁸, y un menor riesgo de mortalidad⁵⁹. La pérdida de MM, denominada sarcopenia, se ha relacionado con déficits cogniti-

vos⁶⁰, incluso con deterioro cognitivo leve⁶¹. Distintos estudios epidemiológicos sugieren que existen mecanismos fisiopatológicos relacionados entre la MM y los marcadores inflamatorios, los cuales subyacen el deterioro cognitivo. Por ejemplo, niveles más altos de interleucina-6 y proteína C reactiva se asociaron con la pérdida de músculo esquelético⁶² y fuerza muscular⁶³. Además, un menor porcentaje de MM se vincula de forma significativa con alteraciones vasculares (menor velocidad de la onda del pulso braquial-tobillo), hiperintensidades de la materia blanca⁶⁴, y atrofia cerebral cortical⁶⁵. Los resultados de nuestro estudio respaldan la evidencia previa que relaciona un menor porcentaje de masa muscular con el deterioro cognitivo.

Los resultados también han aportan evidencia de la relación entre el estado de salud psicológico y el rendimiento en las funciones ejecutivas. La ansiedad, principalmente, y la depresión se han mostrado como variables predictoras de la flexibilidad cognitiva (M-WCST-C y M-WCST-ET), memoria de trabajo (DD, DI y LyN) y control inhibitorio (TMTB). Además, en las correlaciones se muestran asociaciones significativas inversamente proporcionales entre el rendimiento cognitivo y la ansiedad, el estrés y la depresión: a mayor sintomatología, peores resultados en las pruebas ejecutivas. Estos resultados concuerdan con la evidencia científica recogida hasta el momento, en la que múltiples metaanálisis demuestran como el estado depresivo empeora la memoria episódica⁶⁶, la función ejecutiva⁶⁷ y la atención⁶⁸, mientras que el estrés se asocia con alteraciones atencionales, mnésicas y lingüísticas⁶⁹.

La ansiedad es la variable psicológica que más relación mostró con el rendimiento ejecutivo tanto en los modelos de regresión como en las correlaciones. La literatura recoge evidencia sobre cómo esta asociación es bidireccional, ya que la obesidad puede aumentar la sintomatología ansiosa debido a factores metabólicos y sociales pero la ansiedad también puede conducir al aumento de peso a través del consumo emocional y alteraciones en el sistema de recompensa⁷⁰. Con respecto al impacto en las funciones ejecutivas, existen mecanismos que pueden explicar cómo diversas alteraciones cerebrales provocadas por los procesos de ansiedad afectan a los procesos cognitivos. En primer lugar, la hiperactivación de la amígdala, característica en personas con ansiedad, interfiere con la comunicación de la corteza prefrontal, lo que dificulta la regulación de emociones y el control inhibitorio⁷¹.

Este desequilibrio limita la capacidad de priorizar y procesar información relevante en situaciones de demanda cognitiva. En segundo lugar, en los procesos ansiosos existe una disfunción de la corteza prefrontal, particularmente en regiones dorsolaterales y ventromediales, las cuales comprometen el rendimiento de la memoria de trabajo, la planificación y la toma de decisiones⁷². En tercer lugar, la conectividad reducida entre la amígdala y regiones prefrontales intensifica las respuestas automáticas, lo que reduce la flexibilidad cognitiva necesaria para la adaptación a los cambios en el entorno⁷³. Finalmente, la activación crónica del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal (HHA) en personas con ansiedad eleva los niveles de cortisol y genera desequilibrios en neurotransmisores como GABA, serotonina y dopamina. Estos fenómenos neurotóxicos afectan a estructuras clave como el hipocampo y la corteza prefrontal, exacerbando los déficits en la memoria y aprendizaje lo que contribuye a un deterioro global en las funciones ejecutivas⁷⁴.

A pesar de los hallazgos significativos de nuestro estudio, es importante reconocer varias limitaciones. En primer lugar, la naturaleza transversal del estudio impide establecer relaciones causales definitivas entre las variables antropométricas, el estado psicológico y el rendimiento de las funciones ejecutivas evaluadas. En segundo lugar, el tamaño muestral es pequeño, lo que hace que las pruebas estadísticas carezcan de la potencia suficiente para detectar otras posibles relaciones existentes. En tercer lugar, haber realizado el estudio con personas de dos centros de una misma ciudad puede limitar la generalización de los resultados. Por último, hay funciones ejecutivas que no se han evaluado de forma directa, como la planificación o la toma de decisiones. Para futuras investigaciones se recomienda utilizar diseños longitudinales, muestras más grandes y un protocolo de evaluación neuropsicológico más completo, con el objetivo de confirmar estos hallazgos y explorar los mecanismos subyacentes con mayor precisión.

En conclusión, los hallazgos del presente estudio subrayan la necesidad de considerar la composición corporal y el estado de salud psicológico como factores clave en la evaluación del rendimiento cognitivo en personas con obesidad. La influencia significativa del peso, el IMC, la grasa visceral y, especialmente de la MG y MM, sobre la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y el control inhibitorio sugiere que los efectos de la obesidad van más allá

de las características antropométricas, afectando también a la cognición. Asimismo, la ansiedad y la depresión mostraron asociaciones negativas con el rendimiento ejecutivo, lo cual refuerza la importancia de adoptar enfoques integrales y multidisciplinarios en el abordaje clínico de esta población, que contemplen tanto intervenciones físicas como psicológicas para mejorar la calidad de vida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Financiación

El presente trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, España (Grant PID2023-149562OB-I00 funded by MICIU/AEI/10.13039/501100011033 and by ERDF/EU).

Agradecimientos

No aplica.

Contribuciones de autoría

Concepción y diseño del manuscrito: MTF, MSS, MBB, JAHS, AZM

Recogida de datos, análisis e interpretación: MTF, MBB, MSS

Redacción, revisión y aprobación del manuscrito remitido: MTF, MSS, MBB, JAHS, AZM, JT

Revisión y aprobación del manuscrito remitido: MTF, MSS, MBB, JAHS, AZM, JT

Declaración de transparencia

La autora para la correspondencia, en nombre del resto de las personas firmantes, garantiza la precisión, transparencia y honestidad de los datos y la información contenida en el estudio; que ninguna información relevante ha sido omitida; y que todas las discrepancias entre personas autoras han sido adecuadamente resueltas y descritas.

Declaración ética

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Departamento de Salud Hospital General de Alicante (Ref. CEIm: PI2021-194 - Ref. ISABIAL: 2021-0464) y por el Comité Ético de Investigación del Hospital Universitario San Juan de Alicante (22/035).

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de este estudio se encuentran disponibles, previa solicitud razonable a través de la autora de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. 2004 <https://www.who.int/publications/i/item/9241592222>
- The GBD 2015 Obesity Collaborators. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *N Engl J Med* 2017; 377(1): 13-27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362>
- World Obesity Day. World Obesity Atlas Report. 2023 https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World_Obesity_Atlas_2023_Report.pdf
- Instituto Nacional de Estadística. Determinantes de salud: sobrepeso, consumo de fruta y verdura, tipo de lactancia, actividad física. 2024. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926457058&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout
- BUCKELL J, MEI XW, CLARKE P, AVEYARD P, JEBB SA. Weight loss interventions on health-related quality of life in those with moderate to severe obesity: Findings from an individual patient data meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev* 2021; 22(11): e13317. <https://doi.org/10.1111/obr.13317>
- SHAI I, JIANG R, MANSON JE, STAMPFER MJ, WILLETT WC, COLDITZ GA et al. Ethnicity, obesity, and risk of type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* 2006; 29(7): 1585-1590. <https://doi.org/10.2337/dc06-0057>
- The Emerging Risk Factors Collaboration. Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *Lancet* 2011; 377(9771): 1085-1095. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60105-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60105-0)
- LAUBY-SECRETAN B, SCOCCIANI C, LOOMIS D, GROSSE Y, BIANCHINI F, STRAIF K. Body fatness and cancer - Viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med* 2016; 375(8): 794-798. <https://doi.org/10.1056/NEJMs1606602>
- QUINTERO J, FÉLIX MP, BANZO-ARGUIS C, MARTÍNEZ R, BARBUDO E, SILVERIA B et al. Psicopatología en el paciente con obesidad. *Salud Ment* 2016; 39(3): 123-130. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.010>
- SCOTT KM, BRUFFAERTS R, SIMON GE, ALONSO J, ANGERMEYER M, DE GIROLAMO G et al. Obesity and mental disorders in the general population: Results from the world mental health surveys. *Int J Obes* 2008; 32(1): 192-200. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803701>
- ABIRI B, HOSSEINPANAH F, BANIHASHEM S, MADINEHZAD SA, VALIZADEH M. Mental health and quality of life in different obesity phenotypes: A systematic review. *Health Qual Life Outcomes* 2022; 20(1): 63. <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01974-2>
- MEHRABI F, AMIRI P, CHERAGHI L, KHERADMAND A, HOSSEINPANAH F, AZIZI F. Emotional states of different obesity phenotypes: A sex-specific study in a west-Asian population. *BMC Psychiatry* 2021; 21(1): 124. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03131-3>
- ABOU-ABBAS L, SALAMEH P, NASSER W, NASSER Z, GODIN I. Obesity and symptoms of depression among adults in selected countries of the Middle East: A systematic review and meta-analysis. *Clin Obes* 2015; 5(1): 2-11. <https://doi.org/10.1111/cob.12082>
- SUTARIA S, DEVAKUMAR D, YASUDA SS, DAS S, SAXENA S. Is obesity associated with depression in children? Systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2019; 104(1): 64-74. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-314608>
- GARIEPY G, NITKA D, SCHMITZ N. The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes* 2010; 34(3): 407-419. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.252>
- BURKE NL, STORCH EA. A meta-analysis of weight status and anxiety in children and adolescents. *J Dev Behav Pediatr* 2015; 36(3): 133-145. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000143>
- BLAINE B. Does depression cause obesity? A meta-analysis of longitudinal studies of depression and weight control. *J Health Psychol* 2008; 13(8): 1190-1197. <https://doi.org/10.1177/1359105308095977>
- XU WL, ATTI AR, GATZ M, PEDERSEN NL, JOHANSSON B, FRATIGLIONI L. Midlife overweight and obesity increase late-life dementia risk: A population-based twin study. *Neurology* 2011; 76(18): 1568-1574. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182190d09>
- GUNSTAD J, PAUL RH, COHEN RA, TATE DF, SPITZNAGEL MB, GORDON E. Elevated body mass index is associated with executive dysfunction in otherwise healthy adults. *Compr Psychiatry* 2007; 48(1): 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2006.05.001>
- GUNSTAD J, PAUL RH, COHEN RA, TATE DF, GORDON E. Obesity is associated with memory deficits in young and middle-aged adults. *Eat Weight Disord* 2006; 11(1): e15-e19. <https://doi.org/10.1007/BF0327747>
- CHEKE LG, BONNICI HM, CLAYTON NS, SIMONS JS. Obesity and insulin resistance are associated with reduced activity in core memory regions of the brain. *Neuropsychologia* 2017; 96: 137-149. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.01.013>
- COURNOT M, MARQUÉ JC, ANSIAU D, MARTINAUD C, FONDS H, FERRIÈRES J et al. Relation between body mass index and cognitive function in healthy middle-aged men and women. *Neurology* 2006; 67(7): 1208-1214. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238082.13860.50>
- FERGENBAUM JH, BRUCE S, LOU W, HANLEY AJG, GREENWOOD C, YOUNG TK. Obesity and lowered cognitive performance in a Canadian first nations population. *Obesity* 2009; 17(10): 1957-1963. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.161>
- FAGUNDO AB, DE LA TORRE R, JIMÉNEZ-MURCIA S, AGÜERA Z, GRANERO R, TÁRREGA S et al. Executive

- functions profile in extreme eating/weight conditions: From anorexia nervosa to obesity. *PLoS One* 2012; 7(8): e43382. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043382>
25. LEZAK MD. The problem of assessing executive functions. *Int J Psychol* 1982; 17(1-4): 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
 26. DOHLE S, DIEHL K, HOFMANN W. Executive functions and the self-regulation of eating behavior: A review. *Appetite* 2018; 124: 4-9. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.041>
 27. YANG Y, SHIELDS GS, GUO C, LIU Y. Executive function performance in obesity and overweight individuals: A meta-analysis and review. *Neurosci Biobehav Rev* 2018; 84: 225-244. <https://doi.org/10.1016/j.neubio-rev.2017.11.020>
 28. RUIZ FJ, GARCÍA MARTÍN MB, SUÁREZ FALCÓN JC, ODRIÓZOLA GONZÁLEZ P. The Hierarchical Factor Structure of the Spanish Version of Depression Anxiety and Stress Scale -21. *Int J Psychol Psychol Ther* 2017; 17(1): 97-105. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5823618.pdf>
 29. CRISTOFORI I, COHEN-ZIMMERMAN S, GRAFMAN J. Executive functions. *Handb Clin Neurol* 2019; 163: 197-219. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2>
 30. DEL PINO R, PEÑA J, IBARRETXE-BILBAO N, SCHRETLEN DJ, OJEDA N. Modified Wisconsin Card Sorting Test: standardization and norms of the test for a population sample in Spain. *Rev Neurol* 2016; 62(5): 193-202. <https://doi.org/10.33588/rn.6205.2015274>
 31. SCHRETLEN DJ. Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin - Modificado. Adaptación española por Ojeda del Pozo N, Peña Lasa J, Ibarretxe-Bilbao N y del Pino R. Madrid: TEA Ediciones, 2019.
 32. SUNG CM, LEE TY, CHU H, LIU D, LIN HC, PIEN LC et al. Efficacy of multi-domain cognitive function training on cognitive function, working memory, attention, and coordination in older adults with mild cognitive impairment and mild dementia: A one-year prospective randomised controlled trial. *J Glob Health*. 2023; 13: 04069. <https://doi.org/10.7189/jogh.13.04069>
 33. WECHSLER D. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV). Manual técnico e interpretativo. Adaptación española. Pearson / PsychCorp, 2008.
 34. TAMAYO F, CASALS-COLL M, SÁNCHEZ-BENAVIDES G, QUINTANA M, MANERO RM, ROGNONI T et al. Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): Normas para las pruebas Span Verbal, Span Visuoespacial, Letter-Number Sequencing, Trail Making Test y Symbol Digit Modalities Test. *Neurología* 2012; 27(6): 319-329. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.020>
 35. LA MARRA M, ILARDI CR, VILLANO I, CAROSELLA M, STAIANO M, IAVARONE A et al. Functional relationship between inhibitory control, cognitive flexibility, psychomotor speed and obesity. *Brain Sci* 2022; 12(8): 1080. <https://doi.org/10.3390/brainsci12081080>
 36. REITAN RM. Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Percept Mot Skills* 1958; 8(3): 271-276. <https://doi.org/10.2466/pms.1958.8.3.271>
 37. LUIS-RUIZ S, SÁNCHEZ-CASTAÑEDA C, GAROLERA M, MISERACHS-GONZÁLEZ S, RAMON-KRAUEL M, LERIN C et al. Influence of executive function training on BMI, food choice, and cognition in children with obesity: Results from the TOuCH study. *Brain Sci* 2023; 13(2): 346. <https://doi.org/10.3390/brainsci13020346>
 38. COHEN J. Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd Ed.). USA: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
 39. ROSENTHAL R. (1991). Meta-analytic procedures for social research (Revised edition). Newbury park, CA: Sage Publications, 1991.
 40. COHEN J. A power primer. *Psychol Bull* 1992; 112(1): 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
 41. SCHORR M, DICHTLE LE, GERWECK AV, VALERA RD, TORRIANI M, MILLER KK, BREDELLA MA. Sex differences in body composition and association with cardiometabolic risk. *Biol Sex Differ*. 2018 27; 9(1): 28. <https://doi.org/10.1186/s13293-018-0189-3>
 42. TAO B, TIAN P, HAO Z, QI Z, ZHANG J, LIU J et al. Bariatric surgery improves cognition function in the patients with obesity: A meta-analysis. *Obes Surg* 2024; 34(3): 1004-1017. <https://doi.org/10.1007/s11695-024-07086-8>
 43. BOURASSA K, SBARRA DA. Body mass and cognitive decline are indirectly associated via inflammation among aging adults. *Brain Behav Immun* 2017; 60: 63-70. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2016.09.023>
 44. TROMPET S, DE CRAEN AJM, SLAGBOOM P, SHEPHERD J, BLAUW GJ, MURPHY MB et al. Genetic variation in the interleukin-1 -converting enzyme associates with cognitive function. The PROSPER study. *Brain* 2008; 131(4): 1069-1077. <https://doi.org/10.1093/brain/awn023>
 45. GRIGOLEIT JS, KULLMANN JS, WOLF OT, HAMMES F, WEGNER A, JABLONOWSKI S et al. Dose-dependent effects of endotoxin on neurobehavioral functions in humans. Combs C, editor. *PLoS One*. 2011; 6(12): e28330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028330>
 46. SALA-LLONCH R, IDLAND AV, BORZA T, WATNE LO, WYLLER TB, BRÆKHUS A et al. Inflammation, amyloid, and atrophy in the aging brain: Relationships with longitudinal changes in cognition. *J Alzheimers Dis* 2017; 58(3): 829-840. <https://doi.org/10.3233/JAD-161146>
 47. JÓDAR-VICENTE M. Funciones cognitivas del lóbulo frontal. *Rev Neurol* 2004; 39(02): 178. <https://doi.org/10.33588/rn.3902.2004254>
 48. WHITELOCK V, NOUWEN A, VAN DEN AKKER O, HIGGS S. The role of working memory sub-components in food choice and dieting success. *Appetite* 2018; 124: 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.043>
 49. GEARHARDT AN, YOKUM S, STICE E, HARRIS JL, BROWNELL KD. Relation of obesity to neural activation in response to food commercials. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2014; 9(7): 932-938. <https://doi.org/10.1093/scan/nst059>

50. KURTH F, LEVITT JG, PHILLIPS OR, LUDERS E, WOODS RP, MAZZIOTTA JC et al. Relationships between gray matter, body mass index, and waist circumference in healthy adults. *Hum Brain Mapp* 2013; 34(7): 1737-1746. <https://doi.org/10.1002/hbm.22021>
51. BROOKS SJ, BENEDICT C, BURGOS J, KEMPTON MJ, KULLBERG J, NORDENSKJÖLD R et al. Late-life obesity is associated with smaller global and regional gray matter volumes: a voxel-based morphometric study. *Int J Obes* 2013; 37(2): 230-236. <https://doi.org/10.1038/ijo.2012.13>
52. HENDRICK OM, LUO X, ZHANG S, LI CR. Saliency processing and obesity: A preliminary imaging study of the stop signal task. *Obesity* 2012; 20(9): 1796-1802. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.180>
53. KARLSSON HK, TUULARI JJ, HIRVONEN J, LEPOMÄKI V, PARKKOLA R, HILTUNEN J et al. Obesity is associated with white matter atrophy: A combined diffusion tensor imaging and voxel-based morphometric study. *Obesity* 2013; 21(12): 2530-2537. <https://doi.org/10.1002/oby.20386>
54. TUULARI JJ, KARLSSON HK, ANTIKAINEN O, HIRVONEN J, PHAM T, SALMINEN P et al. Bariatric surgery induces white and grey matter density recovery in the morbidly obese: A voxel-based morphometric study. *Hum Brain Mapp* 2016; 37(11): 3745-3756. <https://doi.org/10.1002/hbm.23272>
55. HIGGS S. Cognitive processing of food rewards. *Appetite* 2016; 104: 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.003>
56. WANG DXM, YAO J, ZIREK Y, REIJNIERSE EM, MAIER AB. Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2020; 11(1): 3-25. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12502>
57. YANG Y, XIAO M, LENG L, JIANG S, FENG L, PAN G et al. A systematic review and meta-analysis of the prevalence and correlation of mild cognitive impairment in sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2023; 14(1): 45-56. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13143>
58. TOMÉ-FERNÁNDEZ M, SÁNCHEZ-SANSEGUNDO M, BERBEGAL-BERNABEU M, ZARAGOZA-MARTÍ A, TUELLS J, HURTADO-SÁNCHEZ JA. Understanding the relationship between quality of life, anthropometric measures and mental health in individuals with obesity. *J Public Health* 2024; 46(3): e460-467. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdae097>
59. KIM Y, STERN Y, SEO SW, NA DL, JANG J, JANG H et al. Factors associated with cognitive reserve according to education level. *Alzheimers Dement* 2024; 20(11): 7686-7697. <https://doi.org/10.1002/alz.14236>
60. PENG TC, CHEN WL, WU LW, CHANG YW, KAO TW. Sarcopenia and cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr* 2020; 39(9): 2695-2701. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.12.014>
61. YANG MH, KIM EH, CHOI ES, KO H. Comparison of normative percentiles of brain volume obtained from neuroquant vs. deepBrain in the Korean population: correlation with cranial shape. *J Korean Soc Radiol* 2023; 84(5): 1080. <https://doi.org/10.3348/jksr.2023.0006>
62. ALEMAN H, ESPARZA J, RAMIREZ FA, ASTIAZARAN H, PAYETTE H. Longitudinal evidence on the association between interleukin-6 and C-reactive protein with the loss of total appendicular skeletal muscle in free-living older men and women. *Age Ageing* 2011; 40(4): 469-475. <https://doi.org/10.1093/ageing/afr040>
63. SCHAAP LA, PLUIJM SMF, DEEG DJH, VISSER M. Inflammatory markers and loss of muscle mass (sarcopenia) and strength. *Am J Med* 2006; 119(6): 526.e9-526.e17. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.10.049>
64. KOHARA K, OKADA Y, OCHI M, OHARA M, NAGAI T, TABARA Y et al. Muscle mass decline, arterial stiffness, white matter hyperintensity, and cognitive impairment: Japan Shima-nami Health Promoting Program study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2017; 8(4): 557-566. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12195>
65. BURNS JM, JOHNSON DK, WATTS A, SWERDLOW RH, BROOKS WM. Reduced lean mass in early alzheimer disease and its association with brain atrophy. *Arch Neurol* 2010; 67(4): 428-433. <https://doi.org/10.1001/archneurol.2010.38>
66. JAMES TA, WEISS-COWIE S, HOPTON Z, VERHAEGHEN P, DOTSON VM, DUARTE A. Depression and episodic memory across the adult lifespan: A meta-analytic review. *Psychol Bull* 2021; 147(11): 1184-1214. <https://doi.org/10.1037/bul0000344>
67. NIKOLIN S, TAN YY, SCHWAAB A, MOFFA A, LOO CK, MARTIN D. An investigation of working memory deficits in depression using the n-back task: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2021; 284: 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.084>
68. MARCHETTI I, EVERAERT J, DAINER-BEST J, LOEYS T, BEEVERS CG, KOSTER EHW. Specificity and overlap of attention and memory biases in depression. *J Affect Disord* 2018; 225: 404-412. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.08.037>
69. MARTIN K, MCLEOD E, PÉRIARD J, RATTRAY B, KEEGAN R, PYNE DB. The impact of environmental stress on cognitive performance: A systematic review. *Hum Factors J Hum Factors Ergon Soc* 2019; 61(8): 1205-1246. <https://doi.org/10.1177/0018720819839817>
70. AMIRI S, BEHNEZHAD S. Obesity and anxiety symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychiatrie* 2019; 33(2): 72-89. <https://doi.org/10.1007/s40211-019-0302-9>
71. CROCKER LD, HELLER W, WARREN SL, O'HARE AJ, INFANTOLINO ZP, MILLER GA. Relationships among cognition, emotion, and motivation: implications for intervention and neuroplasticity in psychopathology. *Front Hum Neurosci* 2013; 7: 261. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00261>
72. SNYDER HR, KAISER RH, WARREN SL, HELLER W. Obsessive-compulsive disorder is associated with broad impairments in executive function: A meta-analysis. *Clin Psychol Sci* 2015; 3(2): 301-330. <https://doi.org/10.1177/2167702614534210>
73. WARREN SL, CROCKER LD, SPIELBERG JM, ENGELS AS, BANICH MT, SUTTON BP et al. Cortical organization of inhibition-related functions and modulation by psychopathology. *Front Hum Neurosci* 2013; 7: 271. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00271>
74. SHARP PB, MILLER GA, HELLER W. Transdiagnostic dimensions of anxiety: Neural mechanisms, executive functions, and new directions. *Int J Psychophysiol* 2015; 98(2): 365-377. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.07.001>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Implantación de un programa de diagnóstico y tratamiento precoces del VIH en urgencias de un hospital

Implementation of an early HIV diagnosis and treatment program in a hospital emergency department

Hugo Martínez Faya¹, Amaia Ibarra Bolt¹, Jorge Abadía Durán¹, Ana García-Arellano¹, Carmen Ezpeleta Baquedano², Carlos Ibero Esparza³

RESUMEN

Fundamento. Determinar la prevalencia de infección por VIH no diagnosticada en personas que acuden al servicio de urgencias hospitalarias (SUH) con determinadas entidades clínicas y describir las características de las seropositivas para VIH.

Material y métodos. Estudio transversal realizado en el SUH del Hospital Universitario de Navarra (Pamplona, España) durante los primeros 18 meses de implementación de un programa de diagnóstico precoz del VIH en SUH. Se incluyeron personas adultas que acudieron al SUH con herpes zóster, infección de transmisión sexual, síndrome mononucleósico, neumonía adquirida en la comunidad, profilaxis post-exposición o *chemsex*. Se les solicitó una serología de VIH no urgente; en caso de resultado positivo, se les informó y se programó una cita en consulta para iniciar tratamiento.

Resultados. Se incluyeron 252 personas (edad media 37,15 años, 63% varones); el 37% consultaron por neumonía adquirida en la comunidad y el 25% por infección de transmisión sexual, y el 27% disponían de serología previa. La serología VIH fue positiva para nueve personas (3,6%), seis entre 35-55 años y siete hombres, con cifras de CD4 <500 células/ μ L y con carga viral <3.400 copias/mL; todas aceptaron el tratamiento antirretroviral y fueron atendidas en consulta en ≤ 6 días.

Conclusiones. La implementación del programa de diagnóstico precoz de VIH en nuestro SUH ha demostrado ser una herramienta eficaz para la detección temprana de la infección por VIH, especialmente en pacientes que no acceden regularmente al sistema de salud. Estos datos permiten valorar la efectividad del protocolo, su rendimiento y su capacidad de mejora.

Palabras clave. VIH. Diagnóstico de Infección por VIH. Seropositividad para VIH. Programas de Detección Diagnóstica. Visitas a Urgencias Hospitalarias.

ABSTRACT

Background. To determine the prevalence of undiagnosed HIV infection among individuals presenting to a hospital emergency department with specific clinical conditions, and to describe the characteristics of those diagnosed with HIV.

Material and methods. A cross-sectional study was conducted in the emergency department of the University Hospital of Navarra (Pamplona, Spain) over the first 18 months following the implementation of an early HIV diagnosis program. Adults presenting with herpes zoster, sexually transmitted infections, mononucleosis-like syndrome, community-acquired pneumonia, post-exposure prophylaxis, or chemsex were included. Non-urgent HIV serology tests were requested. In the event of a positive result, patients were informed and referred for consultation to initiate treatment.

Results. Two hundred and fifty-two patients were included (mean age: 37.15 years; 63% male); of these, 37% presented with community-acquired pneumonia, 25% with sexually transmitted infections, and 27% had previous HIV serology. Nine individuals (3.6%) tested positive: six were aged 35 to 55, seven were male, with CD4 counts < 500 cells/ μ L and viral loads <3,400 copies/mL. All accepted antiretroviral treatment and were seen in consultation within ≤ 6 days.

Conclusions. The early HIV diagnosis program in our emergency department proved effective in identifying HIV infection, particularly among individuals with limited interaction with the healthcare system. These findings support the protocol's utility, its performance, and potential for further optimization.

Keywords. HIV. HIV Testing. HIV Seropositivity. Diagnostic Screening Programs. Emergency Room Visits.

1. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Hospital Universitario de Navarra. Servicio de Urgencias Generales. Pamplona. España. 
2. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Hospital Universitario de Navarra. Servicio de Microbiología Clínica. Pamplona. España. 
3. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Hospital Universitario de Navarra. Servicio de Medicina Interna. Pamplona. España. 

Recibido: 04/09/2024 • Revisado: 08/01/2025 • Aceptado: 07/03/2025

Correspondencia:

Hugo Martínez Faya [hugomfaya@gmail.com]

Citación:

Martínez Faya H, Ibarra Bolt A, Abadía Durán J, García-Arellano A, Ezpeleta Baquedano C, Ibero Esparza C. Implantación de un programa de diagnóstico y tratamiento precoces del VIH en urgencias de un hospital. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1114.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1114>



INTRODUCCIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es el agente causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), una enfermedad que ha tenido un impacto significativo en la salud global desde su identificación en 1981, siendo uno de los grandes problemas de salud del siglo XX. Desde que se identificaron en Estados Unidos los primeros casos en hombres jóvenes previamente sanos de infecciones oportunistas y ciertos tipos de cáncer, como el sarcoma de Kaposi, se han destinado enormes recursos económicos y humanos para controlar la enfermedad. Gracias a las terapias antirretrovirales, el VIH ha pasado de ser una enfermedad mortal a una condición crónica manejable. Para dimensionar su impacto, 88,4 millones de personas se han contagiado de VIH, que ha causado la muerte de 42,3 millones de ellas en todo el mundo¹.

A pesar de los avances científicos y los recursos invertidos, tanto en el ámbito económico como en las políticas sociales tras la alarma social de los años 80 y la reducción de casos en la década de los 90, en los últimos años se ha registrado un preocupante aumento de las infecciones de transmisión sexual (ITS), incluyendo el VIH. Este repunte afecta especialmente a personas jóvenes de entre 16 y 20 años, así como a hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y otros colectivos vulnerables².

Actualmente la epidemia causada por el VIH sigue sin estar controlada a nivel mundial y es la causa de, aproximadamente, un millón de muertes anuales². El programa sobre el VIH/SIDA creado por la Organización de las Naciones Unidas (ONUSIDA) planteó hace varios años el objetivo 90-90-90 (90% de pacientes con VIH diagnosticados, 90% de pacientes en tratamiento y 90% de pacientes con carga viral indetectable) para el año 2020³. A día de hoy, España habría alcanzado los objetivos planteados por el programa ONUSIDA para las personas en tratamiento antirretroviral y para las personas con carga viral indetectable, pero aún estaría algo lejos de alcanzar el 90% de personas diagnosticadas.

Este último año, el programa ONUSIDA ha querido dar un paso hacia delante y ser más ambicioso, planteando los objetivos 95-95-95 (95% de pacientes diagnosticados, 95% de pacientes en tratamiento y 95% de paciente con carga viral indetectable) para el año 2030⁴.

De acuerdo a los últimos datos aportados por el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra, en la comunidad foral residen 1.250 personas que presentan infección por VIH⁵. De todas ellas, un 16% desconocería su diagnóstico, lo que supone 200 personas no diagnosticadas. Además, cabe destacar que un 45% de los diagnósticos se realiza de forma tardía⁵.

Si ponemos el foco a nivel nacional, se estima que un 13% de las personas que viven con infección por VIH en España desconocen su diagnóstico⁶. En números absolutos, en 2017 se estimó que 151.387 españoles estaban infectados por el VIH, lo que representa una prevalencia del 0,32%. De todas ellas, un 13% desconocería su estado serológico (20.000 personas). Además, casi la mitad (47,6%) de los nuevos diagnósticos de VIH en España se hacen de forma tardía (cifras de CD4 inferiores a 350 células/ μ l en la primera determinación tras el diagnóstico)⁷, siendo todavía mayor el porcentaje en los pacientes heterosexuales (57%).

El hecho de que haya un gran porcentaje de pacientes que son diagnosticados de manera tardía ocasiona tres importantes consecuencias. En primer lugar, su coste sanitario está incrementado debido a que la tasa de morbilidad y hospitalizaciones se incrementa de manera significativa⁸. En segundo lugar, implica un aumento de la propagación de las infecciones por VIH, ya que la persona no es consciente del diagnóstico y, por tanto, la infección se transmite de modo inadvertido ocasionando una mayor propagación de la epidemia. Según estimaciones, la tasa de transmisión en este tipo de pacientes es de hasta 3,5 veces más, pudiendo ser responsables de hasta el 50% de las nuevas infecciones⁹. Y, por último, los pacientes diagnosticados de forma tardía tienen un riesgo de fallecer 5 veces mayor que los diagnosticados precozmente y, en caso de que el diagnóstico se realice como consecuencia de una enfermedad definitoria de SIDA, el riesgo de fallecer se incrementa hasta 20 veces en el primer año tras el diagnóstico¹⁰.

Actualmente la vía sexual sigue siendo el modo de transmisión principal en los nuevos diagnósticos. Aproximadamente en los últimos 20 años, el perfil de los pacientes con VIH ha experimentado un cambio; las personas heterosexuales presentan un mayor porcentaje de diagnóstico tardío, del 58,5% en hombres y del 55,8% en mujeres¹¹. Por su parte, los HSH son el grupo que presenta mayor

número de nuevos diagnósticos, pero con un porcentaje de diagnóstico tardío menor (40,3%)¹².

Ante este escenario, es necesario aprovechar todas las situaciones que se presenten para diagnosticar pacientes con infección por VIH no conocida, evitando que se conviertan en posibilidades perdidas. Desde finales de la década de los 80, la prueba del VIH se oferta en España en diferentes centros, tanto sanitarios como comunitarios, a diferentes grupos poblacionales¹³. A pesar de ello, y como se ha comentado anteriormente, las tasas de diagnóstico precoz son bajas; por ello, se están llevando a cabo varias estrategias a nivel mundial para ampliar el porcentaje de diagnóstico precoz.

En 2014 se presentó en nuestro país la *Guía de recomendaciones para el diagnóstico precoz del VIH en el ámbito sanitario*¹⁴ donde se recomendaba y se promovía la realización de una serología ante determinadas circunstancias en los diferentes servicios sanitarios, entre los que se encontraban los servicios de urgencias hospitalarias (SUH). En 2021 se lanzó una iniciativa correspondiente a un programa diseñado para fomentar la detección precoz del VIH en los SUH a nivel nacional y mejorar el acceso rápido al tratamiento, denominado *Deja Tu Huella*¹⁵. Impulsado por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), en colaboración con Gilead y el Grupo de Infecciones en Urgencias (INFURG-SEMES), desde su lanzamiento ha contado con la participación de más de 160 hospitales y más de 200 profesionales. Hasta junio de 2024, se han realizado 170.256 serologías, identificando 1.997 nuevas infecciones, con una tasa de positividad del 1,17%. Se estima que, gracias a estas detecciones tempranas y al inicio oportuno del tratamiento antirretroviral, se han prevenido entre 3.994 y 7.988 nuevas infecciones. Los resultados han sido tan positivos a nivel nacional que se ha decidido revisar el programa para ampliar la detección en dichos servicios y reafirmar o modificar las estrategias a seguir.

Dentro de este planteamiento de ampliación y cambio del programa se realiza el estudio que presentamos a continuación para evaluar la implementación del programa de diagnóstico precoz de VIH en el SUH de nuestro hospital, analizando los datos recogidos durante los primeros 18 meses de funcionamiento. El objetivo es determinar la prevalencia de infección por VIH no diagnosticada en personas que acuden a urgencias hospitalarias y presentan determinadas entidades clínicas, y des-

cribir las características de aquellas personas con diagnóstico positivo. Con estos datos se valorará la efectividad del protocolo multidisciplinar implementado, su rendimiento y su capacidad de mejora, y proporcionará una base con la que comparar las nuevas estrategias propuestas en el programa.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de carácter observacional en el SUH del Hospital Universitario de Navarra (Pamplona, España). El periodo de estudio comprendió desde marzo de 2023 hasta agosto de 2024, abarcando los primeros 18 meses de implementación del programa *Deja Tu Huella*¹⁵.

Se incluyeron todos los pacientes que acudieron al SUH durante el periodo de estudio, que aceptaron realizarse una serología de VIH no urgente y que cumplían con al menos uno de los siguientes criterios de inclusión, basados en las entidades clínicas indicadoras de posible infección por VIH no diagnosticada:

- 1) Herpes Zoster: afectación cutánea de un dermatoma como consecuencia de la reactivación del virus Varicela-Zoster (VVZ)¹⁶, cuya prevalencia es 15 veces mayor en pacientes con infección por VIH¹⁷, en los cuales produce mayor sintomatología y duración.
- 2) Infecciones de transmisión sexual (ITS): suponen un problema sanitario a nivel mundial tanto por su incidencia como por la morbilidad que ocasionan¹¹; en nuestro país han experimentado un importante aumento, especialmente la sífilis y la infección gonocócica¹⁸. El VIH y las ITS comparten prácticas de riesgo y mecanismos de transmisión, en este caso la vía sexual, y la realización de un diagnóstico precoz es fundamental para detener su transmisión. Según las recomendaciones para el diagnóstico precoz del VIH del Ministerio de Sanidad, las ITS son una de las enfermedades indicadoras de VIH asociadas a una prevalencia de infección VIH no diagnosticada superior al 0,1%¹⁹.
- 3) Profilaxis postexposición (PPE): Hace referencia a aquella profilaxis que se realiza en las primeras 72 horas tras haber presentado una exposición (sexual o laboral) a una fuente cuyo estado serológico es descono-

cido o positivo en relación al VIH²⁰. Actualmente la PPE está protocolizada en todos los SUH del territorio español.

- 4) Síndrome mononucleósido (SM): Incluye no solo la mononucleosis infecciosa (>90% casos) sino también los denominados síndromes mononucleósidos-like (fiebre, adenopatías, odinofagia y exantemas cutáneos), y es casi indistinguible del síndrome retroviral agudo. Según datos del estudio HIDES II, la prevalencia del VIH en pacientes que debutan con SM es del 4,8%²¹.
- 5) Neumonía adquirida en la comunidad (NAC): En España, 90.000-700.000 personas son diagnosticadas de NAC cada año, un 75% de los casos en los SUH²². Actualmente, la NAC es una de las condiciones indicadoras más asociadas a la infección por VIH en nuestro país: en personas seropositivas la incidencia aumenta de 3 a 10 veces en comparación con la población general²³.
- 6) Práctica del *chemsex*: uso intencionado de drogas estimulantes para mantener relaciones sexuales por un periodo largo de tiempo (desde horas hasta varios días)²⁴. Es una conducta de riesgo, por el consumo de tóxicos y por prácticas sexuales de alto riesgo en pacientes con elevada frecuencia de ITS²⁵, en pacientes con baja probabilidad de acudir a atención primaria para la realización de una serología de VIH debido a la falta de anonimato.

El programa estableció un rango de edad para pacientes con HZ o NAC; excluyendo a personas menores de 18 años y mayores de 65 años (en relación con la NAC y el HZ). Esta restricción busca optimizar la identificación de casos en grupos de población con mayor riesgo de infección y asegurar la pertinencia de las pruebas dentro del protocolo de detección.

Para desarrollar el programa, e intentando que la detección fuese lo más completa posible, se estableció un protocolo multidisciplinar que involucraba a los servicios de Urgencias, Microbiología y Enfermedades Infecciosas, así como a Atención Primaria. El protocolo incluía dos pasos: 1) Solicitud de serología de VIH de forma no urgente a todas las personas que acudían al SUH y cumplían, al menos, uno de los criterios de inclusión previamente enumerados. Se solicitaba un consentimiento informado de forma verbal, registrándolo en la Historia

Clínica Informatizada (HCI) del paciente y se proporcionaba un documento informativo al paciente sobre la prueba del VIH (Anexo I); 2) Comunicación de resultados. En caso de resultado positivo, el servicio de Microbiología se ponía en contacto con la persona para informarle del resultado, solicitar pruebas adicionales y programar una cita en la consulta de Enfermedades Infecciosas a fin de iniciar el tratamiento antirretroviral lo antes posible. Los resultados negativos se comunicaban a través del personal médico de Atención Primaria, para fomentar la participación activa del paciente en la gestión de su propia salud, y evaluar la necesidad de repetir la prueba con posterioridad.

Se registraron variables demográficas como la edad (años, categorizada en 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 y >65) y el sexo (hombre/mujer), y variables clínicas como la entidad clínica diagnosticada por la que se le incluyó en el programa, la existencia de serología previa (sí/no), y el resultado de la serología del VIH (positiva/negativa). En caso de resultado positivo, se registró la carga viral (copias/mL), la cifra de linfocitos CD4 (células/ μ L), si acepta recibir tratamiento o no, y el tiempo de espera tras el resultado positivo hasta la primera valoración médica en la consulta de enfermedades infecciosas e inicio del tratamiento antirretroviral.

El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS versión 29.0.2. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias y porcentajes, y las cuantitativas mediante la media y la desviación estándar (DE). La comparación entre variables se realizó mediante Chi-cuadrado (χ^2) y t de Student, según fueran cualitativas o cuantitativas. Se consideró significativo el valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Durante los 18 primeros meses de implantación del programa se incluyeron 252 registros de pacientes que cumplieron alguna de las entidades clínicas especificadas previamente.

La media de edad fue 37,15 años (36,67 para hombres y 37,96 para mujeres), siendo los grupos de 25-34 y 35-44 años los más abundantes; se incluyeron pocos pacientes de 55 años o más. La mayoría eran hombres (63,1%). La entidad clínica de inclusión más frecuente fue la NAC (37%), seguida por ITS y SM; HZ y PPE fueron las menos frecuentes, y no se detectó ningún caso de *chemsex* (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de sexo, grupos de edad, entidades clínicas y serologías previas en personas incluidas en el estudio [n (%)]

Variables	Global n=252	Hombre n=159 (63,1%)	Mujer n=93 (36,9%)	p (X ²)
Edad*	37,15 (13,75)	36,67 (14,55)	37,96 (12,31)	0,889
18-24	50 (19,8%)	37 (14,7%)	13 (5,15%)	
25-34	71 (28,2%)	43 (17,1%)	28 (11,1%)	
35-44	58 (23,0%)	36 (14,3%)	22 (8,7%)	
45-54	44 (17,5%)	22 (8,7%)	22 (8,7%)	
55-64	24 (9,5%)	17 (6,7%)	7 (2,8%)	
>65	5 (2%)	4 (1,6%)	1 (0,4%)	
Entidad clínica				0,058
NAC	93 (36,9%)	61 (24,2%)	32 (12,7%)	
HZ	26 (10,3%)	15 (6%)	11 (4,4%)	
ITS	64 (25,4%)	48 (19%)	16 (6,3%)	
SM	40 (23,8%)	21 (8,3%)	19 (7,5%)	
PPE	29 (11,5%)	14 (5,6%)	15 (6%)	
Chemsex	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	-
Serología previa	68 (27,0%)	45 (28,3%)	13 (14,0%)	0,009

*: media (desviación estándar) comparadas con t de Student.

Solo 68 personas (27%) tenían realizada una serología previa, siendo destacable que su frecuencia en hombres duplicó la de en mujeres (28,3 frente a 13,98%, p=0,009). El 67,6% de serologías previas se habían realizado en personas incluidas por NAC (n=31; 45,6%) o ITS (n=15; 22,1%); las 22 serologías restantes se realizaron en personas incluidas por HZ (n=9; 13,2%), SM (n=7; 10,3%) o PPE (n=6; 8,8%).

Nueve de las 252 serologías realizadas en el SUH fueron positivas (3,57%). Seis de ellas correspondían a personas en el grupo de edad de 35-55 años, y otras dos al de 25-34 años; solo dos correspon-

dieron a mujeres (22,2%). Las nueve personas diagnosticadas de infección por VIH presentaron cifras de CD4 inferiores a 500 células/μL, con carga viral inferior a 3.400 copias/mL (Tabla 2). Estos nueve pacientes fueron valorados en consulta de Enfermedades Infecciosas en un plazo máximo de 6 días y todos ellos aceptaron iniciar el tratamiento antirretroviral. Las entidades clínicas por las que se solicitó serología diagnóstica a estos pacientes fueron cinco ITS (55,5%), dos NAC (22,2%), un PPE (11,1%) y un SM (11,1%) (Tabla 2).

Tabla 2. Características de las personas con serología positiva para VIH

Variables	Paciente									Global
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Edad (años)*	35	31	54	36	19	41	35	24	54	36,56 (8,74)
Sexo	H	H	M	H	H	M	H	H	H	7 H (77,8%)
Entidad clínica	ITS	ITS	NAC	PPE	ITS	NAC	ITS	ITS	SM	-
Serología previa	No	No	No	Sí	No	No	No	No	Sí	2 (22,2%)
CD4 (células/mL)*	490	470	440	478	375	397	323	280	303	395 (79,71)
Carga viral (copias/μL)*	1.250	3.400	2.589	3.100	2.967	2.786	3.104	2.422	2.970	2.732 (627,26)
Aceptación del tratamiento	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	9 (100%)
Tiempo (días) hasta consulta de Infecciosas*	5	5	4	6	3	4	6	5	4	4,67 (0,81)

*: variables cuantitativas, cuyo valor global se da como media (desviación estándar); H: hombre; M: mujer; ITS: infecciones de transmisión sexual; NAC: neumonía adquirida en la comunidad; PPE: profilaxis postexposición; SM: síndrome mononucleósido.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio demuestran el impacto positivo de la implementación de un programa de diagnóstico precoz del VIH en un SUH. La alta tasa de aceptación del cribado por parte de los pacientes y la detección de casos de infección por VIH no diagnosticada, con una prevalencia superior a la nacional (3,57% frente a 0,6-0,9%)^{12,26}, resaltan la importancia de este tipo de iniciativas.

La colaboración multidisciplinar entre Atención Primaria y los servicios de Urgencias, Microbiología y Enfermedades Infecciosas fue fundamental para el éxito del programa. Esta colaboración y compromiso no solo permiten la detección de nuevos casos, sino que en el diagnóstico no fuese tardío en dos tercios de los mismos, ya que mostraban cifras de CD4 superiores a 350 células/ μ L en esa primera determinación tras el diagnóstico⁷. Además, también garantizan el inicio temprano del tratamiento, lo que mejora el pronóstico de los pacientes⁶ y reduce la transmisión del virus⁹. Además, incluye la implementación de medidas preventivas para evitar nuevos contagios y la realización de un estudio epidemiológico posterior.

En una primera fase esta colaboración permitió una adecuada identificación de los pacientes candidatos al cribado, una rápida comunicación de los resultados y un acceso oportuno al tratamiento para aquellos que fueron diagnosticados, mediante serología no urgente, de infección por VIH.

Cabe mencionar que un 55% de los casos positivos se identificaron en pacientes que acudieron al SUH por una ITS. Este hallazgo concuerda con la tendencia actual de la epidemia de VIH, donde la transmisión sexual juega un papel fundamental¹⁹. Basándonos en estos resultados podemos decir que el programa ha permitido diagnosticar a pacientes que no hubiesen entrado en un cribado convencional (tras mantener relaciones de riesgo sin protección o tras pinchazo accidental). Esta idea se ha confirmado en las entrevistas mantenidas con esas personas, ya que muy pocas asociaban algunas enfermedades, principalmente el HZ, la NAC y el SM, con la posibilidad de tener una inmunodeficiencia.

Aunque el programa ha demostrado ser efectivo, se identificaron algunas limitaciones que deben ser abordadas en futuras revisiones y actualizaciones. La principal limitación radica en la necesidad de mejorar la adherencia al protocolo por parte del

personal médico del SUH para garantizar que todos los pacientes que puedan beneficiarse del protocolo sean correctamente identificados. Debido a la carga de trabajo o a olvidos del personal facultativo, no se solicitó la serología no urgente de VIH a un número nada desdeñable de pacientes, quienes quedaron sin diagnóstico. La implementación de un sistema de recordatorio electrónico en la historia clínica informatizada, que se active al registrar un diagnóstico incluido en los criterios de inclusión, podría mejorar la adherencia al protocolo y reducir las oportunidades perdidas de solicitud de serología y de diagnóstico. Otra de las limitaciones es la formación a todos los profesionales implicados en la asistencia sanitaria: Creemos que una implicación de los profesionales de enfermería en todos los niveles asistenciales (Atención Primaria, Urgencias, etc.) contribuiría a mejorar la implementación del programa.

En comparación con otros estudios realizados en España, la prevalencia de VIH no diagnosticado en nuestro estudio (3,6%) fue superior a la reportada en otros SUH, que oscila entre el 0,6% y el 0,9%^{12,26}. Esta diferencia podría deberse a la selección específica de pacientes con entidades clínicas indicadoras y a la población atendida en nuestro hospital. Es importante destacar que, a pesar de la mayor prevalencia observada en nuestro estudio, el número de casos positivos identificados mensualmente fue inferior al informado en otros estudios con mayor volumen de pacientes. Debemos subrayar también que la distribución por sexo de las serologías positivas es bastante parecida a la que presentan otros estudios²⁷.

La implementación de un programa de diagnóstico precoz de VIH en el SUH del Hospital Universitario de Navarra ha demostrado ser una estrategia efectiva para la detección temprana de la infección por VIH, especialmente en pacientes que no acceden regularmente al sistema de salud; siendo prueba de ello la adecuada ratio de positividad que han arrojado los resultados. Además, es necesario recalcar que gracias a la implantación de este programa y, basándonos en los 18 meses analizados, se han conseguido evitar 36 infecciones por VIH basándonos en la ratio de infecciones teórica. Debemos añadir que, a partir de las solicitudes de serología no urgente solicitadas por cada facultativo del SUH, el programa se asoció a una alta tasa de aceptación del cribado por su parte. Además, cabe destacar el breve tiempo de espera

tras el resultado positivo hasta la primera valoración médica e inicio del tratamiento antirretroviral (entre 3 y 6 días).

Los resultados de este estudio apoyan la necesidad de implementar programas similares en otros SUH, tanto de la comunidad foral como del resto del país, priorizando la colaboración multidisciplinar, la capacitación del personal sanitario y la utilización de sistemas de recordatorio electrónico para garantizar la adherencia al protocolo. La detección temprana del VIH es fundamental para mejorar el pronóstico individual, reducir la transmisión del virus y avanzar hacia el control de la epidemia.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

Contribución de autoría

Conceptualización: HMF

Curación de datos: HMF, AGA

Análisis formal: HMF

Investigación: HMF, AIB, JAD, AGA, CEB,

Metodología: HMF, AIB, JAD, AGA

Redacción – borrador original: HMF, AIB, JAD, AGA, CEB, CIE

Redacción – revisión y edición: HMF, AIB, JAD, AGA, CEB, CIE

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

- UNAIDS. Hoja informativa – Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida. <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Newsroom/Spotlight. Ten threats to global health in 2019. <https://www.commonwealthnurses.org/thecommonwealth-nurse/Documents/Tenthreatstoglobalhealth.pdf>
- MEDLOCK J, PANDEY A, PARPIA AS, TANG A, SKRIP LA, GALVANI AP. Effectiveness of UNAIDS targets and HIV vaccination across 127 countries. *Proc Natl Acad Sci USA* 2017; 114(15): 4017-4022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1620788114>
- ONUSIDA. Resumen Ejecutivo. La urgencia del ahora: El sida frente a una encrucijada. Actualización mundial sobre el sida 2024. Ginebra: Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, 2024. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2024-unaids-global-aids-update-summary_es.pdf
- Gobierno de Navarra. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Infección por el VIH y el sida en Navarra, 2021. Boletín de Salud Pública de Navarra 2022; 121: 6-11. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/6D0F511B-FDA8-4D7E-B2EB-DD3A379FE48D/482516/BOL12122.pdf>
- Unidad de vigilancia del VIH, ITS y hepatitis. Actualización del Continuo de Atención del VIH en España, 2017-2019. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología – Instituto de Salud Carlos III / Plan Nacional sobre el Sida – Dirección General de Salud Pública, 2020. https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/Infografia_Cascada_VIH_Nov_2020.pdf
- Unidad de vigilancia del VIH y conductas de riesgo. Estimación del Continuo de Atención del VIH en España, 2016. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología – Instituto de Salud Carlos III / Plan Nacional sobre el Sida – Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación, 2019: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/ESTIMACION_DEL_CONTINUO_DE_ATENCION_DEL_VIH_EN_ESPANA.pdf
- Área de vigilancia de VIH y conductas de riesgo. Mortalidad por VIH y Sida en España, año 2014. Evolución 1981-2014. Centro Nacional de Epidemiología/Subdirección General de Promoción de la salud y Epidemiología – Plan Nacional sobre el Sida. Madrid, 2016. <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/MortalidadXVIH2014.pdf>
- NÚÑEZ O, HERNANDO V, DEL AMO J, MORENO C, DÍAZ A. Estimación de las personas que viven con el VIH y de la fracción no diagnosticada de VIH en España, 2013. [Resumen CO1.6]. XVIII Congreso Nacional sobre el SIDA e ITS. Sevilla, 22-24 Marzo de 2017. <https://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD39957.pdf>
- SOBRINO-VEGAS P, MORENO S, RUBIO R, VICIANA P, BERNARDINO JI, BLANCO JR et al. Impact of late presentation of HIV infection on short-, mid- and long-term mortality and causes of death in a multicenter national cohort: 2004-2013. *J Infect*. 2016; 72(5): 587-596. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2016.01.017>
- DEL ROMERO J, GARCIA-PEREZ JN, ESPASA-SOLEY M. Prevention and treatment of sexually transmitted infections in high-risk individuals, including patients

- with HIV infection. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)* 2019; 37(2): 117-126. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.11.008>
12. SOBRINO-VEGAS P, GARCÍA-SAN MIGUEL L, CARO-MURILLO AM, MIRO JM, VICIANA P, TURAL C et al. Delayed diagnosis of HIV infection in a multicenter cohort: prevalence, risk factors, response to HAART and impact on mortality. *Curr HIV Res* 2009; 7(2): 224-230. <https://doi.org/10.2174/157016209787581535>
 13. ALQUÉZAR-ARBÉ A, PIÑERA P, JACOB J, MARTÍN A, JIMÉNEZ S, LLORENS P et al. Impacto organizativo de la pandemia COVID-19 de 2020 en los servicios de urgencias hospitalarios españoles: resultados del estudio ENCOVUR. *Emergencias* 2020; 32: 320-331.
 14. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Plan Nacional sobre Sida. Guía de recomendaciones para el diagnóstico precoz de VIH en el ámbito sanitario, 2014. <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/GuiaRecomendacionesDiagnosticoPrecozVIH.pdf>
 15. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Deja tu huella en la lucha contra el VIH. Pide una serología. Memoria 2021-2023. https://dejatuhuella.semes.org/wp-content/uploads/2024/11/MEMOIR_DEJA_TU_HUELLA_jun24.pdf
 16. GARCIA A, GUERRA-TAPIA A, TORREGROSA JV. Tratamiento y prevención del herpes zoster. *Med Clin (Barc)* 2005; 125(6): 215-220. <https://doi.org/10.1157/13077377>
 17. MARK DE LEVINE. Manual Washington de medicina de urgencias. EEUU: Walters Kluwer, 2018.
 18. Unidad de vigilancia de VIH, ITS y hepatitis B y C. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual, 2019. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III/Plan Nacional sobre el Sida, Dirección General de Salud Pública; 2021. https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/Informe_Vigilancia_ITS_2022.pdf
 19. Public Health Agency of Canada. HIV factsheet: screening and testing. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/hiv-factsheet/hiv-factsheet-screening-testing.pdf>
 20. Grupo de expertos de la Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA. Documento de Consenso sobre Profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional en relación con el VIH, VHB y VHC en adultos y niños. 2015. https://www.sanidad.gob.es/va/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitarios/PPE_23Marzo2015.pdf
 21. RABEN D, SULLIVAN AK, MOCROFT A, KUTSYNA G, HADZĀIOSMANOVIĆ V, VASSILENKO A et al. Improving the evidence for indicator condition guided HIV testing in Europe: Results from the HIDES II Study 2012-2015. *PLoS One* 2019; 14(8): e0220108. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220108>
 22. JULIÁN-JIMÉNEZ A, ADÁN VALERO I, BETETA LOPEZ A, CANO MARTIN LM, FERNANDEZ RODRIGUEZ O, RUBIO DÍAZ R et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. *Rev Esp Quimioter* 2018; 31(2): 186-202. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6159381/>
 23. DAMERY S, NICHOLS L, HOLDER R, RYAN R, WILSON S, WARMINGTON S et al. Assessing the predictive value of HIV indicator conditions in general practice: a case-control study using the THIN database. *Br J Gen Pract* 2013; 63(611): e370-e377. <https://doi.org/10.3399/bjgp13x668159>
 24. Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA – Grupo de trabajo sobre chemsex. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Informe sobre chemsex en España. 2019. <https://www.msbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/informe-CHEMSEX.pdf>
 25. VALENCIA J, GUTIERREZ J, TROYA J, GONZALEZ-BAEZA A, DOLENCEVICH H, CUEVAS G, RYAN P. Consumo de drogas recreativas y sexualizadas en varones seronegativos: datos desde un screening comunitario de VIH. *Revista Multidisciplinar del Sida* 2018; 6(13): 7-19. <https://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD49157.pdf>
 26. GARGALLO-BERNAD C, SANGRÓS-GONZÁLEZ FJ, ARAZO-GARCÉS P, MARTÍNEZ-ÁLVAREZ R, MALO-AZNAR C, GARGALLO-BERNAD A et al. Missed opportunities in the diagnosis of human immunodeficiency virus infection in the Region of Aragon. Late diagnosis importance. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2019; 37(2): 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.03.007>
 27. GÓMEZ-AYERBE C, MARTÍNEZ-SANZ J, MURIEL A, PÉREZ ELÍAS P, MORENO A, BAREA R et al. Impact of structured HIV testing program in a emergency department and a primary care center. *Plos One* 2019; 14(8): e0220375. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220375>

ANEXO I.

Documento informativo para la realización de prueba diagnóstica de infección por VIH

DOCUMENTO INFORMATIVO REALIZACIÓN DE LA PRUEBA PARA DIAGNÓSTICO DE
INFECCIÓN POR VIH

A. INFORMACIÓN SOBRE PRUEBA DIAGNÓSTICA DE INFECCIÓN POR VIH:

- El **VIH** es el virus que causa el SIDA. Está comprobado que las únicas vías de contagio del virus son sexual, sanguínea (transfusiones o exposición a sangre de un paciente infectado), embarazo y lactancia.

- **¿Qué se detecta con este examen?** Se ve si está usted infectado o no por el virus.

- **¿Cómo se realiza el examen?** Es solamente la extracción de una muestra de sangre para análisis en el laboratorio.

- **¿Qué significa el resultado de la prueba?** Si es positivo, indica que la persona porta el virus del SIDA y que puede infectar a otra. Esto es lo que conocemos como portador o seropositivo. Un examen positivo no indica que la persona tenga SIDA, pues solo hablamos de SIDA ante síntomas de enfermedad, como son la aparición de algunas infecciones o tumores. Lo habitual es que, si el examen es negativo, no haya infección. Sin embargo, si la infección es reciente, el examen puede ser negativo. Para mayor seguridad, personas expuestas al riesgo deben repetirse el examen pasados 20 días.

- **Beneficios de efectuarse el examen.** Si hay infección se puede dar tratamiento efectivo que retrasa el desarrollo de la enfermedad. Y se puede prevenir contagiar a otros. También permite tomar precauciones con su sangre y durante las relaciones sexuales, protegiéndose a sí mismo y a los demás. Usted debe ver con su pareja el riesgo de un posible embarazo y, en caso de que esté embarazada, el tratamiento previene el desarrollo de enfermedad en su hijo (a).

- **Riesgo de la realización del examen.** Discreto dolor al momento de la punción, hematoma, sangrado escaso.

- **¿Quién va a saber el resultado?** Solo usted y el equipo de salud que lo atiende en forma directa. Si fuera necesario que alguien más conozca los resultados, solo se dará a conocer si usted lo autoriza. El médico solo revelaría el resultado sin su permiso si un juez lo exige. Se sugiere, sin embargo, que usted comunique el resultado a las personas con las que tuvo relaciones sexuales sin protección o con quien compartió jeringas.

- **Otras informaciones:** es importante que usted se responsabilice de conocer el resultado. Para ello debe comprometerse a un control cuando se le indique. Si necesita más información, puede preguntar lo que desee y contestaremos con el mayor gusto.

B. COMUNICACIÓN DEL RESULTADO DE PRUEBA DIAGNÓSTICA DE INFECCIÓN POR VIH:

- En caso de resultado **positivo**, recibirá una llamada telefónica informándole que debe acudir al Servicio de Microbiología. En dicha consulta le informarán del resultado, le entregarán un volante de analítica y le darán cita para acudir a la consulta de Enfermedades Infecciosas con la finalidad de acordar el inicio del tratamiento y aportarle más información.

- En caso de resultado **negativo** no recibirá ninguna comunicación, por lo que es recomendable que, si en el plazo de 7-10 días no ha recibido comunicación alguna, se ponga en contacto con su médico de Atención Primaria.

- En todo momento puede ponerse en contacto con su médico de Atención Primaria para conocer el resultado de la serología VIH que se le ha realizado.

REVISIONES

Intervenciones para mejorar la experiencia de familia/acompañantes durante la espera quirúrgica: Una revisión sistemática

Interventions to enhance the experience of family members and companions during surgical waiting: A systematic review

María José Moreno¹, Elena Martín-Gómez², Mónica Vázquez-Calatayud^{1,2,3,4}

RESUMEN

Fundamento. El papel de familia/acompañantes es clave en la adaptación postquirúrgica del paciente, favoreciendo su recuperación y actitud positiva hacia el hospital. El objetivo fue identificar intervenciones efectivas que mejoren la experiencia de familia/acompañantes durante la espera quirúrgica.

Métodos. Revisión sistemática siguiendo las recomendaciones PRISMA. Se aplicó la estrategia de búsqueda adaptada a las bases de datos PubMed, CINAHL, SCOPUS, PsycINFO y Cochrane, de artículos en español o inglés publicados entre enero de 2013 y diciembre de 2023. Se obtuvieron los siguientes datos de los estudios: país, año, diseño, tamaño de muestra, objetivo, características de las intervenciones, instrumentos para medir su efectividad y principales resultados obtenidos. Su calidad metodológica se evaluó mediante las herramientas del Joanna Briggs Institute.

Resultados. En los ocho estudios incluidos se identificaron tres tipos principales de intervenciones, basadas en la comunicación estructurada, telemática y continuada. Las intervenciones fueron heterogéneas respecto a componentes comunes como proveedor, momento, lugar, formato, frecuencia y duración, y no todos los estudios los especificaban. Destacó la efectividad de la comunicación telemática mediante vídeos explicativos de al menos 20 minutos en la sala de espera, los cuales redujeron significativamente la ansiedad familiar, medida con la escala STAI.

Conclusiones. Los hallazgos destacan la escasez de intervenciones diseñadas para mejorar la experiencia de familias/acompañantes durante la espera quirúrgica, y la necesidad de estandarizar intervenciones e instrumentos de medida de resultados, para optimizar el apoyo emocional brindado y contribuir a una mejora integral en la experiencia y bienestar familiar en este contexto.

Palabras clave. Acompañantes de Pacientes. Periodo Perioperatorio. Ansiedad. Intervención de Enfermería. Revisión Sistemática.

ABSTRACT

Background. Family members and companions play a crucial role in supporting a patient's postoperative recovery, fostering a positive attitude toward the hospital, and promoting overall well-being. This study aimed to identify effective interventions designed to enhance the experience of family members and companions during surgical waiting periods.

Methods. A systematic review was conducted following PRISMA guidelines. A comprehensive search was performed in the PubMed, CINAHL, SCOPUS, PsycINFO, and Cochrane databases for articles published in Spanish or English between January 2013 and December 2023. Data extracted from the studies included: country of origin, publication year, study design, sample size, study objective, characteristics of the interventions, tools used to measure effectiveness, and key findings. Methodological quality was assessed using Joanna Briggs Institute critical appraisal tools.

Results. Eight studies were included, revealing three main types of interventions: structured communication, telematic communication, and continuous communication. These interventions were heterogeneous in terms of key components, including provider, timing, location, format, frequency, and duration. Not all studies provided detailed information on these elements. Telematic communication, particularly explanatory videos lasting at least 20 minutes in the waiting room, was found to be effective in significantly reducing family anxiety, as measured by the STAI scale.

Conclusions. The results highlight the limited number of interventions designed to improve the experience of families and companions during surgical waiting periods. There is a clear need for standardized interventions and outcome measurement tools to optimize emotional support, ultimately improving the family experience and well-being in this context.

Keywords. Accompanying Family Members. Perioperative Period. Anxiety. Nursing Intervention. Systematic Review.

1. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España. 
2. Universidad de Navarra. Grupo de investigación Innovación para un Cuidado Centrado en la Persona (ICCP-UNAV). Pamplona. España. 
3. Universidad de Navarra. Facultad de Enfermería. Pamplona. España. 
4. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdisNA). Pamplona. España. 

Correspondencia:

María José Moreno [mmorenohern@unav.es]

Citación:

Moreno MJ, Martín-Gómez E, Vázquez-Calatayud M. Intervenciones para mejorar la experiencia de familia/acompañantes durante la espera quirúrgica: Una revisión sistemática. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1094.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1094>

Recibido: 14/07/2024 • Revisado: 16/09/2024 • Aceptado: 03/10/2024



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

La intervención quirúrgica comprende varias etapas, desde el ingreso del paciente al hospital, pasando por la cirugía en el bloque quirúrgico y su recuperación en la habitación, hasta el retorno al domicilio^{1,2}. Este proceso, conocido como el periodo perioperatorio, es un momento crítico y potencialmente estresante tanto para pacientes como para sus familiares o acompañantes. Durante este periodo, los pacientes suelen experimentar ansiedad, incertidumbre y sensación de soledad, que pueden afectar negativamente su bienestar emocional y físico. Además, la naturaleza desconocida y a menudo impredecible de la cirugía intensifica estas reacciones emocionales^{1,2}.

La familia o acompañantes, por su parte, a menudo viven este proceso de manera igualmente angustiante, considerando la situación no solo desde la perspectiva del paciente, sino también desde la de su propio bienestar. El estrés y la ansiedad que experimentan pueden impactar directamente en su capacidad cognitiva, dificultando la comprensión de las indicaciones proporcionadas por el personal sanitario. Esto puede repercutir en la calidad de los cuidados que brindan a la persona intervenida, al igual que en su capacidad para tomar decisiones informadas y colaborar de manera eficaz con el equipo médico³⁻⁵. Además, el ambiente hospitalario y la incertidumbre sobre el estado del paciente contribuyen a una percepción negativa de la experiencia hospitalaria, exacerbando la carga emocional tanto de pacientes como de sus familias y dificultando el proceso de adaptación al entorno hospitalario^{3,6,7}.

Esta situación se enmarca en el modelo de atención centrada en la familia en el contexto de la enfermería perioperatoria, enfoque que promueve un abordaje holístico hacia la familia durante el periodo perioperatorio, considerando tanto los factores mentales como los ambientales⁸. La evidencia demuestra que la familia desempeña un papel crucial en la adaptación del paciente a su nueva situación postquirúrgica^{4,5,9}, hallazgo relevante porque las personas que cuentan con el apoyo de sus familiares tienden a obtener mejores resultados en su evolución postoperatoria, muestran mayor adherencia al tratamiento y desarrollan una actitud más positiva hacia el entorno hospitalario⁷.

Hasta la fecha se han publicado varias revisiones que examinan intervenciones destinadas a mejorar

las experiencias de las familias o acompañantes de pacientes pediátricos durante el periodo perioperatorio¹⁰⁻¹³. Sin embargo, no se ha encontrado una revisión que aborde intervenciones focalizadas en la población adulta durante la espera quirúrgica hospitalaria. Esta falta de conocimiento representa una barrera para el diseño de estrategias efectivas y personalizadas que puedan abordar las necesidades específicas de las familias de adultos en este contexto. La implementación de dichas estrategias podría tener un impacto significativo, no solo en el bienestar y satisfacción de las familias, sino también en los resultados clínicos de los pacientes y en la eficiencia organizativa de los hospitales.

Por ello, se plantea esta revisión con el objetivo de identificar las intervenciones más efectivas para mejorar la experiencia de las familias o acompañantes durante la espera quirúrgica en el contexto hospitalario, proporcionando una base para desarrollar prácticas más centradas en las necesidades de los acompañantes y del sistema sanitario en su conjunto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, CINAHL, SCOPUS, PsycINFO y Cochrane siguiendo la guía *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)¹⁴, de la literatura publicada entre enero de 2013 y diciembre de 2023. El protocolo de la revisión no ha sido publicado. La revisión se centró en responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las intervenciones más efectivas para mejorar la experiencia de familiares o acompañantes durante la espera quirúrgica en el contexto hospitalario?, estructurada según el modelo PIO (población-intervención-resultados/outcomes):

- **Población (P):** Familiares o acompañantes de pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.
- **Intervención (I):** Intervenciones de enfermería dirigidas a mejorar la experiencia de las familias durante la espera quirúrgica.
- **Resultado (O):** Mejora de la experiencia de las familias o acompañantes durante la espera quirúrgica, en términos de satisfacción, ansiedad y comprensión del proceso quirúrgico.

Tabla 1. Estrategias de búsqueda

Base de datos	Ecuación de búsqueda
Medline	("Family"[MeSH Terms] OR "Caregivers"[All Fields] OR "Family members"[All Fields] OR "Relatives"[All Fields]) AND (((("Nurses"[MeSH Terms] OR "Nursing interventions"[All Fields] OR "Nursing care"[MeSH Terms] OR "Nursing practice"[All Fields]) AND "Anxiety reduction"[All Fields]) OR "Family experience"[All Fields]) AND "Family anxiety"[All Fields]) OR "Caregiver anxiety"[All Fields] OR "Operative waiting time"[All Fields] OR "Surgical waiting time"[All Fields] OR "Waiting experience"[All Fields] OR "Perioperative stress"[All Fields])
Scopus	("Family" OR "Caregivers" OR "Family members" OR "Relatives") AND (((("Nurses" OR "Nursing interventions" OR "Nursing care" OR "Nursing practice") AND "Anxiety reduction") OR "Family experience") AND "Family anxiety") OR "Caregiver anxiety" OR "Operative waiting time" OR "Surgical waiting time" OR "Waiting experience" OR "Perioperative stress")
Pyscinfo	("Family"[MM] OR "Caregivers"[All Fields] OR "Family members"[All Fields] OR "Relatives"[All Fields]) AND (((("Nurses"[MM] OR "Nursing interventions"[All Fields] OR "Nursing care" OR "Nursing practice"[All Fields]) AND "Anxiety reduction"[All Fields]) OR "Family experience"[All Fields]) AND "Family anxiety"[All Fields]) OR "Caregiver anxiety"[All Fields] OR "Surgical waiting time"[All Fields] OR "Waiting experience"[All Fields] OR "Perioperative stress"[All Fields])
Biblioteca Cochrane	("Family"[MeSH descriptor] OR "Caregivers"[All Fields] OR "Family members"[All Fields] OR "Relatives"[All Fields]) AND (((("Nurses"[MeSH descriptor] OR "Nursing interventions"[All Fields] OR "Nursing care"[MeSH descriptor] OR "Nursing practice"[All Fields]) AND "Anxiety reduction"[All Fields]) OR "Family experience"[All Fields] OR "Family anxiety"[All Fields] OR "Caregiver anxiety"[All Fields] OR "Operative waiting time"[All Fields] OR "Surgical waiting time"[All Fields] OR "Perioperative stress"[All Fields])
CINAHL	("Family"[MM] OR "Caregivers"[All Fields] OR "Family members"[All Fields] OR "Relatives"[All Fields]) AND (((("Nurses"[MM] OR "Nursing interventions"[All Fields] OR "Nursing care" OR "Nursing practice"[All Fields]) AND "Anxiety reduction"[All Fields]) OR "Family experience"[All Fields]) AND "Family anxiety"[All Fields]) OR "Caregiver anxiety"[All Fields] OR "Surgical waiting time"[All Fields] OR "Waiting experience"[All Fields] OR "Perioperative stress"[All Fields])

Las búsquedas fueron realizadas utilizando los términos: "Family", "Nursing interventions", "Family experience", "Operative waiting time" y sus términos alternativos combinados con los operadores booleanos AND y OR. La estrategia de búsqueda, validada por un bibliotecario académico, fue pilotada en Medline (a través de PubMed) y posteriormente adaptada a las características de cada una de las bases de datos, tal como se muestra en la tabla 1. La búsqueda se limitó a artículos publicados en los últimos 11 años (entre enero de 2013 y diciembre de 2024), en inglés o español. Los artículos recuperados se exportaron a *Microsoft Excel*, utilizando la función *Eliminar duplicados*.

Se cribaron los estudios que cumplían los siguientes criterios de inclusión: pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a una intervención quirúrgica, e intervenciones enfermeras, realizadas con la familia/acompañantes durante el periodo perioperatorio para mejorar la experiencia de los familiares/acompañantes; se excluyeron intervenciones quirúrgicas urgentes y de cirugía menor ambulatoria. Se completó la búsqueda revisando las referencias bibliográficas de los estudios seleccionados.

Síntesis y abstracción de los datos

Se diseñó una hoja de extracción estandarizada para los artículos incluidos, la cual fue completada manualmente para organizar y sistematizar la información. Se analizaron los resultados obtenidos de los estudios mediante varios criterios, siguiendo las recomendaciones del manual de Cochrane¹⁵. Se consideraron el país de origen y el año de realización, el objetivo del estudio, el diseño y el tamaño de la muestra. También se evaluaron las características específicas de las intervenciones, los instrumentos empleados para medir su efectividad, los principales resultados obtenidos y la calidad metodológica de cada estudio.

Inicialmente, cada investigadora analizó de manera individual las características de las intervenciones, análisis que fue posteriormente revisado y discutido por todo el equipo para alcanzar una síntesis integral de los resultados obtenidos. Los hallazgos clave de la revisión se presentaron en forma de tablas. El tamaño del efecto de las intervenciones fue calculado por una de las autoras (MVC) con el asesoramiento de una experta en estadística, utili-

zando una hoja de cálculo en Excel diseñada específicamente para obtener los valores *d* de Cohen. Este tamaño del efecto se interpretó de acuerdo con la convención de Cohen: tamaños cercanos a 0,2 se consideraron pequeños, entre 0,5 y 0,8 medianos, y superiores a 0,8 grandes.

Evaluación de la calidad

La calidad metodológica de los estudios se evaluó utilizando las herramientas de lectura crítica del *Joanna Briggs Institute* (JBI)¹⁶. Cada ítem fue revisado por dos investigadoras (MJM y MVC), clasificando los estudios como de alta calidad si todas las respuestas eran *sí*, de calidad moderada si algún ítem generaba dudas o recibía una respuesta *no*, y de baja calidad si más de dos ítems tenían respuestas negativas.

Además, dos autoras (EMG y MVC) evaluaron el riesgo de sesgo en los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) utilizando la herramienta Cochrane, que examina siete dominios clave que pueden influir

en el riesgo de sesgo: 1) generación de la secuencia aleatoria, 2) ocultación de la asignación, 3) cegamiento de participantes y personal, 4) cegamiento de los evaluadores, 5) datos incompletos, 6) selectividad en los resultados e informes sesgados, y 7) otros errores. Según los criterios establecidos, los estudios fueron clasificados como de riesgo de sesgo bajo, alto o incierto. En caso de no disponer de suficiente información para una evaluación concluyente, se indicó que el riesgo de sesgo no podía determinarse con certeza.

RESULTADOS

Resultados de la búsqueda

Inicialmente se identificaron 306 estudios, de los que se seleccionaron 67 tras eliminar duplicados y aplicar los límites de búsqueda. De estos se examinaron 45 a texto completo, y la aplicación de los criterios de selección permitió seleccionar ocho estudios que se incluyeron en la revisión¹⁷⁻²⁴ (Fig. 1).

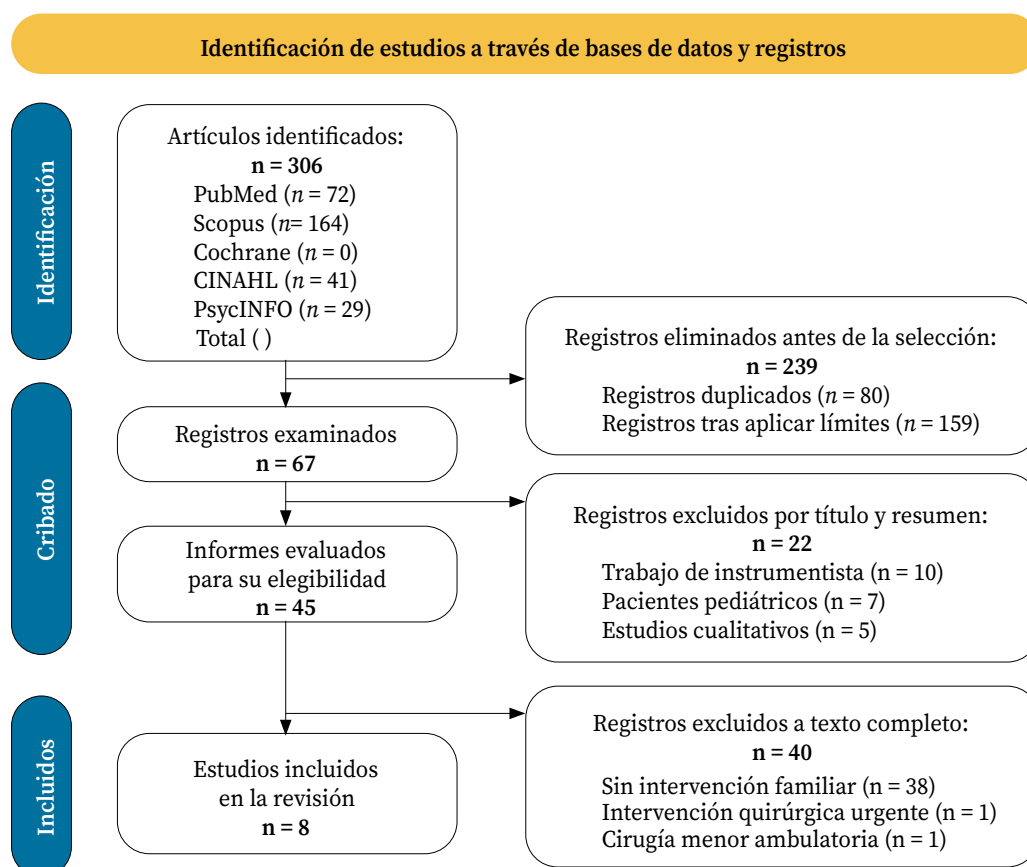


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

Las características de los estudios se muestran en la tabla 2. Los estudios se llevaron mayoritariamente en Estados Unidos^{17,18,22} (37,5%) e Irán^{19,23} (25%); Brasil²⁴, Australia²⁰ y Corea del Sur²¹ contribuyeron con un estudio cada uno (12,5% cada uno). Seis eran estudios cuasi-experimentales (75%)¹⁷⁻²² y dos eran ECA^{23,24}.

Los estudios revisados incluyeron 889 participantes, un 57,16% mujeres (descontando las 282 personas participantes de un estudio que no detalló la composición por sexo¹⁸). Solo cinco estudios^{17,19,22-24} especificaron la relación de familiares o acompañantes con los pacientes; el 63,26% eran familiares (n=384) y el resto amigos o personas cercanas al paciente, aunque en la mayoría de los casos no se indicó la relación concreta.

Tipos de intervención

Todos los estudios proporcionaron información estandarizada y estructurada¹⁷⁻²⁴ sobre aspectos relevantes como el funcionamiento del área quirúrgica o el tiempo estimado de la cirugía. Se identificaron tres tipos de intervenciones en torno a la comunicación destinadas a mejorar la experiencia de la familia durante la espera quirúrgica: estructurada, telemática y continuada.

Dos de los estudios^{19,20} optaron por la comunicación estructurada, proporcionando información a la familia de manera programada, ordenada y coherente. Esta intervención buscaba garantizar que la información fuese clara, comprensible y fácilmente asimilable por los receptores e incluyó detalles sobre el procedimiento quirúrgico, los tiempos estimados, los pasos a seguir antes y después de la cirugía, así como los posibles resultados^{19,20}. El enfoque estructurado tenía como objetivo evitar la confusión y facilitar una comprensión completa y ordenada del proceso quirúrgico, lo que contribuyó a reducir la ansiedad y la incertidumbre entre los familiares^{19,20}.

Cuatro estudios eligieron la comunicación telemática^{18,21,23,24}, incorporando medios electrónicos como mensajes, vídeos u otras herramientas digitales, como aplicaciones móviles y plataformas web, para mejorar el flujo de información relevante y facilitar la transmisión eficiente a la familia de actualizaciones en tiempo real sobre el progreso del procedimiento quirúrgico.

Los dos estudios restantes^{17,22} emplearon la comunicación continuada posibilitando una comunica-

ción fluida y constante durante el periodo perioperatorio. Este enfoque implicó la designación de una enfermera de enlace cuyas responsabilidades abarcaron responder a las preguntas de los familiares, proporcionarles apoyo emocional durante la espera quirúrgica y brindar actualizaciones periódicas y relevantes sobre el progreso de la cirugía^{17,22}. Además de transmitir información y actuar de intermediaria entre familia y equipo médico, ser un recurso accesible y dedicado contribuyó a establecer una conexión más estrecha y personalizada que fomentó un ambiente de confianza y comprensión mutua, proporcionando un apoyo integral a la familia y mejorando su ansiedad durante la espera quirúrgica^{17,22}.

Componentes de las intervenciones

El tipo de cirugía varió entre estudios, influyendo con sus particularidades y demandas específicas en las intervenciones realizadas: cirugía general²¹⁻²³, ortopédica^{18,20}, vascular^{19,24} y oncológica¹⁷.

A pesar de esa variabilidad, se identificaron componentes comunes a las distintas intervenciones, como el proveedor y el receptor de la misma y, en relación a la comunicación, el formato utilizado, el momento y el lugar, y la frecuencia o duración de la misma (Tabla 2).

Proveedores. Los proveedores de las intervenciones analizadas mostraron una considerable variabilidad. Cuatro estudios^{17,20-22} identificaron a las enfermeras como las principales facilitadoras de la información. Dos de ellos especificaron que el proveedor de la información era una enfermera de enlace^{17,22}; uno detalló la formación académica requerida (poseer un máster de especialidad, ser especialista en clínica, o contar con un diploma en cirugía médica)¹⁷, mientras que el otro no especificó la formación académica, pero describió sus funciones (gestionar la sala de espera, facilitar la interacción entre el personal médico y la familia, y asistir a la primera visita postcirugía)²². En los dos ECA, la información fue proporcionada por el investigador^{23,24}, siendo uno de ellos enfermero²⁴. En el estudio de Tagadaya y col¹⁸ la información fue facilitada por el personal de la sala de espera, lo que genera ambigüedad al no especificar su categoría (personal celador, auxiliar de enfermería, o enfermería). Un estudio no precisó quién fue el proveedor de la información¹⁹.

Receptores. Aunque la mayoría de intervenciones identificadas se orientaron hacia familiares o

acompañantes que se encontraban en la sala de espera^{18-21,23,24}, dos estudios identificaron la figura de un cuidador principal que actuaba como el canal principal para recibir y comunicar toda la información relativa al paciente que estaba siendo intervenido^{17,22}.

Formato. La mayoría de estudios entregaron documentación escrita, como las tarjetas informativas^{1-7,19,20,22}, combinándolas en dos estudios con comunicación verbal^{17,22}. Otros estudios utilizaron medios técnicos, como vídeos^{23,24} o mensajes de texto²¹.

Momento y frecuencia. La planificación de la comunicación en momentos específicos, con variaciones entre estudios, aseguró una entrega consistente de información. En los dos estudios cuya intervención fue liderada por una enfermera de enlace^{17,22}, mantuvo contacto con la familia cada dos horas durante todo el proceso perioperatorio. Un estudio²³ realizó dos intervenciones (al inicio y durante la cirugía) de 30-40 minutos; el resto implementó una única intervención, ya sea antes de la cirugía^{19,24} o durante la misma¹⁸, con un tiempo estimado de veinte a treinta minutos²³ o no especificado^{18,19}.

Instrumentos utilizados para evaluar las intervenciones

Se emplearon distintos tipos de instrumentos para evaluar las intervenciones. Un estudio realizó

una encuesta *ad-hoc*¹⁷ para conocer la percepción de los familiares sobre la información recibida (cómo, cuándo, utilidad, nivel de estrés posterior y apoyo emocional recibido). Otro estudio midió el nivel de satisfacción mediante el cuestionario *Consumer Assessment of Health Providers and Systems* (CAHPS). El resto midieron el nivel de ansiedad, bien mediante una escala (Escala Analógica Visual, EAV)¹⁸, bien con el Inventario Ansiedad Estado de Spielberger (IDATE)^{19,24} o con el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberg (STAI)^{20,21,23}.

Efectividad de las intervenciones

Dada la heterogeneidad de las medidas de resultados utilizadas en los estudios revisados, no fue posible determinar qué intervención fue la más efectiva para mejorar la experiencia de las familias durante la espera quirúrgica. La comunicación telemática mediante un vídeo explicativo de al menos 20 minutos, antes y durante la cirugía en la sala de espera, redujo significativamente la ansiedad de los familiares, medida en dos ECA con los inventarios STAI²³ e IDATE²⁴, con tamaños del efecto grande y muy grande respectivamente. Asimismo, la entrega de una tarjeta informativa en la sala de espera antes de la cirugía mejoró de forma significativa la ansiedad de 118 familias, medida con el inventario IDATE, con un tamaño de efecto medio¹⁹ (Tabla 2).

Tabla 2. Estudios incluidos en la revisión

Autor País Año	Diseño Muestra Intervención (tipo y componentes) Instrumento de evaluación	Resultados principales Tamaño del efecto (d de Cohen)
Tagadaya y col ¹⁸ EEUU 2013	EC n = 120 Comunicación telemática con uso de buscapersonas – proveedor: n/e – momento: durante – lugar: sala de espera – formato: buscapersonas/en persona – frecuencia: n/e – duración: n/e EAV	↓ similar del nivel de ansiedad de familiares en el GI (9,89; DE=6,42) con respecto al GC (9,92; DE=6,76) dM= 0,03 (IC95%:-3,76 a -3,70); p=0.997 No aplicable

Autor País Año	Diseño Muestra Intervención (tipo y componentes) Instrumento de evaluación	Resultados principales Tamaño del efecto (d de Cohen)
Herdy col ²² EEUU 2014	EC n = 60 Comunicación continuada con enfermera de enlace – proveedor: enfermera de enlace – momento: antes, durante y después – lugar: n/e – formato: tablero electrónico, tarjeta informativa y en persona – frecuencia: cada 2 horas – duración: n/e CAHPS	↑ la satisfacción un 9% en las familias (p=0,03) No aplicable
Hanson-Heath y col ¹⁷ EEUU 2016	CE n=102 Comunicación continuada con enfermera de enlace – proveedor: enfermera de enlace – momento: antes, durante y después – lugar: n/e – formato: tarjeta informativa, en persona y por teléfono – frecuencia: cada 2 horas – duración: n/e Encuesta <i>ad-hoc</i> .	↑ el contacto con las familias de un 77% a un 98% 96% consideró útil la información 88% disminuyó su ansiedad 81% prefirió la comunicación en persona a la telefónica No aplicable
Azarfarin y co ¹⁹ Irán 2016	EC n=118 (GI = 59; GC = 59) Comunicación estructurada con tarjeta informativa – proveedor: n/e – momento: antes – lugar: sala de espera – formato: tarjeta informativa – frecuencia: 1 vez – duración: n/e IDATE	↓ significativa de la ansiedad de familiares en el GI (45,9; DE=12,2) respecto al GC (51,7; DE=13,4) dM=5,8 (IC95%:-10,42 a -1,18); p=0,0016 d de Cohen: 0,45
Hamester y col ²⁴ Brasil 2016	ECA n=210 (GC= 105; GI= 105) Comunicación telemática con vídeo – proveedor: investigador enfermera – momento: antes – lugar: sala de espera – formato: vídeo – frecuencia: n/e – duración: 20 minutos IDATE	↓ significativa de la ansiedad de familiares en el GI (41,3; DE=8,6) respecto del GC (50,6; DE=9,4) dM=9,3 (IC95%: 6,8-11,7); p<0,001 d de Cohen: 1,03
Kynoch y col ²⁰ Australia 2017	EC n= 129 (GI= 63; GC= 66) Comunicación estructurada con tarjeta informativa – proveedor: enfermera – momento: antes, durante y después – lugar: sala de espera – formato: tarjeta informativa – frecuencia: n/e – duración: n/e STAI	Diferencias ns entre GI (35,03; DE=11,07) y GC (36,85; DE= 12,51) dM=-1,82 (IC95%: -4,7 a 4,7); p=0,573 d de Cohen: 0,15

Autor País Año	Diseño Muestra Intervención (tipo y componentes) Instrumento de evaluación	Resultados principales Tamaño del efecto (d de Cohen)
Mi y Vasuki ²¹ Corea del Sur 2017	EC n= 48 (GI=24; GC=24) Comunicación telemática del progreso de la cirugía vía SMS - proveedor: enfermera - momento: durante - lugar: sala de espera - formato: SMS - frecuencia: 3 veces - duración: no se especifica STAI	↓ ns del nivel de ansiedad en el GI pre-post intervención (46,42; DE=11,52 vs 54,50; DE=9,43) dM = -8,08 (IC95%: -9,00 a 1,20); p=0,143 Sin diferencias pre-post en el nivel de ansiedad del GC (52,25; DE=11,64 vs 52,67; DE=8,78) dM= +0,42 (IC95%: -3,18 a 4,02); p=0,572 Diferencias post ns entre GI (46,42; DE=11,52) y GC (52,67; DE=8,78) dM=-6,25 (IC95%: -9,50 a 1,00); p= 0,456 d de Cohen: 0,77
Bagheri y col ²³ Irán 2022	ECA n=102 (GC= 34; GI1= 34; GI2= 34) Comunicación telemática con video (GI1) e informe de progreso intraoperatorio GI2) - proveedor: investigador - momento: antes y durante - lugar: sala de espera - formato: video - frecuencia: no se especifica - duración: 30/40 minutos STAI	↓ significativa de la ansiedad pre- post intervención en GI: GI1 (video) ↓ de 47,96 (DE=7,44) a 43,00 (DE=4,16) dM = -4,96 (IC95%: -8,14 a -1,78) p<0,001 GI2 (informe) ↓ de 45,14 (DE=4,58) a 42,47 (DE=3,68) dM = -2,67 (IC95%: -4,86 a -0,48); p<0,001 GC ↑ ansiedad ns pre- postintervención (42,41; DE=6,09 vs 42,52; DE=5,50) dM = +0,11 (IC95%: -2,95 a 3,17); p=0,850 dM (GI1-GC): -5.0 (IC95%: -8,30 a -1.84); p=0,0031 dM (GI2-GC): -2.78 (IC95%:-5,34 a -0,22; p=0,037 d de Cohen: 0,82

CAHPS: *Consumer Assessment of Health Plans Stud providers and systems*; dM: diferencia de medias; DE: Desviación estándar; EAV: Escala analógica visual; EC: Estudio cuasi-experimental; ECA: ensayo clínico aleatorizado; GI: Grupo Intervención; GC: Grupo Control; IC: intervalo de confianza; IDATE: Inventario Ansiedad Estado de Spielberg; n/e: no se especifica; ns: no significativo; SMS: mensaje de texto; STAI: Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberg.

La calidad de los seis estudios cuasi-experimentales¹⁷⁻²² fue moderada-alta (puntuaciones entre 6 y

9 sobre 9) y la calidad de los ECA^{23,24} fue moderada (puntuación 9 sobre 13) (Tabla 3).

Tabla 3. Calidad metodológica de la calidad de los estudios incluidos en la revisión mediante la *Joanna Briggs Institute Critical appraisal Checklist*¹⁶

Estudio	Ítems													Score
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Estudios cuasi-experimentales														/9
Hanso-Health y col ¹⁷	S	S	N	S	N	N	S	S	S					6
Tagadaya y col ¹⁸	S	S	S	S	S	S	S	S	S					9
Azarfarin y col ¹⁹	S	S	S	S	S	S	S	S	S					9
Kynoch y col ²⁰	S	S	S	S	N	N	S	S	S					7
Mi y Vasuki ²¹	S	S	S	S	N	D	S	S	S					7
Herd y col ²²	S	S	S	S	D	S	S	S	S					8
Estudios clínicos aleatorizados														/13
Bagheri y col ²³	S	D	S	D	D	S	S	S	S	D	S	S	S	9
Hamester y col ²⁴	S	D	S	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	9

S: sí; N: no; D: dudoso.

Estudios cuasi-experimentales: 1. ¿Está claro en el estudio cuál es la causa y cuál es el efecto en relación a las variables? 2. ¿Fueron similares los participantes incluidos en alguna comparación? 3. ¿Se incluyeron los participantes en alguna comparación que recibiera un tratamiento/cuidado similar aparte de la exposición o intervención de interés? 4. ¿Hubo un grupo de control? 5. ¿Hubo múltiples mediciones del resultado antes y después de la intervención/exposición? 6. ¿Se completó el seguimiento y, de no ser así, se describieron y analizaron adecuadamente las diferencias entre los grupos en cuanto a su seguimiento? 7. ¿Se midieron de la misma manera los resultados de los participantes incluidos en alguna comparación? 8. ¿Fueron los resultados analizados en una forma estandarizada, válida y veraz para casos y controles? 9. ¿Fue el tiempo de exposición al evento lo suficientemente largo como para ser significativo?

Estudios clínicos aleatorizados: 1. ¿Se asignaron los participantes mediante una aleatorización verdadera en el grupo de intervención? 2. ¿Se ocultó la asignación de grupos? 3. ¿Eran similares los grupos al inicio del estudio? 4. ¿Se les ocultó a los participantes la asignación de los tratamientos? 5. ¿Desconocían aquellos administrando el tratamiento y la asignación de los participantes? 6. ¿Se trató de forma idéntica a los grupos de tratamiento aparte de la intervención de interés? 7. ¿Los evaluadores de resultado estaban cegados a la asignación del tratamiento? 8. ¿Se midieron los resultados de la misma manera para los grupos de tratamiento? 9. ¿Se midieron los resultados de forma fiable? 10. ¿Se completó el seguimiento y, de no ser así, se descubrieron y analizaron adecuadamente las diferencias entre grupos en cuanto a su seguimiento? 11. ¿Se analizaron los participantes en los grupos a los que fueron asignados al azar? 12. ¿Se utilizó un análisis estadístico adecuado? 13. ¿Fue apropiado el diseño del ensayo y se tuvo en cuenta cualquier desviación del diseño estándar del ECA (aleatorización individual, grupos paralelos) en la realización y el análisis del ensayo?

Tabla 4. Evaluación de riesgo de sesgo de los estudios clínicos aleatorizados incluidos en la revisión

	Bagheri y col ²³ 2022	Hamester y col ²⁴ 2016
Generación aleatoria de la secuencia (sesgo de selección)	Alto	Alto
Asignación oculta (sesgo de selección)	Bajo	Bajo
Cegado de participantes y personal (sesgo de ejecución)	Bajo	Bajo
Evaluación ciega de resultados (sesgo de detección)	Alto	Bajo
Datos incompletos de los resultados (sesgo de retirada)	Alto	Alto
Información selectiva de resultados (sesgo de información)	Alto	Alto
Otros errores	Alto	Alto

Ambos ECA presentaron un riesgo bajo en dos dominios y alto en cuatro o cinco de los dominios restantes, sin que se identificaran dominios con resultados desconocidos (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Esta revisión evidencia la escasez de intervenciones diseñadas para mejorar la experiencia de la familia durante la espera quirúrgica, sus componentes y efectividad. La heterogeneidad de las intervenciones, en términos de proveedor, momento, lugar, formato, duración e instrumentos de medida, complica la determinación de su efectividad. No obstante, el análisis realizado por una investigadora (MVC) ha permitido extraer conclusiones, identificar lagunas conceptuales y metodológicas y formular recomendaciones para futuros estudios. Los resultados destacan el impacto significativo de la comunicación telemática en la disminución

de la ansiedad familiar, según el análisis comparativo del tamaño del efecto realizado de los resultados de ansiedad evaluados con los inventarios STAI e IDATE. Ambos instrumentos mostraron una excelente fiabilidad, con coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0,80, lo que asegura la consistencia interna en la medición de la ansiedad²⁵. Específicamente, la comunicación telemática facilitada mediante un vídeo explicativo de al menos 20 minutos en la sala de espera, reduce significativamente tanto la ansiedad de estado (temporal) como la de rasgo (crónica) en las familias²⁶. Este hallazgo puede atribuirse a varios factores clave: permite una entrega precisa, directa y detallada de información sobre el proceso quirúrgico y cuidados posteriores, lo que tranquiliza a las familias al mejorar su comprensión y preparación^{18,21,23,24}. Además, el contacto visual y auditivo del vídeo puede establecer una conexión emocional y aumentar la confianza entre el personal sanitario y las familias, tal y como ocurre con los pacientes²⁶, reduciendo así

los niveles generales de ansiedad y mejorando la experiencia sanitaria percibida^{22,23,27}.

Estos hallazgos son congruentes con investigaciones previas sobre el uso de tecnologías emergentes en el ámbito de la salud. En una reciente revisión sistemática se han identificado diecinueve indicadores de enfermería influidos por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), abarcando aspectos como la comunicación y coordinación de cuidados, el tiempo dedicado a pacientes, y la accesibilidad y calidad de la comunicación²⁸. Además, diversos estudios^{7,28,29} han subrayado la importancia de profundizar en la implementación de las TICs para optimizar la comunicación y atención en salud, enfatizando su rentabilidad y la capacidad de identificar y centrarse en las necesidades específicas de pacientes y familiares³⁰.

Los resultados de algunos estudios incluidos en la revisión no especifican el proveedor de la información^{18,19,23,24}, el modo específico de comunicación^{18,19,22,24} o quién facilita la información escrita^{19,20,24}, lo que dificulta replicar la intervención en otros contextos. Además, no se detallan adecuadamente características del receptor de la información, como la edad o el uso habitual de la tecnología, aspectos relevantes que pueden influir en la habilidad para utilizar las TICs y comprender la información facilitada¹⁷⁻²⁴. La naturaleza del proveedor de la información también puede afectar la percepción y aceptación de la comunicación por los pacientes y sus familias²². La ambigüedad en estos puntos limita la aplicabilidad de los resultados y sugiere la necesidad de una definición más precisa de los componentes de la intervención en estudios futuros³¹.

Un estudio cuasi-experimental con 118 familias observó que la comunicación estructurada facilitada mediante una tarjeta informativa en la sala de espera mejora significativamente la ansiedad familiar¹⁹. Esto destaca la importancia de la claridad y accesibilidad de la información en entornos quirúrgicos para aliviar la ansiedad, sugiriendo que intervenciones simples y económicas, como las tarjetas informativas, pueden impactar notablemente en el bienestar emocional de las familias. A pesar de la buena calidad del estudio de acuerdo a los criterios del JBI, la naturaleza de su diseño implica que se debe tener cautela al generalizar estos resultados. Para confirmar estos efectos, sería beneficioso que los futuros estudios tuvieran diseños más robustos, como ECA³².

Un elemento común en todos los estudios revisados^{17-19,21-24} es la comunicación cara a cara, aunque su implementación no se ha explorado en profundidad debido a la falta de detalles precisos. Esto coincide con estudios cualitativos^{33,34} que identifican cinco aspectos clave de la espera quirúrgica: el entorno, las actividades realizadas, la comunicación, las expectativas y los sentimientos. La comunicación, ya sea mediante métodos pasivos como tableros electrónicos o interacciones presenciales, juega un papel fundamental en la reducción de la ansiedad, especialmente mediante palabras de aliento y consuelo³³.

Es fundamental considerar la atención centrada en la familia en el contexto de la enfermería perioperatoria⁸, lo que implica reconocer a la familia como un componente integral del proceso quirúrgico y asegurar que sus necesidades y preocupaciones sean abordadas. La enfermería perioperatoria puede aplicar este enfoque al proporcionar información clara, apoyo emocional y facilitar la comunicación entre la familia y el equipo médico³⁴. Un enfoque centrado en la familia no solo mejora la experiencia de los pacientes, sino que también puede contribuir a una recuperación más efectiva y a un mejor manejo de la ansiedad^{8,34}.

Un área prometedora para futuras investigaciones es la efectividad de la comunicación híbrida (en persona y telemática) para reducir la ansiedad familiar durante la espera quirúrgica. Aunque las intervenciones telemáticas tienen un gran potencial, se ha manifestado preocupación sobre su impacto en la relación y comunicación entre el personal sanitario y las familias, especialmente en momentos críticos³⁰. Algunos estudios cuasiexperimentales han mostrado resultados positivos de la comunicación híbrida en la disminución de la ansiedad familiar^{17,18,22} pero la variabilidad en los instrumentos de medición limita las comparaciones. Para avanzar en este campo, es esencial realizar ECA más robustos con grupos de control, utilizando instrumentos de medición consistentes para evaluar la ansiedad y comparar la eficacia de la comunicación híbrida frente a la telemática.

Esta revisión no está exenta de limitaciones. Los resultados se basan en una búsqueda restringida a las principales bases de datos de los últimos diez años y varios idiomas específicos, lo que pudo excluir estudios relevantes. El número reducido de estudios incluidos limita la capacidad para identificar intervenciones efectivas. Además, la mayoría

de los estudios provienen de países como EEUU, Irán y Corea del Sur, lo que puede no reflejar la diversidad global y omitir intervenciones de otros países, afectando a la generalización de los resultados. A pesar de ello, el estudio se benefició de un riguroso proceso de revisión por pares, el uso de diversas fuentes en la estrategia de búsqueda, y el cumplimiento de las directrices.

En conclusión, esta revisión sistemática destaca la prometedora efectividad de la comunicación telemática mediante vídeos explicativos para mitigar la ansiedad de las familias durante la espera quirúrgica. A pesar de las limitaciones metodológicas y el número reducido de estudios disponibles, los hallazgos subrayan la importancia de estandarizar la descripción de intervenciones futuras (tipo de comunicación, proveedor, momento, lugar, formato, frecuencia y duración de las intervenciones) y las medidas de resultados utilizadas para evaluar la ansiedad. Estos pasos son esenciales para avanzar en la investigación y mejorar la comparabilidad entre estudios, facilitando así una evaluación precisa y generalizable de las estrategias diseñadas para apoyar emocionalmente a las familias en entornos quirúrgicos.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

A Lucía Palacios y a Idoia Pardavila por su asesoramiento en este trabajo.

Contribución de autoría

Concepción y diseño del manuscrito: EMG, MJM, MVC

Recogida de datos: MJM

Análisis e interpretación de los datos: EMG, MJM, MVC

Redacción, revisión, aprobación del manuscrito remitido: EMG, MJM, MVC

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tech School of Nursing. Proceso-quirúrgico-perioperatorio. 2023. <https://www.techtute.com/enfermeria/blog/proceso-quirurgico-perioperatorio>
2. HIGUERAS BM, AZNAR P. funciones de enfermería en el perioperatorio. Una revisión bibliográfica. Revista Ocronos 2020; 3(8): 15.
3. MOJDEH S, ZAMANI M, KOOSHKI AM, JAFARI N. Effect of watching a movie on family members' anxiety level during their relatives' surgery. Iran J Nurs Midwifery Res 2013; 18(4): 329-332. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3872870/>
4. TRECARTIN K, CARROLL DL. Nursing interventions for family members waiting during cardiac procedures. Clin Nurs Res 2011; 20 (3): 263-275. <https://doi.org/10.1177/1054773811405520>
5. LESKE JS. Anxiety of elective surgical patients' family members. AORN J 1993; 57(5): 1091-1103. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(07\)67315-3](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(07)67315-3)
6. LESKE JS. Effects of intraoperative progress reports on anxiety levels of surgical patients' family members. Appl Nurs Res 1995; 8(4): 169-173. [https://doi.org/10.1016/s0897-1897\(95\)80381-5](https://doi.org/10.1016/s0897-1897(95)80381-5)
7. MUNDAY J, KYNOCH K, HINES S. The effectiveness of information-sharing interventions as a means to reduce anxiety in families waiting for surgical patients undergoing an elective surgical procedure: A systematic review protocol. JBI Database Systematic Reviews Implementation Reports 2013; 11(7): 283-298. <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2013-899>
8. SHIELDS L. Family-centered care in the perioperative area: An international perspective. AORN J 2007; 85(5): 893-902. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2007.04.007>
9. CHAN Z, KAN C, LEE P, CHAN I, LAM J. A systematic review of qualitative studies: patients' experiences of preoperative communication. J Clin Nurs 2012; 21(5-6): 812-824. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03942.x>
10. ANTUNES D, DIOGO P. Perioperative family centered care: nursing interventions that support child and family's emotional management. Rev Port Cir Cardiorac Vasc 2017; 24(3-4): 196.
11. FONSECA A, QIAN D, FORBES T, LI BSK, LEE C, BURDSALL K et al. Reducing preoperative caregiver anxiety with virtual reality: a pragmatic, randomized controlled study. J Patient Exp 2024; 11: 23743735231220190. <https://doi.org/10.1177/23743735231220190>
12. SULLIVAN V, SULLIVAN DH, WEATHERSPOON D. Parental and child anxiety perioperatively: relationship, repercussions, and recommendations. J Perianesth Nurs 2021; 36(3): 305-309. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.08.015>
13. AKKOYUN S, ARSLAN FT, SEKMENLI T. The effect of written document in perioperative information on the anxiety level and family-centered care of parents of children undergoing ambulatory surgery: A randomi-

- zed controlled trial. *J Pediatr Nurs* 2024; 5: 108-115. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2023.12.012>
14. PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372: n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
 15. HIGGINS JPT, GREEN S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration 2011. www.cochrane-handbook.org.
 16. Joanna Briggs Institute. Critical appraisal tools. <https://synthesismanual.jbi.global>
 17. HANSON-HEATH CA, MULLER LM, CUNNINGHAM MF. Evaluating enhancements to a perioperative nurse liaison program. *AORN J* 2016; 103(4): 414-420. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.01.017>
 18. TAGADAYA M, MACAPOBRE R, RICH ER. The impact of the use of paddle pagers on family member anxiety during the intraoperative period. *J Perianesth Nurs* 2013; 28(6): 377-382. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2012.10.009>
 19. AZARFARIN R, TOTONCHI Z, BABAEI M, ALIZADEHASL A, GHADRDOOST B, NAJAFIKHAH M et al. Effectiveness of an "Information Card" in reducing family members' anxiety in the waiting room during heart surgery and angiographic procedures. *Iran Heart J* 2018; 19(2): 65-70.
 20. KYNOCH K, CROWE L, MCARDLE A, MUNDAY J, CABILAN C, HINES S. Structured communication intervention to reduce anxiety of family members waiting for relatives undergoing surgical procedures. *ACORN* 2017; 30(1): 29-35. <https://doi.org/10.26550/2209-1092.1013>
 21. MI KJ, VASUKI RV. The effects of providing surgical progress information using sms on satisfaction of nursing needs and state anxiety of the patients' family. *IOSR J Nurs Health Sci* 2017; 06(02): 48-56. <https://doi.org/10.9790/1959-0602064856>
 22. HERD HA, RIEBEN MA. Establishing the surgical nurse liaison role to improve patient and family member communication. *AORN J* 2014; 99(5): 594-599. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2013.10.024>
 23. BAGHERI M, MALEKI M, MARDANI A, MOMEN-BEROMI MH, DALIRI S, REZAIE S. The effect of video training and intraoperative progress report on the anxiety of family caregivers waiting for relatives undergoing surgery. *Heliyon* 2022; 8(8): e10065. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10065>
 24. HAMESTER L, SOUZA EN, CIELO C, MORAES MA, PELLANDA LC. Effectiveness of a nursing intervention in decreasing the anxiety levels of family members of patients undergoing cardiac surgery: A randomized clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem* 2016; 24: e2729. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0208.2729>
 25. ROCO-VIDELA Á, FLORES SV, OLGUÍN-BARRAZA M, MAUREIRA-CARSALADE N. Alpha de Cronbach y su intervalo de confianza. *Nutr Hosp* 2024; 41(1): 270-271. <https://doi.org/10.20960/nh.04961>
 26. KREPS GL, NEUHAUSER L. New directions in eHealth communication: Opportunities and challenges. *Patient Educ Couns* 2010; 78(3): 329-336. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.01.013>
 27. CHATTERJEE A, STRONG G, MEINERT E, MILNE-IVES M, HALKES M, WYATT-HAINES E. The use of video for patient information and education: A scoping review of the variability and effectiveness of interventions. *Patient Educ Couns* 2021; 104(9): 2189-2199. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.02.009>
 28. ROULEAU G, GAGNON MP, CÔTÉ J, PAYNE-GAGNON J, HUDSON E, DUBOIS CA. Impact of information and communication technologies on nursing care: results of an overview of systematic reviews. *J Med Internet Res* 2017; 19(4): e122. <https://doi.org/10.2196/jmir.6686>
 29. HUTER K, KRICK T, DOMHOFF D, SEIBERT K, WOLF-OSTERMANN K, ROTHGANG H. Effectiveness of digital technologies to support nursing care: results of a scoping review. *J Multidiscip Healthc* 2020; 13: 1905-1926. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s286193>
 30. TOU S, TOU W, MAH D, KARATASSAS A, HEWETT P. Effect of preoperative two-dimensional animation information on perioperative anxiety and knowledge retention in patients undergoing bowel surgery: a randomized pilot study. *Colorectal Dis* 2013; 15(5): e256-e265. <https://doi.org/10.1111/codi.12152>
 31. SEKHON M, CARTWRIGHT M, FRANCIS JJ. Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Serv Res* 2017; 17(1): 88. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2031-8>
 32. HARITON E, LOCASCIO JJ. Randomised controlled trials - the gold standard for effectiveness research: Study design: randomised controlled trials. *BJOG* 2018; 125(13): 1716. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15199>
 33. TRIMM DR, SANFORD JT. The process of family waiting during surgery. *J Fam Nurs* 2010; 16(4): 435-461. <http://doi/10.1177/10748407103856916>
 34. PUSTINGER L, BURCHILL C, STETZ K, DISTELHORST K. Exploring the lived experience of families waiting for surgical patients: a qualitative study. *AORN J* 2022; 116(1): 34-44. <https://doi.org/10.1002/aorn.13711>

ORIGINAL ARTICLE

Lessons learned from the COVID-19 pandemic on the global health needs of young children: A cross-sectional study

Lecciones aprendidas de la reciente pandemia de COVID-19 sobre las necesidades globales de salud en la infancia: Un estudio transversal

Itsaso Elizalde^{1,2}, Olga Lopez-Dicastillo^{1,2,3}, Hazel Helen Andueza-Wood¹, Sara Sola-Cía^{1,2}, Cristina Lozano-Ochoa⁴, Agurtzane Mujika^{5,6}, Naia Hernantes^{5,6}, Beatriz Pereda-Goikoetxea⁵, Elena Antoñanzas-Baztán^{2,7}, María Jesús Pumar-Méndez^{1,2,3}

ABSTRACT

Background. This cross-sectional study assessed the global health needs of children aged 2 to 6 years and examined how socio-demographic characteristics influenced children's health needs observed following the COVID-19 pandemic.

Methodology. Cross-sectional study conducted between January and March 2021 in three regions of northern Spain with similar household incomes. Participants were selected through one-stage cluster sampling. A self-reported questionnaire, *Necesidades de salud de la Población Infantil*, was used to assess children's health needs across seven dimensions and 125 items.

Results. A total of 301 parents or caregivers completed the questionnaire. The dimensions *parental self-efficacy*, *professional advice*, *child socio-emotional aspects*, and *situational influence* were the most frequently reported as significant, while *parent socio-emotional aspects*, *lifestyle*, *promotion of healthy lifestyles*, and *influence of significant people* were the least emphasized. *Life-style-related needs* were particularly affected by the limited access to healthcare professionals and were more pronounced when children had a disability.

Conclusions. The findings of this study provide valuable insights for the development of strategies, programs, and interventions aimed at promoting children's health by addressing the identified needs.

Keywords. Preschool Child. COVID-19. Health Promotion. Surveys and Questionnaires. Needs Assessment.

RESUMEN

Fundamento. Este estudio transversal tiene como objetivo evaluar las necesidades globales de salud de la población infantil de 2 a 6 años y determinar si las características sociodemográficas producen diferencias en las necesidades de salud de los niños observadas después de la pandemia de COVID-19.

Métodos. Estudio transversal realizado en tres regiones del norte de España con ingresos similares. Los participantes se seleccionaron mediante muestreo *cluster* de un paso. El cuestionario auto respondido por los padres *Necesidades de salud de la Población Infantil* evaluó las necesidades de salud mediante siete dimensiones y 125 ítems.

Resultados. Un total de 301 progenitores/cuidadores completaron el cuestionario. Las dimensiones *autoeficacia parental*, *asesoramiento profesional*, *aspectos socioemocionales del niño* e *influencia situacional* alcanzaron las puntuaciones más altas, mientras que *aspectos socioemocionales de los padres*, *estilo de vida*, *promoción de estilos de vida saludables* e *influencia de personas significativas* recibieron las puntuaciones más bajas (mayores necesidades). Las necesidades relacionadas con el estilo de vida se vieron afectadas por la falta de acceso a profesionales de la salud y con mayor intensidad cuando los niños tenían una discapacidad.

Conclusiones. El resultado de este estudio podría enriquecer la planificación de estrategias, programas e intervenciones para promover la salud infantil, cubriendo las necesidades identificadas.

Palabras clave. Niño en edad preescolar. COVID-19. Promoción de la salud. Encuestas y cuestionarios. Evaluación de necesidades.

1. Public University of Navarra - UPNA. Department of Health Sciences. Pamplona. Navarra. Spain. 
2. CreaP Research Group- Creación de Capacidad para la Promoción de la Salud, Pamplona. Navarra. Spain.
3. Navarra Institute for Health Research - IdiSNA. Pamplona. Navarra. Spain. 
4. La Rioja Center of Biomedical Research - CIBIR. Logroño. La Rioja. Spain. 
5. University of the Basque Country - UPV/EHU. Faculty of Medicine and Nursing. Department of Nursing II. Donostia, Guipuzcoa, Spain. 
6. SILO Research Group.
7. Planning, Health Strategy and Research Service. Department of Health. Government of Navarra. 

Corresponding author:

Olga Lopez-Dicastillo [Olga.lopezdicastillo@unavarra.es]

Citation:

Elizalde I, Lopez-Dicastillo O, Andueza-Wood HH, Sola-Cía S, Lozano-Ochoa C, Mujika A, Hernantes N, Pereda-Goikoetxea B, Antoñanzas-Baztán E, Pumar-Méndez MJ. Lessons learned from the COVID-19 pandemic on the global health needs of young children: A cross-sectional study. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1097.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1097>

Received: July 03, 2024 • Revised: September 19, 2024 • Accepted: October 15, 2024



© 2025 Government of Navarre. Open Access article distributed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International. Published by the Department of Health of the Government of Navarre. 

INTRODUCTION

Children's health is defined as the extent to which they are able to develop and achieve their potential, fulfill their needs, and build the capacities that enable them to interact successfully with their environment¹. Caring for children's health is essential for enhancing their immediate and long-term development, contributing to societal prosperity and the sustainability of health systems².

During the COVID-19 pandemic, children faced significant disruptions in healthcare access, pediatric services were scaled back to accommodate the surge in adult COVID-19 hospital admissions. Routine face-to-face appointments and check-ups were either cancelled or moved to online consultations. More importantly, schools, nurseries, and early childhood education centers were close and social distancing measures were enforced³. These disruptions had a substantial impact on children's health, with an increase in the use of electronic devices and changes in sleep and eating patterns. Fear and anxiety also escalated during the lockdown, negatively affecting both children's and families' well-being. The impact of these measures was influenced by factors such as age, educational level, pre-existing mental health conditions, economic status, direct COVID-19 infection, and the fear of being infected⁴. These factors significantly affected children's health, with the greatest consequences for those living in disadvantaged conditions^{5,6,7}.

In response to this situation, evidence suggests that health promotion could be an effective strategy for improving children's health and addressing the underlying axes of inequality⁸. The success of health promotion strategies and interventions depends not only on incorporating a balanced mix of these actions but also on ensuring their design is grounded in specific health promotion models that address the health needs of the target population⁹.

Health needs can be defined as *situations or characteristics that are desirable to modify and transform towards outcomes and benefits in terms of health and quality of life*¹⁰. Children's dependence on families and communities to meet these needs makes them particularly vulnerable and susceptible to environmental influences¹¹, such as those experienced during the COVID-19 pandemic. Additionally, pediatric developmental processes involve a complex interplay of biological, behavioral, social, and envi-

ronmental factors¹², which results in a wide range of health needs depending on the child's stage of development.

Published studies on the effects of the COVID-19 pandemic on children's health needs have typically included children treated as general population, often including both young and older age groups together or focusing only on older children. As a result, the distinct health needs of younger children have been underrepresented^{13,14}. Furthermore, most publications address specific aspects of children's health needs rather than assessing them comprehensively. For instance, studies have focused on mental health issues among children and parents^{13,15,16}, their well-being¹⁷, or lifestyle factors such as diet or physical activity, often in relation to conditions like unhealthy weight^{18,19}.

Comprehensive assessments on global health needs in young children is challenging. However, a useful tool for this purpose is the *Necesidades de salud de la Población Infantil* (Health needs in child population, *NPI*) questionnaire²⁰. This online, parent self-report tool, validated for children aged 2 to 6 years, is mainly useful for assessing global health needs. The *NPI* questionnaire proved especially valuable during the post-pandemic period when face-to-face consultations became more difficult, enabling the analysis of various needs within the population²¹. Furthermore, its accessibility –allowing parents to complete it on any device– made it more available to families, despite the survey's length.

This study was designed to fill gaps in the literature by assessing the global health needs of young children from diverse backgrounds after the COVID-19 pandemic, providing a foundation for the development of future health promotion strategies. The primary objective was to assess the health needs of children aged 2 to 6 years, explore potential differences based on sociodemographic factors, and examine how limited access to healthcare and education professionals affects these health needs.

METHODS

Design and setting

This cross-sectional study was conducted between January and March 2021 in three regions

of northern Spain that share similar socioeconomic characteristics and are geographically close (1 - Basque Country: € 37,598; 2 - Navarre: € 37,728; 3 - La Rioja: € 32,096). These regional income levels are higher than the Spanish national average (€ 30,552)²².

Participants and sampling

The study was introduced to the Education Department of each regional government, requesting their collaboration to facilitate access to randomly selected parents of children aged 2 to 6 years through schools, nurseries, and early childhood education centers. Following this, the principals of the centers were contacted via email and phone to explain the study and the level of participation required from the parents who agreed to take part.

A one-stage cluster sampling method was used to select participants. The sample size was calculated using the sample-size.net calculator (<https://sample-size.net/means-effect-sizeclustered/>), with a significance level of $\alpha = 0.05$, an average of 14 children per cluster (with a response rate of 35%), and an intraclass correlation coefficient (ρ) of 0.2. Based on these parameters, it was estimated that 300 surveys across 60 clusters would be required to detect moderate differences between groups in dimensions derived from the *NPI* questionnaire. This calculation was based on a Cohen's *d* effect size of 0.5, assuming an unequal distribution of participants between groups (25% vs. 75%). The sample size was also sufficient to identify smaller differences (Cohen's *d* effect size of 0.435) when the groups were evenly distributed (50% vs. 50%).

From the list of all groups obtained from each regional government archive, 42 groups in each of the three regions were randomly selected using SPSS. Some of the 126 selected groups refused to participate after the initial contact; thus, a second round of random sampling without replenishment was performed following the same procedure as in the first round.

Data collection

The centers distributed information about the study and a link to the questionnaire (through SurveyMonkey®) to the families of the selected groups.

Each center determined the method of distribution (email, online platforms, etc.). Contact details of the research team were provided in case any family wished to seek further information or assistance in completing the questionnaire. Parents who agreed to participate accessed the link and completed the questionnaire anonymously, without providing any identifying information about themselves or their children.

Instrument

Data were collected using the parent-reported *Necesidades de salud de la Población Infantil (NPI)* questionnaire²⁰. This instrument demonstrates excellent internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.979$) and good model fit for a 7-factor structure (RMSEA = 0.048), with normed fit index (NFI) = 0.741 and comparative fit index (CFI) = 0.779. The questionnaire includes 119 items, 23 of which are nominal-scale questions to gather sociodemographic data. For this study, six additional questions were included to capture information on changes in the employment status of family members due to the pandemic and the accessibility of health and educational centers during that time.

The seven dimensions related to factors influencing children's health needs consist of 96 items, which are assessed using Likert-type scales with five response options. Higher scores indicate lower health needs:

- *lifestyle* (21 items, score: 21-105; $\alpha = 0.964$): evaluates both children's and parents' habits related to nutrition and exercise, with representative items addressing the frequency of physical activity and dietary choices, such as fruit and vegetable intake;
- *promotion of a healthy lifestyle and influence of significant people* (22 items, score: 22-110; $\alpha = 0.962$): explores the impact of influential figures, such as parents or friends, on children's health behaviors, asking questions about how parental habits or advice from peers shape choices around exercise and eating;
- *children's socioemotional aspects* (18 items, score range: 18-90; $\alpha = 0.900$): assesses emotional and social behaviors in the children, such as their ability to express feelings and interact with peers, with items addressing mood swings or responses to social situations;

- *parents' socioemotional aspects* (5 items, score range: 5-25; $\alpha=0.940$): assesses parental emotional well-being and its potential impact on parenting practices, including questions about stress levels and perceived support;
- *parental self-efficacy* (15 items, score range: 15-75; $\alpha=0.993$): focuses on parents' confidence in managing their children's health and behaviors, with items examining their ability to encourage healthy eating or manage behavioral challenges;
- *situational influences* (10 items, score range: 10-50; $\alpha=0.969$): examines external factors that affect health behaviors, such as access to healthcare or community resources, including questions about barriers like the availability of parks or health services;
- *professional advice* (5 items, score range: 5-25; $\alpha=0.973$): evaluates the guidance provided by healthcare professionals and educators, with items assessing the frequency and usefulness of advice from doctors, teachers, or nurses;

Together, these dimensions provide a comprehensive assessment of children's health, with a total score range of 96-480.

Variables

The following variables were collected:

- Demographic variables: relationship to the child (mother, father, other); place of origin (Spain, other); age group (<38 years, 38-41 years, >41 years); level of education (primary, secondary, vocational training, university, master/PhD); Region (1: Basque Country, 2: Navarre, 3: La Rioja); population size in area of residence (urban: >10,000 inhabitants, suburban: 2,000-10,000 inhabitants, rural: <2,000 inhabitants), household size (2, 3, 4, 5, 6 members); time spent with the children (weekends only, up to 2 hours per day, >2 hours per day); sex of child (boy, girl).
- Health during childhood: chronic illness (yes, no); disability (yes, no); body mass index (BMI) (normal weight, underweight, or overweight/malnutrition).
- Social and economic factors: respondent's and partner's employment status at the time of the questionnaire (employed, unemployed); number of hours worked per week (<20 hours, 20-40, >40hours); change in respondent's and partner's employment status during the pandemic (no change, temporary layoff, unemployed, found work); level of family income per month (<1,000€, 1,000-5,000€, >5,000€); changes to employment situation due to pandemic measures (temporary layoff, lost job, other [please specify], working hours increased, working hours reduced).

ent's and partner's employment status during the pandemic (no change, temporary layoff, unemployed, found work); level of family income per month (<1,000€, 1,000-5,000€, >5,000€); changes to employment situation due to pandemic measures (temporary layoff, lost job, other [please specify], working hours increased, working hours reduced).

Ethical aspects of the research

This study was reviewed and approved by the local ethical research committee (*Comité de Ética de la Investigación con medicamentos de Navarra*; PI_2020/105). Written information about the study was provided to participants along with the link to the questionnaire, and their consent to participate was implied upon submission of their responses. Participants were informed about the confidentiality of their responses and were assured that all data would be anonymized in accordance with the Spanish personal data protection law²³.

Data analysis

Quantitative variables were presented as arithmetic means and standard deviations (SD) if they followed a normal distribution, and as medians and interquartile ranges (IQR) if they did not; normality was assessed using the Shapiro-Wilk test. Categorical variables were described as frequency and distribution. As quantitative variables were not normally distributed, non-parametric tests were used to compare variables between two independent groups (Mann-Whitney U) or more independent groups (Kruskal-Wallis). P-values less than 0.050 were considered statistically significant. The data were analyzed using STATA/SE v16.1.

RESULTS

Initially, 126 groups were selected, of which 24 declined to participate: 18 from Region 1 (75%), four from Region 2 (16.7%), and two (8.4%) from Region 3. The reasons for not participating were: 1) the language of the *NPI* questionnaire (Spanish) ($n=9$; 37.5%), 2) participation in other similar studies and/or survey saturation during the pandemic ($n=5$; 20.9%), and 3) not having children within the target age group at the time of the study

Table 1. Characteristics of the respondents and children [n (%)]

Demographic		Economic	
Relationship with the child		Level of family income per month	
Mother	265 (88.04)	<1,000€	11 (3.99)
Father	33 (10.96)	1,000-5,000€	249 (90.22)
Other	1 (1.00)	>5,000€	16 (5.8)
Origin		Employment	
Spain	273 (90.7)	Respondent's status when the questionnaire was completed	
Other	28 (9.3)		
Age		Employed	257 (85.38)
<38 years	123 (40.86)	Hours worked per week	
38-41 years	91 (30.23)	<20 hours	19 (7.42)
>41 years	87 (28.91)	20-40 hours	202 (78.91)
Level of education		>40 hours	35 (13.67)
Primary	6 (1.99)	Changes to employment situation during pandemic	
Secondary	22 (7.31)	No change	275 (91.97)
Vocational training	98 (32.56)	Temporary layoff	12 (4.01)
University	139 (46.18)	Unemployed	11 (3.68)
Masters/PhD	36 (11.96)	Found work	1 (0.33)
Area of residence		Partner's Status when the questionnaire was completed	
Urban	194 (65.32)	Employed	266 (93.66)
Suburban	62 (20.88)	Hours worked per week	
Rural	41 (13.8)	<20 hours	14 (5.17)
Household size		20-40 hours	171 (63.1)
2	8 (2.68)	>40 hours	86 (31.73)
3	73 (24.41)	Changes to employment situation during the pandemic	
4	182 (60.87)	No change	155 (92.26)
5	27 (9.03)	Temporary layoff	7 (4.17)
6	9 (3.01)	Unemployed	6 (3.57)
Time spent with children		Family	
Weekends only	14 (4.65)	Changes to employment situation during the pandemic	
Up to 2 h/day	57 (18.94)	Temporary layoff	13 (5.75)
>2 h/day	230 (76.41)	Lost their job	11 (4.87)
Child		Other	117 (51.77)
Sex (girl)	230 (76.41)	Working hours increased	55 (24.34)
Chronic illness	14 (4.65)	Working hours reduced	30 (13.27)
Disability	7 (2.33)		
Body Mass Index			
Normal weight	179 (59.47)		
Under/overweight	122 (40.53)		

(n=2; 8.3%). Eight groups (33.3%) did not provide a specific reason for declining.

In the second round of sampling, 11 centers (78.6%) were from Region 1, two from Region 2, and one from Region 3). The questionnaire was ultimately sent to 116 groups comprising 1,940 families with children aged between 2 to 6 years. Access to data from non-participating individuals was not possible.

A total of 352 families returned the questionnaire, resulting in a response rate of 18.14%. Of these, 301 questionnaires (85.5%) were fully completed, completed with the majority by the mother (n=265; 88.04%) and three (1%) by other caregivers or guardians. The distribution by region was as follows: Region 1 (n=109; 36.45%), Region 2 (n=79; 26.43%), and Region 3 (n=111; 37.12%).

Most respondents were mothers (88.04%), of Spanish origin (90.70%), living in urban areas (65.32%), under 38 years of age (40.86%), and had university-level studies (46.18%). The most common household sizes were four members (60.87%) or three members (24.41%). In general, adults reported spending more than two hours per day with their child (76.41%). A significant percentage of children were reported to be either underweight or overweight (40.53%). Additionally, 4.65% of the children had a chronic illness, and 2.33% had a disability.

At the time the questionnaire was completed, the employment status of over 90% of the respondents and their partner remained similar to that at the beginning of the pandemic. A total of 85.38% of the respondents were employed, with 78.91% working 20-40 hours per week. Most partners (93.66%) were also employed, with 31.73% working over 40 hours per week. Approximately 90.22% of respondents reported a monthly family income between 1,000 and 5,000 euros (Table 1).

The areas of the *NPI* questionnaire where respondents scored more positively included parental self-efficacy, children's socioemotional aspects, professional advice, and situational influence. Conversely, the lowest scores were observed in the dimensions of

parent's socioemotional aspects, lifestyle promotion, and health lifestyle promotion, and the influence of significant others. In several areas, a high standard deviation from the mean was noted, indicating that the data were widely dispersed (Fig. 1).

Table 2 presents the scores for the seven dimensions of the questionnaire, as well as the overall scores, categorized by sociodemographic characteristics. Differences based on the respondent's age were observed in the dimensions of *promotion of healthy lifestyle and influence of significant others*, with older parents scoring significantly lower than younger parents (median=70; IQR: 66-76 vs 73; IQR: 69.5-79; $p=0.038$).

Significant regional differences were seen for some dimensions. Specifically, Region 3 scored lower than Region 1 in *parental self-efficacy* (66; IQR: 62-68 vs 67.5; IQR: 64-70; $p=0.017$), while Region 1 had the lowest scores for *situational influences* (21.5; IQR: 19-24; $p=0.004$).

In contrast, higher scores were obtained for the *professional advice* dimension for participants from Region 3 (38; IQR: 34-41) compared to those from Regions 1 and 2, whose scores ranged from 35 to 37 ($p=0.143$). Additionally, scores for *professional advice* differed depending on participants' educa-

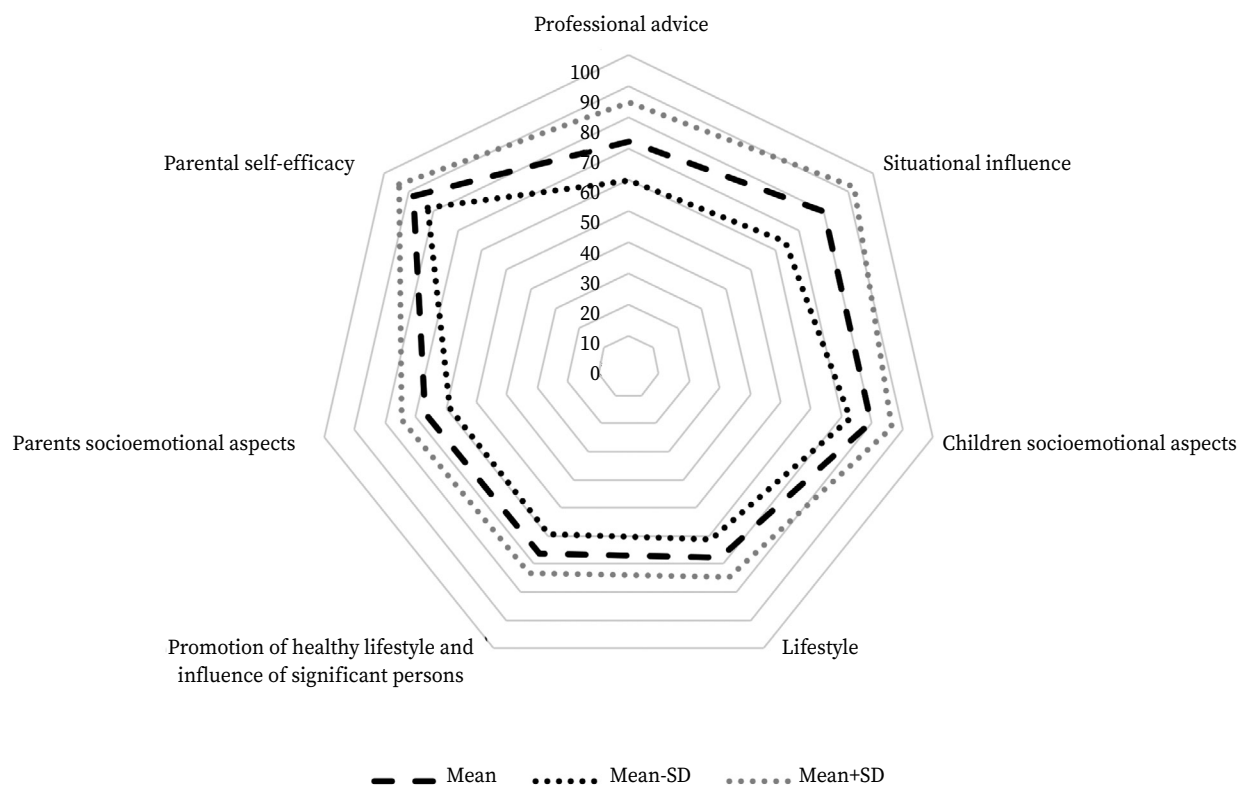


Figure 1. Overall scores and standard deviation for the seven dimensions of questionnaire.

tional level, with those holding a university degree, master's degree, or doctorate scoring lower than those with only primary or secondary education (35; IQR: 31-40 vs 38.5; IQR: 35-43; $p=0.006$).

Parents who spent more than two hours per day with their child exhibited significantly higher median scores in two dimensions compared to those who only spent weekends with their child: *children's socioemotional aspects* (73; IQR:

68-77 vs 68.5; IQR: 65-73; $p=0.027$) and *parental self-efficacy* (67; IQR: 64-70 vs 65.5; IQR: 63-70; $p=0.009$). Participants with a child with a disability scored lower on the dimension *promoting a healthy lifestyle* (64; IQR: 61-69 vs 73; IQR: 68.78; $p=0.032$). No significant differences were observed in the median scores for any dimension based on participants' origin, the size of the population in which the families lived, the presence of a chronic condition, or participants' BMI.

Table 2. Impact of sociodemographic characteristics on the dimensions of the questionnaire

Characteristics	Scoring for the dimensions Median (IQR)							Total
	Professional advice	Children's socioemotional aspects	Parental self-efficacy	Lifestyle	Situational influences	Promotional healthy lifestyle	Parent's socioemotional aspects	
Origin	$p=0.765$	$p=0.078$	$p=0.285$	$p=0.633$	$p=0.841$	$p=0.574$	$p=0.105$	$p=0.636$
Spain	37 (33-40)	72 (68-76)	66 (63-69)	71.5 (67-76)	21 (18-24)	73 (67-79)	17 (15-18)	354 (343-369)
Other	36 (32-40)	73 (72-79)	67.5 (66-70)	73 (68-75)	20 (18-22)	72 (70-73)	16 (14-18)	354 (346-365)
Age (years)	$p=0.766$	$p=0.902$	$p=0.414$	$p=0.440$	$p=0.314$	$p=0.038$	$p=0.799$	$p=0.610$
<38	36 (32-40)	72 (68-76)	66 (64-70)	71 (66.5-75)	21 (18-23)	73 (69.5-79)	16 (15-18)	355 (344-369)
38-41	36 (32.5-41)	72 (68-76)	66 (64-69)	72 (67-75)	21 (17-24)	72 (67.5-79)	16.5 (15-18)	354 (344-369)
>41	37 (33-40)	73 (67-77)	66 (63-69)	73 (67-76.5)	20 (16-22)	70 (66-76)	17 (16-18)	354 (341-367)
Education level	$p=0.006$	$p=0.501$	$p=0.841$	$p=0.587$	$p=0.991$	$p=0.125$	$p=0.318$	$p=0.618$
Primary/secondary	38.5 (35-43)	73 (69.5-79.5)	67 (63-69)	72 (67-76)	20 (17-24)	71 (67-73)	16 (15-17)	356.5(344-371)
Vocational training	38 (34-40)	73 (68-76)	66 (63-70)	73 (66.5-76.5)	21 (18-23)	72 (66-77)	17 (15-18)	356 (346-367)
University	35 (31-40)	72 (68-76)	67 (64-69)	71 (67-75)	21 (18-23)	73 (69-79)	16 (15-18)	353 (342-370)
Region	$p=0.143$	$p=0.121$	$p=0.017$	$p=0.109$	$p=0.004$	$p=0.849$	$p=0.694$	$p=0.268$
1	37 (31-40)	73 (69-77)	67.5 (64-70)	71.5 (67-76)	21.5 (19-24)	73 (67-78)	17 (15-18)	356 (345-371)
2	35 (32-39)	72 (66-76)	66 (63-69)	73 (68-76.5)	21 (18-23)	71 (68-78)	16 (16-18)	353 (344-364)
3	38 (34-41)	72 (67-76)	66 (62-68)	71 (66-75)	20 (16-22)	72.5 (67.5-79)	16 (15-18)	353 (341-365)
Area of residence	$p=0.416$	$p=0.844$	$p=0.233$	$p=0.307$	$p=0.803$	$p=0.941$	$p=0.477$	$p=0.988$
Urban	36 (32-40)	73 (68-76)	67 (64-69)	72 (67-76)	21 (18-24)	73 (68-78)	16 (15-18)	354 (344-369)
Semirural	38 (33-41)	72 (68-76)	65 (63-69)	71 (63-75)	20 (18-23)	72 (67-79)	17 (15.5-18)	354.5(340-367)
Rural	36 (34-40)	72 (68-78)	65.5 (63-69.5)	73 (68-76)	20 (17.5-22)	72 (68-79)	16 (15-18)	352.5(345-368)
Time spent with the child	$p=0.151$	$p=0.027$	$p=0.009$	$p=0.052$	$p=0.411$	$p=0.384$	$p=0.113$	$p=0.051$
Weekends only	40 (35-45)	68.5 (65-73)	65.5 (63-70)	66 (63-68)	20 (16-21)	71 (67-76)	18 (16-20)	344 (330-370)
Up to 2 hours per day	35 (32-40)	71 (67-75)	65.5 (60-68)	70 (67-75)	20 (17-22)	71 (69-76)	16.5 (16-18)	348 (344-357)
>2 hours per day	37 (33-40)	73 (68-77)	67 (64-70)	72 (67-76)	21 (18-24)	73 (67-79)	16 (15-18)	356 (344-370)
Chronic illness	$p=0.503$	$p=0.492$	$p=0.322$	$p=0.012$	$p=0.053$	$p=0.690$	$p=0.603$	$p=0.102$
No	37 (33-40)	72 (68-76)	66 (64-69)	72 (67-76)	21 (18-23)	72 (68-78)	16 (15-18)	354 (344-369)
Yes	34 (33-38.5)	71 (69-73)	66 (58-68)	69 (63-72)	18 (16-21)	72 (61-80)	16.5 (16-17)	342 (329-353)
Disability	$p=0.819$	$p=0.221$	$p=0.103$	$p=0.769$	$p=0.926$	$p=0.032$	$p=0.169$	$p=0.645$
No	37 (33-40)	72 (68-76)	66 (64-69)	72 (67-76)	21 (18-23)	73 (68-78)	17 (15-18)	354 (344-369)
Yes	34 (33-40)	65 (53-78)	61 (58-67)	70 (69-72)	20.5 (19-22)	64 (61-69)	15 (14-17)	352 (326-370)
Body Mass Index	$p=0.324$	$p=0.431$	$p=0.366$	$p=0.483$	$p=0.078$	$p=0.721$	$p=0.478$	$p=0.319$
Normal weight	37 (33-41)	72 (68-76)	66 (64-70)	71.5 (67-76)	21 (18-24)	73 (69-78)	16 (15-18)	355 (344-370)
Under/overweight	36 (32-39)	73 (68-77)	66 (63-69)	72 (68-76)	20 (18-22)	72 (67-79)	17 (15-18)	353 (343-367)

IQR: interquartile range.

Although changes in parents' employment status were observed, with 4.87% of respondents reporting job loss during the pandemic and 5.75% being temporarily laid off, no significant differences were found in any of the dimensions of children's health needs (Table 3). Regard-

ing participants' employment status and family income levels, differences were found only in the parental socioemotional dimension, where families with the lowest or highest incomes levels scored lower ($p=0.041$), as shown in Table 3.

Table 3. Impact of economic and employment characteristics on the dimensions of the questionnaire

Employment characteristics	Scoring for the dimensions Median (IQR)							Total
	Professional advice	Children's socioemotional aspects	Parental self-efficacy	Lifestyle	Situational influences	Promotional healthy lifestyle	Parent's socioemotional aspects	
Employed*	$p=0.624$	$p=0.426$	$p=0.566$	$p=0.115$	$p=0.089$	$p=0.294$	$p=0.980$	$p=0.311$
Yes	37 (32-40)	72 (68-76)	66 (64-69)	71 (67-76)	21 (18-24)	73 (68-78.5)	17 (15-18)	354 (343-369)
No	36 (34-40)	73 (70-77)	66 (62-69)	73 (69-76)	19 (17-23)	71 (67-78)	16 (15-18)	356 (249-368)
Employment status during the pandemic	$p=0.080$	$p=0.188$	$p=0.205$	$p=0.136$	$p=0.679$	$p=0.673$	$p=0.404$	$p=0.235$
No change	36 (33-40)	72 (68-76)	66 (63-69)	72 (67-76)	21 (18-23)	72.5 (68-78)	17 (15-18)	354 (343-369)
Temporary layoff	38.5 (38-40)	71 (64-76)	69 (68-70)	69 (65-75)	19 (17-23)	76 (72-81)	16 (15-16)	349 (346-356)
Unemployed	40 (36-46)	76 (72-79)	67 (66-70)	75.5 (72-84)	20 (19-22)	72 (67-80)	16 (16-18)	365 (352-391)
Level of family income	$p=0.592$	$p=0.197$	$p=0.555$	$p=0.505$	$p=0.802$	$p=0.194$	$p=0.041$	$p=0.072$
<1,000€	37 (35-43.5)	76 (72-80)	67 (63-70)	68 (66-75)	21 (16.5-23.5)	73 (20.5-80.5)	16 (15-18)	359 (353-369)
1,000-5,000€	36 (33-40)	72 (68-76)	66 (63-69)	72 (68-76)	21 (18-23)	73 (68-79)	17 (15-18)	355 (344-370)
>5,000€	35.5 (32-40)	70.5 (66-76)	65 (64-68)	69 (65-75)	21.5 (18-24)	69.5 (67-72)	16 (14-16)	347 (334-356)

IQR: interquartile range; *: at the time of questionnaire.

Finally, the relationship between limited access to health and education professionals and children's health needs was explored by analyzing the association between the questionnaires' dimensions and the two items presented

in Table 4. No significant relationships were found for any dimension except for the accessibility of health professionals, which was significantly related to the lifestyle dimension ($p=0.029$).

Table 4. Score [median (IQR)] in additional questions regarding the exceptional situation caused by the COVID-19 pandemic

	Completely disagree	Disagree	Not sure	Agree	Completely agree	p- value
The pandemic has affected the accessibility to my child's education professionals						
Professional advice	39.5 (34-42)	36.5 (34-40)	33 (31-40)	36 (33-40)	36.5 (31-40)	0.155
Children's socioemotional aspects	72 (67-76)	72.5 (68-76)	73 (70-74)	73 (68-76)	74 (69-78)	0.738
Parental self-efficacy	68 (65-70)	66 (64-70)	66 (64-68)	66 (62.5-69)	67 (65-70)	0.214
Lifestyle	70 (66-76)	71.5 (67-76)	74 (69-75)	72 (68-75)	71 (67-75)	0.769
Situational influences	22 (19-24)	20 (18-23)	20 (18-22)	20 (17-23)	19 (16-23)	0.212
Promotional healthy lifestyle	75 (66-78)	71 (66-78)	73 (68-82)	72 (68-79)	73 (70-78)	0.675
Parent's socioemotional aspects	17 (15-18)	16 (15-18)	17 (16-18)	16 (15-18)	17 (16-18)	0.243
Total	356.5 (342.5-374)	354 (340-364)	352 (343-362)	353 (346-370)	357 (344.5-367)	0.719
The pandemic has affected the accessibility to my child's health professionals						
Professional advice	NA	44 (29.5-46)	35 (32-38)	38 (34-40)	37 (33-40)	0.150
Children's socioemotional aspects	72 (69-77)	76.5 (72-79)	72 (68-75)	73 (67-73)	71 (66-76)	0.238
Parental self-efficacy	65 (61-68)	67.5 (67-71)	66 (63-69)	66 (64-69)	66 (62-69)	0.093
Lifestyle	74 (67-76)	77.5 (71-81)	71 (68-75)	73 (68-76)	73 (68.5-76)	0.029
Situational influences	21 (19-24)	22 (21-24)	20.5 (18-24)	20 (19-22)	20 (17-23)	0.750
Promotional healthy lifestyle	67 (67-67)	72 (62-79)	70.5 (65.5-77)	72.5 (68-74.5)	72 (68-76)	0.278
Parent's socioemotional aspects	16 (14-18)	16.5 (16-18)	16 (15-17)	17 (16-18)	16 (15-18)	0.712
Total	NA	370 (352-374)	352 (340-364)	354.5 (349-362.5)	353 (343-369)	0.299

IQR: interquartile range; NA: not applicable/unable to calculate due to insufficient data.

DISCUSSION

By using the *NPI* tool, this study collected data that offer a comprehensive overview of young children's health needs during the COVID-19 pandemic. Overall, the dimensions with the highest scores, and thus those identified as strengths, are professional advice, the child's socioemotional development, parental self-efficacy, and situational influences.

The dimension *professional advice* is influenced by parental education level, with university-educated respondents scoring lower. This finding suggests that this group of parents either felt they lacked the adequate advice or identified more unmet needs compared to parents with lower education levels.

Notably, previous research has shown that parents with university-level education are more likely to seek professional advice when their child is unwell, demonstrating higher levels of engagement and utilization of child health services²⁴. In contrast, individuals with limited literacy skills tend to engage with traditional health education messages, underutilize preventive health services, and face greater challenges in managing chronic illnesses²⁵. Furthermore, parents' responses may have been influenced by difficulties in obtaining timely professional advice due to pandemic-related restrictions, as indicated both this study and the existing literature²⁶.

The findings related to the dimensions of children's socioemotional aspects are notably positive, suggesting that the socioemotional needs of 2- to

6-year-old children were largely met during the pandemic²⁷. These results highlight the important role parents play in protecting children from the stress caused by the COVID-19 pandemic. Parent's socioemotional aspects, such as maintaining home routines, being available to discuss the pandemic with their children, and assisting them in recognizing their emotions, are identified as contributors for effective parental buffering of stress. The opportunity for families to spend more time together during the COVID-19 pandemic has been recognized as a positive factor in several studies^{28,29}. This finding is further supported in this study, where parents who reported spending more time with their children obtained higher scores on the dimension of children's socioemotional aspects. However, it is important to consider that the positive effects of family time may be moderated by stress levels, particularly in households facing additional challenges. Families experiencing job loss, income reductions, caregiving burden, and illness may not experience the same benefits, as financial stress and other burdens can overshadow the potential advantages in increased family time, leading to substantially worse well-being compared to those without such hardships²⁹.

An increase in the amount of time adults spend with their children also positively influences another highly rated dimension: parental self-efficacy. Family time contributes to stronger family relationships, which are crucial for a healthy development of young children. Emotionally significant and supporting relationships have been linked to better physical and psychological health in adolescence and adulthood³⁰. Additionally, the region in which participants resided influenced parental self-efficacy. Specifically, individuals from regions with lower economic status reported the lowest scores for parental self-efficacy. This finding is in line with previous research indicating that financial factors, such as household income and socioeconomic status, can affect parental self-efficacy³¹.

This pattern is consistent with the additional finding that economic status also plays a significant role in producing higher situational influence scores. These consistent relationships highlight the critical role of socioeconomic factors in shaping children's living environments, which, in turn, directly affect their needs and development³². Research has shown that children from lower-income families are more likely to experience adverse

health outcomes, including lower levels of physical activity and poorer dietary habits³³. A recent report further revealed that children's health needs are particularly affected in socioeconomically disadvantaged populations, underscoring the significant influence and socioeconomic disparities on children's developmental environments³⁴. This highlights the urgent need to address these disparities, emphasizing their essential role in promoting equity in child health and development, as well as improving long-term outcomes.

The lowest score observed in this study is for the parental socioemotional dimension. High levels of parental burnout have been related with lockdown and the lack of personal space in the home environment³⁵, as well as with remote work while caring for young children³⁶. Additionally, most participants in this study were mothers, and previous research has highlighted gender differences, particularly the impact during of the COVID-19 pandemic on women's mental health and well-being³⁷. While the time spent on childcare significantly increased for families during the pandemic, this increment disproportionately affected women, contributing to a re-traditionalization of gender roles³⁸. This shift in roles adds greater stress on mothers, especially those lacking support or having to manage home-schooling responsibilities³⁹. Although the gender gap in caregiving responsibilities is well documented, with women generally spending more time on child-rearing activities than men do³⁸, no significant differences are seen between women and men in this study. This may be attributed to the study's sample, in which only 10% of respondents were fathers. Future research should address this gender imbalance in parenting representation and strive for more balanced participation to gain a comprehensive understanding of parental experiences.

The increase in parental stress and emotional disorders during the pandemic has been shown to negatively affect parenting capabilities, with evidence suggesting that it can ultimately lead to less responsive and affectionate parenting^{40,41}. These findings underscore the urgent need to prioritize accessible mental health support for parents as they navigate the aftermath of the pandemic, in order to prevent potential long-term repercussions for children.

Once again, family income is identified as an influential factor affecting the parental socioemo-

tional dimension. Numerous studies have demonstrated the high prevalence of financial stress during the pandemic, with socioeconomically vulnerable families being most adversely affected^{42,43,44}. However, in the present study, parents earning less than €1,000 are impacted to the same extent as those earning more than €5,000. Financial stress has been linked to factors beyond income level, such as a lack of savings or increased debt⁴⁵. Future studies should explore these additional variables to provide further insight into these findings.

Low scores are observed for two other dimensions, specifically lifestyle (promotion of healthy lifestyles) and the influence of significant others, thus identified as weaknesses. Previous research has shown a decline in physical activity levels of young children during the pandemic, along with changes in sleep patterns, among other lifestyle adjustments⁴⁶. Lockdowns and social restrictions, implemented to curb the spread of the SARS-CoV-2 virus, may have made it difficult for parents of young children to maintain regular recreational activities, physical exercise, and proper nutrition⁴⁷. Additionally, families may have faced challenges accessing healthcare professionals or receiving support, particularly regarding their children's lifestyle-related concerns. This conclusion is supported by the correlation between the pandemic's impact on parents' access to healthcare professionals and the low scores in the dimension *lifestyles*. This finding highlights that neglecting health during the pandemic was not inconsequential, underscoring the need for future contingency plans that specifically address the promotion of health during similar crises.

Notably, parents of children with a disability scored particularly low regarding the promotion of healthy lifestyles and influence of significant people. Previous studies have reported that parents of children with disabilities faced a lack of support and feelings of isolation from healthcare professionals during the COVID-19 pandemic⁴⁸. Children with disabilities may have had a greater degree of unmet needs in this regard compared to children without disabilities.

This study has several limitations. Given that the target population consisted of 2- to 6-year-old children, parental feedback was used to collect data, as it is challenging for young children to complete complex questionnaires. Future studies should focus on developing new tools in a develop-

mentally appropriate format to enable children to actively participate in research. Additionally, this study was conducted using online resources due to the impact of COVID-19. The concurrent conduct of many studies during this period may have influenced the response rate. A low response rate may introduce biases, as the characteristics and views of non-respondents may differ from those who participated. This may reduce the representativeness of the sample, potentially skewing the findings and limiting the generalizability of the conclusions to the broader population. For example, families with limited access to the Internet or technology may not have received the invitation to participate or were unable to complete the questionnaire, which could lead to a misrepresentation of this population and contribute to the lower response rate. Face-to-face interactions, as demonstrated in previous studies using the NPI questionnaire²⁰, may help increase response rates. Another limitation is the lack of detailed data on non-participants, which makes it difficult to fully understand how participants differ from non-participants. However, careful registration of non-participation reasons suggest that non-participation may not have introduced systematic bias into the study outcomes, as similar groups were included in the sample afterwards.

Despite these limitations, the study successfully achieved its target sample size. More than 300 parents completed the questionnaire, resulting in a response rate of 15.52% for the initially proposed sample. This is a notable accomplishment, especially considering the extensive length of the questionnaire. Although the survey's length may have discouraged some parents from participating, it enabled a comprehensive understanding of the current global health needs of young children, providing a novel and valuable perspective to inform the development of improved health promotion strategies.

One notable strength of the study lies in its use of a one-stage cluster sampling method. During the pandemic, surveys proliferated through communication platforms like *WhatsApp*, reaching a wide range of the public and employing a mix of convenience and snowball sampling techniques. While these methods have the potential to generate a large volume of responses, they also hinder the accurate determination of the true response rate, introduce selection and response biases, and limit the generalizability of findings due to potential issues with sample representativeness⁴⁹. In con-

trast, by avoiding these sampling limitations, the present study gains greater rigor, thereby enhancing its overall validity.

This study provides a comprehensive analysis of young children's health needs during the pandemic. The results reveal that while the socioemotional needs of these children are generally met, their lifestyle needs and promotion are the most significantly impacted. Parents are able to address their children's socioemotional needs, with *parental self-efficacy* being one of their strengths, despite their own socioemotional needs being compromised. Both low- and high-income families face greater needs. Children's lifestyle needs are particularly affected by a lack of access to healthcare professionals, with children with disabilities being more strongly impacted. The region in which the families lived also influence situational and parental self-efficacy needs. These findings offer valuable insights that may help enrich strategies, programs, and interventions aimed at promoting children's health by addressing the identified needs.

Relevance for clinical practice

Nurses and health professionals caring for families with young children can use the findings of this study to tailor their care using a holistic approach. The study shows that, despite their own struggles, parents effectively addressed their children's socioemotional needs during the pandemic. However, children's lifestyle needs suffered due to limited access to healthcare professionals, particularly that of children with disabilities. Income disparities and regional factors also play a role. Assessing children's overall health needs allows for the identification of areas where interventions may be unnecessary, as well as those where resources can have greater impact on promoting children's health, ultimately contributing to the sustainability of healthcare systems.

Conflicts of interest

None to be declared.

Funding

This project was funded by the Health Department of the Government of Navarra through Resolution 460E/2020 of the call for Research Projects in

Health Sciences related to the pandemic produced by the SARS-CoV-2 virus in 2020.

The study was funded by the local government, but the funding body was not involved in the study design, data collection, analysis, interpretation of the data, writing of the report, or decision to submit the paper for publication.

Author contributions

Conceptualization: MJPM, OLD, EA, SS, CL, IE

Data curation: NH, BP, AM, SS, CL and IE

Formal Analysis: AM, MJPM, OLD, EA, HW, SS, CL, IE

Funding acquisition: MJPM, OLD, SS, CL, IE

Methodology: AM, MJPM, OLD, EA, SS, CL, IE

Project administration: IE, SS, CL

Resources: NH, BP, AM, SS, CL, IE

Writing – original draft: HW, OLD, MJPM, IE

Writing – review & editing: SS, CL, AM, EA, BP, NH

Data availability

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Ethical statement

This study was reviewed and approved by the local ethical research committee (*Comité de Ética de la Investigación con medicamentos de Navarra*; PI_2020/105). Written information about the study was provided to participants along with the link to the questionnaire, and their consent to participate was implied upon submission of their responses. Participants were informed about the confidentiality of their responses and were assured that all data would be anonymized in accordance with the Spanish personal data protection law²³.

REFERENCES

1. National Research Council and Institute of Medicine. Children's health, the nation's wealth: Assessing and improving child health. National Academies Press, 2004. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/10886/childrens-health-the-nations-wealth-assessing-and-improving-child-health>
2. DAELMANS B, MANJI SA, RAINA N. Nurturing care for early childhood development: Global perspective and guidance. *Indian Pediatr* 2021; 58(S1): 11-15. <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2349-5>

3. BHATTACHARYYA H, AGARWALLA R, KHANDELWAL A. Impact of COVID-19 on child health and healthcare services. *Med J Armed Forces India* 2022; 78(1): 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2021.10.006>
4. SANTOS CARRASCO IM, HERNÁNDEZ GARCÍA MS, PARRILLA ESCOBAR MA, MONGIL LÓPEZ B, GONZÁLEZ COLLANTES R, GEIJO URIBE S. Confinamiento y salud mental: análisis del impacto en una muestra de 194 pacientes de psiquiatría del niño y del adolescente. *Psiquiatr Biol* 2021; 28(2): 100317. <http://doi.org/10.1016/j.psiq.2021.100317>
5. COSTA P, CRUZ AC, ALVES A, RODRIGUES MC, FERGUSON R. The impact of the COVID-19 pandemic on young children and their caregivers. *Child Care Health Dev* 2022; 48(6): 1001-1007. <https://doi.org/10.1111/cch.12980>
6. DI GIORGIO E, DI RISO D, MIONI G, CELLINI N. The interplay between mothers' and children behavioral and psychological factors during COVID-19: an Italian study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2021; 30(9): 1401-1412. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01631-3>
7. WONG RS, TUNG KTS, RAO N, CHAN KL, FU K-W, YAM JC et al. Using latent class analyses to examine health disparities among young children in socially disadvantaged families during the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(13): 7893. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137893>
8. World Health Organization. Health promotion. The 1st International Conference on Health Promotion, Ottawa, 1986. <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>
9. LIAO CH, BERCEA S. Success factors of health promotion: Evaluation by DEMATEL and M-DEMATEL methods - A case study in a non-profit organization. *PLoS One* 2021; 16(12): e0260801. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260801>
10. MORENO CÁMARA S, PALOMINO MORAL PA, FRÍAS OSUNA A, DEL PINO CASADO R. En torno al concepto de necesidad. *Index Enferm* 2015; 24(4): 236-239. <https://doi.org/10.4321/S1132-12962015000300010>
11. BRONFENBRENNER U, MORRIS PA. The bioecological model of human development. En: Damon EW, Lerner RM, editores. *Handbook of Child Psychology*. Wiley, 2007. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0114>
12. National Research Council and Institute of Medicine. Committee on integrating the science of early childhood development. En: Shonkoff JP, Phillips DA, editores. *From neurons to neighborhood: The science of early childhood development*. National Academies Press, 2000. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/9824/from-neurons-to-neighborhoods-the-science-of-early-childhood-development>
13. DUAN L, SHAO X, WANG Y, HUANG Y, MIAO J, YANG X et al. An investigation of mental health status of children and adolescents in China during the outbreak of COVID-19. *J Affect Disord* 2020; 275: 112-118. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.029>
14. PROULX K, LENZI-WEISBECKER R, HATCH R, HACKETT K, OMOEVA C, CAVALLERA V et al. Responsive caregiving, opportunities for early learning, and children's safety and security during COVID-19: A rapid review. *MedRxiv* 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.02.10.21251507>
15. SINGH S, ROY D, SINHA K, PARVEEN S, SHARMA G, JOSHI G. Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Res* 2020; 293: 113429. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113429>
16. YEASMIN S, BANIK R, HOSSAIN S, HOSSAIN MN, MAHUMUD R, SALMA N et al. Impact of COVID-19 pandemic on the mental health of children in Bangladesh: A cross-sectional study. *Child Youth Serv Rev* 2020; 117: 105277. <https://doi.org/10.1016/j.chilgyouth.2020.105277>
17. PATRICK SW, HENKHAUS LE, ZICKAFOOSE JS, LOVELL K, HALVORSON A, LOCH S et al. Well-being of parents and children during the COVID-19 pandemic: A national survey. *Pediatrics* 2020; 146(4): e2020016824. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-016824>
18. HAWKINS MD. Investigating the effects of the COVID-19 pandemic on pediatric body mass index, and health status in an inner-city, low-income setting. *J Pediatr Health Care* 2023; 37(2): 193-199. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2022.09.007>
19. NOGUEIRA-DE-ALMEIDA CA, DEL CIAMPO LA, FERRAZ IS, DEL CIAMPO IRL, CONTINI AA, UED FDAV. COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: A clinical review. *J Pediatr* 2020; 96(5): 546-558. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.07.001>
20. PUMAR-MÉNDEZ MJ, LOZANO-OCHOA C, MUJICA A, BERMEO-MARTINS E, CARRASCO JM, TRICAS-SAURAS S et al. A reliable and valid parent self-report tool to assess children's global health needs. *J Pediatr Nurs* 2021; 56: e35-41. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.07.008>
21. ALAMINOS A, ALAMINOS-FERNÁNDEZ P. Histéresis y resiliencia en la vida cotidiana postpandemia en España. *Rev Int Sociol* 2024; 82(2): e250. <https://doi.org/10.3989/ris.2024.82.2.22-095>
22. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de condiciones de vida. Renta por hogar por Comunidades Autónomas 2020. https://ine.es/prensa/ecv_2020.pdf
23. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín oficial del Estado 294, de 6 de diciembre de 2018. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>
24. MORAWSKA A, SULTAN A. Parental attitudes towards seeking professional help for their children: A community sample from the sultanate of Oman. *J Child Fam Stud* 2016; 25(3): 979-987. <https://doi.org/10.1007/s10826-015-0257-9>
25. NUTBEAM D, LLOYD JE. Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. *Annu Rev Public Health* 2021; 42(1): 159-173. <http://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102529>
26. GOLDFELD S, O'CONNOR E, SUNG V, ROBERTS G, WAKE M, WEST S et al. Potential indirect impacts of the COVID-19 pandemic on children: a narrative review using a community child health lens. *Med J Aust* 2022; 216(7): 364-372. <https://doi.org/10.5694/mja2.51368>

27. COHODES EM, MCCAULEY S, GEE DG. Parental buffering of stress in the time of COVID-19: Family-level factors may moderate the association between pandemic-related stress and youth symptomatology. *Res Child Adolesc Psychopathol* 2021; 49(7): 935-948. <https://doi.org/10.1007/s10802-020-00732-6>
28. CARROLL N, SADOWSKI A, LAILA A, HRUSKA V, NIXON M, MA DWL et al. The impact of COVID-19 on health behavior, stress, financial and food security among middle to high income Canadian families with young children. *Nutrients* 2020; 12(8): 2352. <https://doi.org/10.3390/nu12082352>
29. GASSMAN-PINES A, ANANAT EO, FITZ-HENLEY J2ND. COVID-19 and parent-child psychological well-being. *Pediatrics* 2020; 146(4): e2020007294. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-007294>
30. CHEN E, BRODY GH, MILLER GE. Childhood close family relationships and health. *Am Psychol* 2017; 72(6): 555-566. <https://doi.org/10.1037/amp0000067>
31. FANG Y, BOELEN M, WINDHORST DA, RAAT H, VAN GRIEKEN A. Factors associated with parenting self-efficacy: A systematic review. *J Adv Nurs* 2021; 77(6): 2641-2661. <https://doi.org/10.1111/jan.14767>
32. Weyers S, Rigó M. Child health and development in the course of the COVID-19 pandemic: Are there social inequalities? *Eur J Ped* 2023; 182(3): 1173-1181. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04799-9>
33. GUTIÉRREZ-GONZÁLEZ E, SÁNCHEZ ARENAS F, LÓPEZ-SOBALERAM, ANDREU IVORRA B, ROLLÁN GORDO A, GARCÍA-SOLANO M. Desigualdades socioeconómicas y de género en la obesidad infantil en España. *An Pediatr* 2023; 99(2): 111-121. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.05.013>
34. GÓMEZ SF, RIBES C, TRIBALDOS M, RÓDENAS J. Nivel socioeconómico y estilos de vida de la población infantil y adolescente en España. Barcelona: Gasol Foundation Europa, 2024. <https://www.infocop.es/wp-content/uploads/2024/07/GF-PASOS-2024-informe-socioeconomico2.pdf>
35. GRIFFITH AK, BEDARD KE, EATON A, ACKERLUND BRANDT JA, JHA P. Effects of the COVID-19 pandemic on parental burnout and parenting practices: Analyses using a retrospective pretest. *Chronic Stress* 2022; 6: 24705470221114059. <https://doi.org/10.1177/24705470221114059>
36. GIRALDO CP, SANTELICES MP, OYARCE D, CHALCO EF, ESCOBAR MJ. Children's age matters: Parental burnout in Chilean families during the COVID-19 pandemic. *Front Psychol* 2022; 13: 946705. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.946705>
37. KERR ML, RASMUSSEN HF, FANNING KA, BRAATEN SM. Parenting during COVID-19: A study of parents' experiences across gender and income levels. *Fam Relat* 2021; 70(5): 1327-1342. <https://doi.org/10.1111/fare.12571>
38. GARCÍA ROMÁN J. Convergencia de género en el uso del tiempo en el País Vasco. Un análisis a partir de 25 años de la Encuesta de Presupuestos del Tiempo (1993-2018). *Rev Int Sociol* 2024; 82(2): e249. <https://doi.org/10.3989/ris.2024.82.22-086>
39. O'SULLIVAN K, ROCK N, BURKE L, BOYLE N, JOKSIMOVIC N, FOLEY H et al. Gender differences in the psychosocial functioning of parents during the COVID-19 pandemic. *Front Psychol* 2022; 13: 846238. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.846238>
40. BLOOMFIELD L, KENDALL S. Parenting self-efficacy, parenting stress and child behaviour before and after a parenting programme. *Prim Health Care Res Dev* 2012; 13(4): 364-372. <https://doi.org/10.1017/s1463423612000060>
41. MORELAND-RUSSELL S, JABBARI J, FERRIS D, ROLL S. At home and on the brink: U.S. parents' mental health during COVID-19. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(9): 5586. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095586>
42. KANTER JB, WILLIAMS DT, RAUER AJ. Strengthening lower-income families: Lessons learned from policy responses to the COVID-19 pandemic. *Fam Process* 2021; 60(4): 1389-1402. <https://doi.org/10.1111/famp.12716>
43. KELLEY HH, LEE Y, LEBARON-BLACK A, DOLLAHITE DC, JAMES S, MARKS LD et al. Change in financial stress and relational wellbeing during COVID-19: Exacerbating and alleviating influences. *J Fam Econ Issues* 2023; 44(1): 34-52. <https://doi.org/10.1007/s10834-022-09822-7>
44. RODRIGUES M, SILVA R, FRANCO M. COVID-19: Financial stress and well-being in families. *J Fam Issues* 2023; 44(5): 1254-1275. <https://doi.org/10.1177/0192513x211057009>
45. SIMONSE O, VAN DIJK WW, VAN DILLEN LF, VAN DIJK E. The role of financial stress in mental health changes during COVID-19. *Npj Ment Health Res* 2022; 1(1): 15. <https://doi.org/10.1038/s44184-022-00016-5>
46. ARUFE-GIRÁLDEZ V, SANMIGUEL-RODRÍGUEZ A, ZAGALAZ-SÁNCHEZ ML, CACHÓN-ZAGALAZ J, GONZÁLEZ-VALERO G. Sleep, physical activity and screens in 0-4 years Spanish children during the COVID-19 pandemic: Were the WHO recommendations met? *J Hum Sport Exerc* 2020; 17(3): 484-503. <https://doi.org/10.14198/jhse.2022.173.02>
47. KHERA G, CHANDRIKA YELISETTY R, SPENCE GM, ALAH-BABI WDMH, DADZIE VB. Impact of the COVID-19 pandemic on the well-being of preschoolers: A parental guide. *Heliyon* 2023; 9(4): e14332. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14332>
48. FORTIN-BÉDARD N, LADRY N-J, ROUTHIER F, LETTRE J, BOUCHARD D, OUELLET B et al. Being a parent of children with disabilities during the COVID-19 pandemic: Multi-method study of health, social life, and occupational situation. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20(4): 3110. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043110>
49. HLATSHWAKO TG, SHAH SJ, KOSANA P, ADEBAYO E, HENDRIKS J, LARSSON EC et al. Online health survey research during COVID-19. *Lancet Digit Health* 2021; 3(2): e76-e77. [https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(21\)00002-9](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(21)00002-9)

PROTOCOL

Effects of a personalised, adapted computerised cognitive stimulation programme versus stimulating leisure activities in younger and older adults with mild or subjective cognitive impairment. Protocol for a randomised controlled trial

Efectos de un programa de estimulación cognitiva personalizada y adaptada frente a actividades de ocio estimulantes en adultos jóvenes y mayores con deterioro subjetivo o deterioro cognitivo leve. Protocolo de ensayo controlado aleatorizado

Isabel Gómez-Soria^{1,2,3}, Bárbara Oliván-Blázquez^{2,3,4}, Alejandra Aguilar-Latorre^{2,3,5}, Juan Nicolás Cuenca-Zaldívar^{6,7,8}, Rosa M^a Magallón-Botaya^{2,3,9}, Estela Calatayud^{1,2,3}

ABSTRACT

Background. Mild cognitive impairment represents a transitional stage between healthy aging and dementia, with subjective cognitive impairment being a key predictor of progression to dementia. This randomized controlled trial aims to compare the effectiveness of a personalized computerized cognitive stimulation program with that of stimulating leisure activities in younger and older adults with mild or subjective cognitive impairment.

Methods. Participants aged ≥ 50 with mild cognitive impairment and subjective cognitive impairment or scores between 24 and 31 on the Spanish Mini-Mental State Examination were recruited. Exclusion criteria comprised living in residential care, use of acetylcholinesterase inhibitors, sensory impairments, agitation, or having received cognitive stimulation in the past 12 months. Fifty-nine community-dwelling individuals in Zaragoza, Spain, were randomly assigned to an two interventions group or a control group. The first intervention group will receive personalized computerized cognitive stimulation for 30 minutes per day, five days per week, while the second intervention group will participate in two to five stimulating leisure activities. The intervention will last eight weeks. The control group will receive the usual care for the same duration. The primary outcome is the assessment of global cognition; secondary outcomes include memory, verbal fluency, activities of daily living, and mood.

Keywords. Mild cognitive impairment. Subjective cognitive impairment. Computerized cognitive stimulation. Stimulating leisure activities. Primary Care.

RESUMEN

Fundamento. El deterioro cognitivo leve representa una etapa de transición entre el envejecimiento saludable y la demencia; el deterioro cognitivo subjetivo es un predictor clave de esta progresión. Este ensayo controlado aleatorizado tiene como objetivo comparar la eficacia de un programa personalizado de estimulación cognitiva informatizada frente a la realización de actividades de ocio estimulantes en personas adultas jóvenes y mayores con deterioro cognitivo leve o deterioro cognitivo subjetivo.

Métodos. Se reclutaron participantes ≥ 50 años con deterioro cognitivo leve, deterioro cognitivo subjetivo, o que obtuvieron puntuaciones de 24-31 puntos en el Mini-Examen Cognitivo de Lobo (versión de 35 puntos). Los criterios de exclusión incluyeron vivir en una residencia, tomar inhibidores de la acetilcolinesterasa, presentar alteraciones sensoriales, agitación o haber recibido estimulación cognitiva en los últimos 12 meses. Cincuenta y nueve personas residentes en la comunidad en Zaragoza, España, fueron asignadas aleatoriamente a dos grupos de intervención o al grupo control. El primer grupo de intervención recibirá estimulación cognitiva informatizada personalizada durante 30 minutos/día, 5 días/semana mientras el segundo grupo de intervención participará en dos a cinco actividades de ocio estimulantes. La intervención durará ocho semanas. El grupo control recibirá la atención habitual durante el mismo periodo de tiempo. El resultado primario corresponde a la evaluación de la cognición global; los resultados secundarios comprenden mediciones de memoria, fluidez verbal, funcionamiento en actividades de la vida diaria y estado afectivo.

Palabras clave. Deterioro cognitivo leve. Deterioro cognitivo subjetivo. Estimulación cognitiva computarizada. Actividades de ocio estimulantes. Atención Primaria.

1. University of Zaragoza. Faculty of Health Sciences. Department of Psychiatry and Nursing. Zaragoza, Spain. 
2. Institute for Health Research Aragón (IIS Aragón). Zaragoza, Spain. 
3. Aragones Group of Research in Primary Health Care (GAIAP). Zaragoza. Spain
4. University of Zaragoza. Faculty of Social and Labor Sciences. Department of Psychology and Sociology. Zaragoza. Spain. 
5. University of Zaragoza. Faculty of Human Sciences and Education of Huesca. Department of Psychology and Sociology. Huesca. Spain. 
6. Research Group in Nursing and Health Care. Puerta de Hierro Health Research Institute - Segovia de Arana (IDIPHISA). Majadahonda, Madrid. Spain
7. Primary Health Center El Abajón. Las Rozas, Madrid. Spain.
8. Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Grupo de Investigación en Fisioterapia y Dolor. Alcalá de Henares, Spain. 
9. University of Zaragoza. Faculty of Medicine. Department of Medicine, Psychiatry and Dermatology. Zaragoza, Spain. 

Corresponding author:

Bárbara Oliván-Blázquez [\[bolivan@unizar.es\]](mailto:bolivan@unizar.es)

Cite as:

Gómez-Soria I, Oliván-Blázquez B, Aguilar-Latorre A, Cuenca-Zaldívar JN, Magallón-Botaya RM, Calatayud E. Effects of a personalised, adapted computerised cognitive stimulation programme versus stimulating leisure activities in younger and older adults with mild or subjective cognitive impairment. Protocol for a randomised controlled trial. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1118.
<https://doi.org/10.23938/ASSN.1118>

Received: September 12, 2024 • Revised: February 11, 2025 • Accepted: April 11, 2025



INTRODUCTION

The global prevalence of dementia is projected to rise from 57.4 million cases in 2019 to an estimated 152.8 million by 2050¹. Alzheimer's disease (AD) is the most common form of dementia and ranks among the leading causes of death worldwide².

Current research guidelines describe six clinical stages of AD. Stage 3, which represents the prodromal stage of the disease and is commonly referred to as mild cognitive impairment (MCI), is the stage immediately preceding AD. Stage 2 marks an earlier transitional phase, characterized by subtle cognitive changes that do not yet fulfil the diagnostic criteria for MCI. This stage is referred to as subjective cognitive impairment (SCI)³.

SCI is considered an earlier indicator in the continuum between healthy cognitive ageing and MCI. It is defined as a self-perceived decline of cognitive functioning despite normal performance on standardized neurophysiological tests⁴. Evidence suggests that individuals with SCI are at increased risk of progressing to dementia (HR=1.90, 95% CI 1.52–2.36; OR=2.48, 95% CI 1.97–3.14) and MCI (HR=1.73, 95% CI 1.18–2.52; OR=1.83, 95% CI 1.56–2.16)⁵.

Cognitive neuro-constructs commonly affected in individuals with SCI include memory language, executive functioning, visuospatial abilities, orientation, and attention⁶. Self-reported memory-specific difficulties are associated with long-term decline in global cognitive functioning over a six-year period and may serve as predictors of incident dementia, particularly in subjects experiencing depression and/or anxiety⁷.

MCI is widely recognized as an intermediate stage in the continuum between normal cognitive ageing and dementia⁸. The average annual conversion rate from MCI to dementia is approximately 12.2%, nearly three times higher than that observed in the general population⁹. The overall global prevalence of MCI is estimated at 15.56% (95% CI: 13.24–18.03%), with prevalence increasing from 10.88% (95% CI: 5.37–17.98%) in individuals aged 50–59 years to 21.27% (95% CI: 16.26–26.75%) in those aged ≥ 80 ¹⁰.

MCI can present in various subtypes depending on the nature and extent of cognitive deficits. These subtypes include single-domain amnesic, multi-domain amnesic, non-amnesic single-domain, and non-amnesic multi-domain^{11, 12}. The

classification depends on whether memory is the primary domain affected and whether other cognitive domains are also impaired.

In individuals with amnesic MCI (aMCI), greater difficulties are observed in tasks involving semantic fluency and verbal comprehension compared to those with non-amnesic (naMCI)¹³. Furthermore, the presence of frontal-executive dysfunction in aMCI is associated with a poorer prognosis, highlighting the need for prioritizing these individuals in intervention strategies¹⁴. Evidence also suggests that adults with naMCI may benefit from intense cognitive interventions, whereas those with the amnesic subtype may respond better to less intensive but more socially engaging activities¹⁵. The classification of MCI into distinct subtypes is valuable for differentiating the risk of progression to various forms of dementia. It also enables the identifications of individuals at high risk of developing dementia based on specific cognitive profile¹⁶.

The cognitive domains most commonly affected in MCI include memory, attention, executive functions, orientation, visuospatial skills, calculation, visual perception¹⁷, perceptual motor, social cognition¹⁸, social functioning, processing speed, learning, and semantic language¹⁹. Furthermore, impairment in memory, executive function, and processing speed have been associated with increased cognitive decline in individuals experiencing mood disorders such as depression and anxiety²⁰.

Depressive symptoms are common in individuals with MCI, affecting approximately 32% of this population, while anxiety disorders occur in about 14%²¹. Anxiety symptoms have been shown to increase the risk of progression from SCI to objective cognitive impairment²², while both anxiety²³ and depressive symptoms²⁴ elevate the risk of progression from MCI to dementia.

Evidence indicates that some individuals with MCI remain cognitively stable for years²⁵, suggesting that this condition may be treated with non-pharmacological interventions (NPI). These interventions include non-invasive, cost-effective, safe, and easy to implement approaches. Their effectiveness is significantly influenced by factors such as frequency, duration, mode of administration, and environmental context²⁶. Among these, cognitive stimulation (CS) is possibly the best option²⁷, while stimulating leisure activities (SLA) are widely utilized in occupational therapy (OT)²⁸.

Occupational therapists play a crucial role within multidisciplinary primary care teams²⁹, emphasizing the importance of engaging individuals in meaningful occupations to support mental, physical, and social health³⁰.

CS is relevant for the OT, aligning with key principles, such as patient orientation, activity analysis, activity classification, and meaningful occupational participation³¹. It is defined as “an intervention involving *mental exercises* through enjoyable activities designed to stimulate thinking, concentration, and memory, which can be conducted in small groups or individually”³².

CS has demonstrated the potential in improving global cognition among individuals with MCI³³. These interventions are typically categorised based on their duration: *short-term* (less than three months); *maintenance or medium-term* (three to six months), and *long-term* (more than 12 months)³⁴. Notably, maintenance CS has emerged as the non-pharmacological intervention with the strongest evidence of cost-effectiveness for managing MCI and dementia³⁵. Primary care physicians often recommend CS for patients with SCI and MCI as a strategy to reduce cognitive decline and help prevent the progression of dementia³⁶.

Leisure activities, defined as voluntary, non-work activities for enjoyment and reflecting personal interests, have been associated with a reduced risk of dementia in older adults³⁷. These activities not only provide pleasure but also contribute to cognitive health and overall well-being³⁸. Social prescribing, which enables personalized care for community-dwelling individuals³⁹, aims to promote well-being and foster a sense of belonging⁴⁰. Furthermore, leisure activities play a significant role in supporting the health improvement objectives of formal healthcare services⁴¹.

Rotenberg et al. 2022⁴², report that individuals with SCI and MCI often experience difficulties in social and leisure activities, as well as in time management. In this context, occupational therapists may recommend participation in meaningful activities to promote health and prevent cognitive decline⁴³.

Previous studies have demonstrated the benefits of traditional personalized CS for individuals with MCI⁴⁴⁻⁴⁷ and SCI^{47,48}. Some research has examined the effects of computerised CS in older adults with MCI⁴⁹⁻⁵²; however, these studies did not utilize personalised approaches. Other studies have eval-

uated the impact of mentally SLA on MCI⁵³⁻⁵⁵, but none have directly compared the effects of computerised CS versus SLA in both younger and older adults with MCI.

This study aims to evaluate the effectiveness of a personalised and adapted computerised CS programme (IG1) implemented in a primary care health centre versus SLA (IG2) in community-dwelling adults aged ≥ 50 years with MCI and SCI. The evaluation will focus on global cognition, memory, verbal fluency, ADLs, IADLs, symptoms of depression and anxiety.

METHODS

Study design

Randomized, controlled, single-blind trial, involving 59 participants that will be allocated into three parallel groups (Fig. 1): two intervention groups (IG1 and IG2) and a control group (CG).

Participants

The study population comprised younger and older adults with possible MCI or SCI, recruited from primary care consultations across three health centres in El Rabal (Zaragoza, Spain). The aging index of the study area is 157% and the dementia rate is reported to be 9.7 cases per 1,000 inhabitants. The demographic distribution is approximately 49% males, with an average age of 43 years, and 51% female, averaging 45 years. The child population constitute 13% while the youth population account for 64% of the total⁵⁶.

Eligibility criteria (inclusion and exclusion criteria)

Inclusion criteria

- ≥ 50 years
- Living in the community
- Diagnosed with MCI or scoring between 24 and 27 points on the MEC-35, which may indicate the presence of MCI⁵⁷.
- Scoring between 28 and 31 points on the MEC-35, which may suggest SCI⁴⁷.

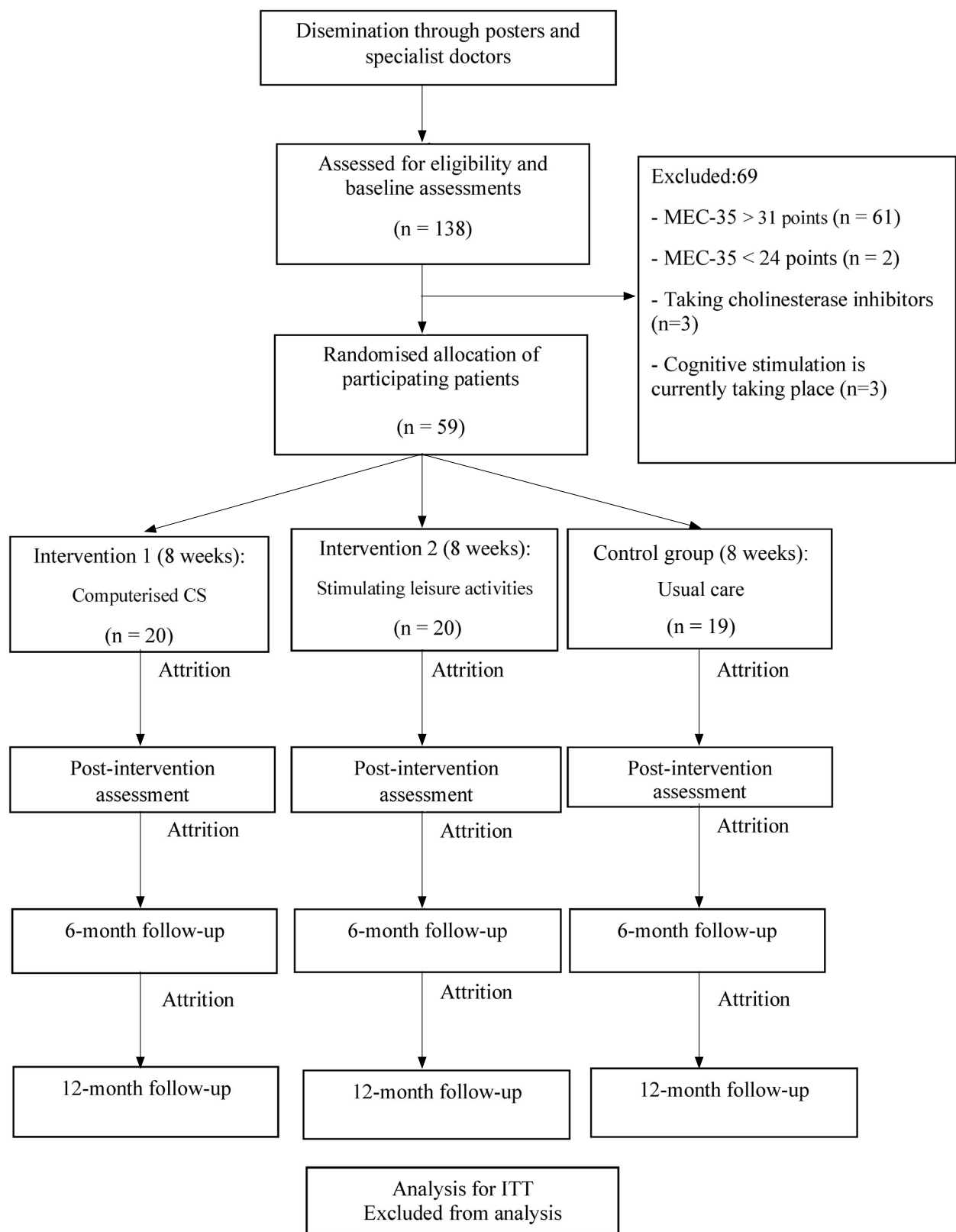


Figure 1. Protocol of the randomised controlled trial.

Exclusion criteria

- Living in residential homes.
- Taking acetylcholinesterase inhibitors, as they may act on global cognition and/or cognitive function.
- Significant sensory deficits that prevent the intervention from being conducted.
- Agitation, physical or verbal, with aggressive behaviour, which makes it difficult to conduct the interventions.
- Having received CS or memory workshops in the last 12 months.

Recruitment and enrolment

Recruitment began with the placement of information posters in three health centres in Zaragoza (*Arrabal*, *Barrio Jesús*, and *La Jota*). Next, trained professionals – an occupational therapist and a psychologist – carried out the recruitment at each centre. These professionals provided detailed information about the study, including inclusion criteria, study objectives, and participation requirements based on group assignments. They also will distributed mini-posters listing contact information and office hours for enrolment. Interested individuals were invited to schedule appointment and will be informed of the date, time, and location. During this appointment, a psychologist will conducted cognitive screening using the MEC-35. Participants who score between 24 and 31 points on this assessment and meet the remaining eligibility criteria were invited to join the study. Each eligible participant received a comprehensive explanation of the study and an information sheet. Written informed consent were obtained before enrolment.

Randomisation and blinding

The principal investigator confirmed eligibility and performed individual randomisation. Participants were allocated using a gender- and cognitive level-stratified random number sequence generated with R version 4.1.3 (R Foundation for Statistical Computing, Institute for Statistics and Mathematics, Welthandelsplatz 1, 1020 Vienna, Austria). Participants were randomly assigned in a 1:1 ratio to one of three groups regardless of their health centre:

20 participants in Intervention Group 1 (IG1), 20 in Intervention Group 2 (IG2), and 19 in the Control Group (CG). While participants were aware of their group assignment, outcome assessors were blinded. All assessors underwent theoretical and practical training and were distinct from those delivering the interventions. Two specialized occupational therapists conducted intervention sessions. Although participant blinding was not feasible, adherence to intervention protocols was monitored. Attendance and compliance with assigned activities were recorded in a field diary.

Intervention procedures

Computerized cognitive stimulation

The intervention will be delivered by an occupational therapist through a combination of in-person sessions and home-based computerized CS.

The therapist will conduct three face-to-face sessions in small groups, each lasting between 60 and 90 minutes. During these sessions, participants will be instructed to check and mark the calendar daily to enhance temporal-spatial orientation. Guidance will be provided on how to optimize the training environment – such as ensuring adequate lighting and performing exercises in the morning –. Additionally, participants will be trained in the use of the CS platform and will be engaged in group activities as examples of the types of exercises included.

In the first face-to face session, a health education talk will be delivered, focused on protective factors against cognitive decline and offering practical recommendations.

Throughout the intervention, participants will receive the following cognitive and lifestyle advice via the CS platform:

- Write down important weekly reminders on a whiteboard
- Follow a Mediterranean diet
- Make a shopping list before going to the store
- Aim for 8 hours of sleep and rest.
- Perform exercises in a quiet, well-lit room
- Record medical appointments on a calendar.
- Strengthen memory by memorizing phone numbers of close contacts.
- Recall and share popular sayings with others.

In addition, participants in IG1 will receive specific training on how to use the computerised CS

platform *Stimulus*, along with a short talk explaining key cognitive neuroconstructs targeted during the intervention and relevant advice.

At home, IG1 participants will engage in personalised and adapted computerised CS using the *Stimulus* platform for 30 minutes per day, 5 days per week, over a period of 8 weeks (totalling 40 sessions).

The duration of the interventions will be based on several considerations:

- Cognitive functions, particularly attention, often decline with age⁵⁸, and attentional deficits are common in MCI⁵⁹;
- Woods et al. 2023³² suggest that CS sessions may range from 30 to 120 minutes, with frequencies of one to six times per week;
- Leroi et al. 2019⁶⁰ applied 30-minute CS sessions in individuals with Parkinson's disease and MCI;

- Evidence from an 8-week traditional CS intervention showed cognitive benefits⁴⁴.

The CS program targeted multiple cognitive domains, including short-term memory, long-term memory, language, calculation, perception, logical reasoning, attention, executive functions, processing speed, and visual-motor skills. The use of external memory aids was encouraged.

The computerised CS intervention will be adapted according to the participant's cognitive level, as assessed by the MEC-35, and graded in difficulty to allow for progression or regression based on individual performance over time.

Tables present key details of the intervention. Table 1 outlines the cognitive aspects (neuroconstructs), objectives, and types of computerised CS exercises used, while table 2 shows the weekly intervention plan for participants with MCI and with SCI.

Table 1. Neuroconstructs, aims and types of computerised CS exercises used in intervention.

Neuro-constructs	Objectives	Type of computerised cognitive stimulation exercises
Short-term memory		
– Compensate for memory lapses through different strategies and resources.		– Remembering words – Remembering objects and their names – Remembering the last letters – Repeating the sequence of colours – Remembering the last letters – Remembering the last position of the square on the board – Remembering the illuminated squares – Play the spatial sequence – Remembering the key – Matching faces and names – Paint the figure – Remembering the squares on a symmetrical board
Attention		
– Stimulate attention associated with memory and the perception associated with it. – To promote voluntary, selective and sustained attention.		– Letter recognition – Recognising numbers – Recognising geometric shapes – Recognising colours – Finding words – Determine the position area of the object – Determine if the word was shown previously – Determine if the object was shown previously – Stimulate attention associated with memory and the perception associated with it. – To promote voluntary, selective and sustained attention.
Calculation		
– To exercise arithmetic skills: addition, subtraction and multiplication. – Solving mathematical problems.		– Solve operations – Order numbers – Calculate the amount – Indicate the result of the operation – Fill in the missing number

Neuro-constructs	Objectives	Type of computerised cognitive stimulation exercises
Language		
	- Sort words to form a sentence. - Decide if it belongs to a category. - Identify which letter it starts with.	- Stimulate verbal comprehension and verbal expression. - To exercise automatic language. - To preserve and/or strengthen reading and writing skills. - To stimulate verbal fluency.
Processing speed		
	- Improve responsiveness in performing different activities, in decision making and in planning activities of daily living.	- Detect objects while driving - Track last location - Find copy
Executive functions		
	- Exercise planning skills.	- Order sequences of an action. - Follow two balls. - Remembering the triangle. - Train task switching. - Identify intruder.
Long-term memory		
	- Maintaining long-term memory.	- Finding a partner. - Playing instruments.
Reasoning		
	- To stimulate the capacity for abstraction.	- Solve series of letters. - Calculate bus departure time. - Point out repeated letters in a series. - Identify the different series. - Marking pattern changes. - Point out repeated objects in a series. - Point out repeated words in a series. - Detect the discordant element. - Solve series of figures.
Perception		
	- To promote visual-spatial organisation. - To interpret the reality of time.	- Divide into two equal parts. - Estimate time. - Locate the triangles equal to the model.
Visual motor skills		
	- Follow the ball - Join the dots - Copy the model	- Improve hand-eye coordination as we will direct our attention to the visual stimulus and with our hands we will carry out the tasks and activities. - To promote the performance of activities and tasks in which the eyes and hands are used simultaneously, with a consequent improvement in the performance of ADLs.

Table 2. Weekly schedule of cognitive stimulation for participants with mild (MCI) and severe cognitive impairment (SCI)

Week	Participants with MCI	Participants with SCI
1	Working memory Long-term memory Attention Language Calculation Executive functions Perception Reasoning Processing speed	Working memory Long-term memory Attention Language Executive functions Processing speed Visual-motor skills Perception
2	Working memory Attention Language Calculation Processing speed Perception Visual-motor skills Executive functions	Working memory Attention Language Executive functions Reasoning Calculation Processing speed Visual-motor skills
3	Working memory Long-term memory Attention Language Calculation Executive functions Perception Reasoning Processing speed	Working memory Long-term memory Attention Language Executive functions Visual-motor skills Perception Calculation
4	Working memory Attention Language Calculation Processing speed Perception Visual-motor skills Executive functions	Working memory Attention Language Executive functions Reasoning Calculation Processing speed Visual-motor skills
5	Working memory Long-term memory Attention Language Calculation Processing speed Perception Visual-motor skills Executive functions	Working memory Long-term memory Attention Language Executive functions Processing speed Visual-motor skills Perception
6	Working memory Long-term memory Attention Language Calculation Executive functions Perception Reasoning Processing speed	Working memory Attention Language Executive functions Reasoning Calculation Processing speed Visual-motor skills
7	Working memory Attention Language Calculation Processing speed Perception Visual-motor skills Executive functions	Working memory Long-term memory Attention Language Executive functions Visual-motor skills Perception Calculation
8	Working memory Long-term memory Attention Language Calculation Executive functions Perception Reasoning Processing speed	Working memory Attention Language Executive functions Reasoning Calculation Processing speed Visual-motor skills

Stimulating leisure activities

Participants in IG2 will take part in three face-to-face group sessions lasting between 60 and 90 minutes in small groups. In the first session, participants will attend an educational talk introducing the variety of cognitively stimulating leisure activities. The benefits of engaging in cognitive, physical, and social leisure activities will be explained, as well as guidance on how to complete the weekly questionnaire. In the subsequent sessions, any questions will be clarified.

Over the course of eight weeks, IG2 participants will perform two to five cognitively stimulating leisure activities per week. These activities will be selected from an adapted version of Karp et al. 2006⁶¹. Each week, IG2 participants will indicate which cognitively stimulating activity they performed along with the daily frequency (less than 30 minutes, 30 minutes to 1 to hour, 1 to 2 hours, or more than 2 hours).

Control group

Participants in the CG will not receive either of the two interventions (CS or SLA) during the study period. However, they will attend a face-to-face session lasting 90 minutes, during which they will receive a health education talk focused on risk and protective factors for cognitive decline, along with practical memory enhancement strategies. After completing the study, participants in the CG will be given the option to receive one of the two interventions, upon request.

Therapies Frameworks

Two therapeutic frameworks underpinned this study: 1) the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)⁶², which was used to classify SCI and MCI as health conditions and 2) the Occupational Therapy Practice Framework, 4th edition (OTPF-4)⁶³, which guided the intervention process in conjunction with the applied therapeutic models.

The ICF is a standardized and universal classification system that provides a framework and common language for describing and defining the state of health. It enables the identification of limitations and/or restrictions arising from diseases or disorders⁶².

The OTPF was developed to define the unique perspective of OT and its contribution to promoting health and participation across individuals, groups, and populations. "Achieving health, well-being, and participation in life through engagement in occupation" summarizes the domain and process of OTPF-4 as outlined in the framework⁶³.

Occupational Therapy Models. Two occupational therapy models were used in the study:

- Model of Human Occupation (MOHO) by Gary Kielhofner⁶⁴, which is a widely recognized framework in occupational therapy. It is occupation-centred and views the individual as a dynamic system to promote well-being and quality of life^{65,66}.
- The Cognitive Model focuses on the development and study of cognitive functions based on principles of information processing. Cognitive functions emphasize problem solving as an occupational activity, structuring task performance through a hierarchy - from basic to more complex cognitive skills and abilities⁶⁷.

Assessments

Trained professionals (psychologists and occupational therapists) will carry out the assessments. The evaluation protocol includes one pre-intervention assessment and follow-up assessments at Week 1, Month 6, and Month 12. In alignment with the WHO 2024 Good Practice Guidance for Clinical Trials⁶⁸, extended follow-up allows for the identification of lasting or delayed effects of the intervention, should they occur. An evaluation protocol will be applied that included *ad hoc* variables of socio-demographic nature (clinical characteristics and lifestyle). These variables were documented in a socio-health record.

The socio-demographic variables include age, sex, marital status, educational level, physical and mental occupational status, household composition, and interests, roles, and values.

The above-mentioned variables will be categorized as follows:

- Education level: primary, secondary, and higher education.
- Occupational status (physical and mental): low, medium, and high in each case.

- Household composition: living alone, living with a partner, living with a partner and children, and living with other family members.
- Interests, roles, and values: no interests, 1 to 3 interests, and more than three interests; no role, 1 to 3 roles, more than 3 roles; none, personal, and social, respectively.

Assessed clinical characteristics will be chronic pathologies, alcoholism, and treatment for anxiety and depression.

Assessed lifestyle variables will be smoking, physical activity, and Mediterranean diet.

Primary Variable

The primary endpoint will be the change in cognitive performance, assessed using the MEC-35. The MEC-35 also functions as a screening instrument for MCI in cases where an official diagnosis is either unavailable due to data protection regulations or has not yet been established. The MEC-35 is the Spanish adaptation of the Mini-Mental State Examination (MMSE) that remains one of the most widely used cognitive screening tool to assess cognitive impairment in the primary care setting. It serves as a benchmark against which newer instruments are often compared⁶⁹. Adapted by Lobo et al. for Spanish-speaking populations, the MEC-35 includes minor modifications to the original MMSE, most notably an increased total score of 35 points instead of 30⁷⁰.

The test assesses eight cognitive domains: temporal and spatial orientation (ten items), fixation memory (three items), attention (three items), calculation (five items), short-term memory (three items), and language and praxis (11 items). Its sensitivity is 89.8% and its specificity 83.9%⁵⁷.

Secondary variables

Scores in the following tools: Test for Memory Impairment (T@M), Set-Test (S-T), T-ADLQ, Lawton and Brody (L-B) scale, Yesavage Geriatric Depression Scale - 15 item version (GDS-15) and the Goldberg anxiety subscale.

- The T@M is a verbal episodic and semantic memory screening test designed to detect SCI and MCI⁷¹. The test has a maximum score of 50 points, with one point awarded for each

correct answer. All questions are administered orally and have a single answer⁷¹.

The T@M consists of five subtests: encoding (5 points), orientation (10 points), semantics (15 points), free recall (10 points), and guided recall (10 points)⁷¹.

The test assesses temporal orientation and memory (episodic, textual, and semantic)⁷². In individuals aged 55 and older, a cut-off score of 46.50 yielded a sensitivity of 81% and specificity of 61% for distinguishing individuals with normal cognition from those with MCI (AUC=0.76, $p < 0.0001$). A cut-off score of 45.50 showed 92% sensitivity and 73% specificity for identifying MCI (AUC=0.88, $p < 0.0001$), while the same cut-off score demonstrated 63% sensitivity and 73% specificity for differentiating between individuals with SCI and those with MCI (AUC=0.69, $p < 0.0021$).

The T@M also shows adequate internal consistency ($= 0.75$) and convergent validity with the MMSE ($r = 0.37$, $p < 0.0001$)⁷¹.

- The S-T assesses semantic fluency across four categories: colours, animals, fruits, and cities. Scores range from 0 to 40, with 0 being the minimum score and 40 the maximum. A cut-off point below 25 points may predict progression from mild MCI to dementia⁷³. The questionnaire has demonstrated a sensitivity of 79% and a specificity of 82%⁷⁴.
- The T-ADLQ assesses seven domains of daily living: self-care (6 items), home care and management (6 items), work and recreation (4 items), shopping and money (3 items), travel (3), communication (5 items), and technology use (5 items). Each item is scored from 0 (no difficulty) to 3 (unable to perform the activity). Items not applicable to a participant's routine are excluded from scoring. The T-ADLQ shows high internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.861$) and, at a functional impairment cut-off point $> 29.25\%$, shows 82% sensitivity and 90% specificity⁷⁵. The total scale and its dimensions (basic, instrumental, and advanced ADLs) have strong psychometric properties in individuals aged > 50 years, both cognitively healthy and healthy and impaired⁷⁶.
- The L-B scale assesses independence in eight IADLs. Scores range from 0 (dependent) to 8 (independent). When dependences in three activities were observed, the scale has 57% sen-

sitivity and 82% specificity⁷⁷. It is used to assess real-life functioning in cognitively stimulating leisure activities among individuals with MCI⁷⁸.

- The GDS-15 is used to screen for depression symptoms - this scale is considered suitable for community-dwelling younger and older adults⁷⁹. Scores range from 0 to 15, with scores >5 indicating *probable depression*⁸⁰. The GDS-15 reports good diagnostic sensitivity and specificity in younger (72% and 97%) and older (86% and 91%) adults⁷⁹. Its internal consistency is 0.812 in individuals with mild and moderate deterioration. A cut-off of 8/9 yields 90% sensitivity and 62% specificity in mild-moderate deterioration⁸¹.
- To assess anxiety, the Goldberg anxiety subscale will be used. It consists of nine dichotomous (yes/no) items, with one point assigned per affirmative response. The cut-off score of ≥ 4 indicates *probable anxiety*. This scale shows a specificity of 91% and a sensitivity of 86%⁸² and is validated for older adults with MCI⁸³.
- In addition to the above assessments, the questionnaire *Cognitively stimulating cognitive leisure activities: scoring based on its three components at different stages of the life*, adapted from Karp et al. 2006⁶¹ will be administered. Reliability analyses of the three components show high internal consistency, with a Cronbach's alpha of 0.90 overall. The specific values are 0.89 for the mental component, 0.95 for the physical component, and 0.82 for the social component.

Sample size

Sample size was calculated using a mixed between-within subjects repeated measures ANOVA, based on data from a study⁴⁷ for MEC-35 in the mildly impaired group. With a calculated effect size of $\eta^2_{\text{partial}} = 0.864$, a significance level of $\alpha < 0.05$, power of 85%, and assuming a 15% dropout rate, a minimum of 59 participants are needed.

Statistical analysis

Statistical analysis will be performed using the R software, version 3.5.1. (R Foundation for Statistical Computing, Institute for Statistics and Mathematics, Welthandelsplatz 1, 1020 Vienna, Austria). Analysis will follow a per-protocol approach, with-

out imputation for missing data. A significance level of $p < 0.05$ will be established.

Quantitative variables will be reported as mean $\pm$ standard deviation (SD); qualitative as absolute and relative (%) frequencies. The Shapiro-Wilk test will assess the normality of quantitative variables.

For outcome variables with non-normal distribution, a robust repeated measures model will be used - incorporating between-subject (group) and within-subject (measurement) factors - based on 20% trimmed means. Post hoc comparisons will be conducted using the Mann-Whitney U-test (between groups) and the Wilcoxon signed-rank test (within groups) with Bonferroni correction. Variables with normal distribution will be analysed using a parametric mixed ANOVA. Homogeneity of variance will be assessed with Mauchly's test. Post hoc comparisons will be conducted using independent samples t-tests (between groups) and paired t-tests (within groups), with Bonferroni correction will be applied in both.

Effect size will be calculated using bootstrapped partial eta squared (η^2_p), classified as small (< 0.06), moderate (0.06-0.14), or large (> 0.14)⁸⁴.

Ethics committee review and approval

This study was approved by the Research Ethics Committee of the Autonomous Community of Aragon (protocol number CEICA PI23/368). All personal data protection regulations were followed. Participants were informed of the study's objectives and provided written informed consent. The protocol complies with the ethical principles of the 1964 Declaration of Helsinki, as revised at the 64th WMA General Assembly in Fortaleza, Brazil (2013)⁸⁵, and conformed to Good Clinical Practice guidelines and applicable legislation.

LIMITATIONS

There are some limitations to this study: 1) the use of new technologies in IG1; 2) the MCI subtype of participants is unknown; 3) the SLA categories are not standardised, which may affect the reliability of the results.

To minimise these limitations, we will adopt the following measures: 1) participants will receive training in the use of technology before and during

the intervention. In face-to-face sessions, we will address doubts through hands-on practice, and participants will be offered ongoing support via telephone for home-based queries; this tutoring aims to ensure adherence to the intervention protocol; 2) although the MCI subtypes are not identified, the exercises will be adapted and personalised based on each participant's cognitive level and the affected cognitive neurocognitive constructs; 3) SLA categories will be record weekly and converted into an 'overall frequency' score. These will be then classified *high*, *moderate*, or *low* engagement, based on the mental, physical, and social components of the activities.

Funding

This study received a research grant from the Professional Association of Occupational Therapists of Extremadura (COPTOEX) and funds of the the Aragonese Primary Care Research Group (GAIAP, B21_23R) that is part of the Department of Innovation, Research and University at the Government of Aragón (Spain) and the Institute for Health Research Aragón (IIS Aragón).

Acknowledgments

Thanks to the Arrabal, Barrio Jesús and La Jota Health Centres, Zaragoza (Spain), for their collaboration, to all of the participants who collaborated in this study and professional who will carried out the evaluations. We wish to thank the Aragonese Primary Care Research Group (GAIAP, B21_23R) for providing us with their facilities to carry out the study. Furthermore, to the doctors Alejandro Viloria Alebesque, María Eugenia Marta Moreno, Cristina Iñiguez Martínez, Elena Muñoz Farjas, Elena Bellostá Diago, Mercedes Jimenez López for their help in referring participants.

Authors' contribution

Conceptualization: IGS, EC
 Formal Analysis: JNCZ
 Funding acquisition: IGS,
 Investigation: AAL, EC
 Methodology: BAB
 Project administration: IGS, BAB
 Resources: AAL, RMMB
 Supervision: BAB
 Writing – original draft: IGS
 Writing – review & editing: IGS, BAB, AAL, JNCZ, RMMB, EC

Data availability

They are available upon request to the corresponding author.

REFERENCES

- NICHOLS E, STEINMETZ JD, VOLLSET SE, FUKUTAKI K, CHALEK J, ABD-ALLAH F et al. Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: An analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Heal* 2022; 7(2): e105–125. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00249-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00249-8)
- LIANG CS, LI DJ, YANG FC, TSENG PT, CARVALHO AF, STUBBS B et al. Mortality rates in Alzheimer's disease and non-Alzheimer's dementias: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Healthy Longev* 2021; 2(8): e479–e488. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00140-9](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00140-9)
- JACK CR, BENNETT DA, BLENNOW K, CARRILLO MC, DUNN B, HAEBERLEIN SB et al. NIA-AA research framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement* 2018; 1(4): 535–562. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.02.018>
- CHENG YW, CHEN TF, CHIU MJ. From mild cognitive impairment to subjective cognitive decline: Conceptual and methodological evolution. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2017; 13: 491–498. <https://doi.org/10.2147/NDT.S123428>
- PIKE KE, CAVUOTO MG, LI L, WRIGHT BJ, KINSELLA GJ. Subjective cognitive decline: Level of risk for future dementia and mild cognitive impairment, a meta-analysis of longitudinal studies. *Neuropsychology Review* 2022; 32: 703–735. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09522-3>
- JESSEN F, AMARIGLIO RE, BUCKLEY RF, VAN DER FLIER WM, HAN Y, MOLINUEVO JL et al. The characterisation of subjective cognitive decline. *Lancet Neurol* 2020; 19(3): 271–278. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30368-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30368-0)
- NUMBERS K, CRAWFORD JD, KOCHAN NA, DRAPER B, SACHDEV PS, BRODATY H. Participant and informant memory-specific cognitive complaints predict future decline and incident dementia: Findings from the Sydney Memory and Ageing study. *PLoS One* 2020; 15(5): 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232961>
- PETERSEN RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med* 2004; 256(3): 183–194. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x>
- GHANEM A, BERRY DS, BURKES A, GRILL N, HALL TM, HART KA et al. Prevalence of and annual conversion rates to mild cognitive impairment and dementia: Prospective, longitudinal study of an essential tremor cohort. *Ann Neurol* 2024; 95(6): 1193–1204. <https://doi.org/10.1002/ana.26927>
- BAI W, CHEN P, CAI H, ZHANG Q, SU Z, CHEUNG T et al. Worldwide prevalence of mild cognitive impairment

- among community dwellers aged 50 years and older: A meta-analysis and systematic review of epidemiology studies. *Age Ageing* 2022; 51(8): afac173. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac173>
11. BRADFELD NI. Mild Cognitive impairment: Diagnosis and subtypes. *Clin EEG Neurosci* 2023; 54(1): 4–11. <https://doi.org/10.1177/15500594211042708>
 12. OLTRA-CUCARELLA J, FERRER-CASCALES R, ALEGRET M, GASPARINI R, DÍAZ-ORTIZ LM, RÍOS R et al. Risk of progression to Alzheimer's disease for different neuropsychological mild cognitive impairment subtypes: A hierarchical meta-analysis of longitudinal studies. *Psychol Aging* 2018; 33(7): 1007–1021. <https://doi.org/10.1037/pag0000294>
 13. LIAMPAS I, FOLIA V, MORFAKIDOU R, SIOKAS V, YANNAKOULIA M, SAKKA P et al. Language Differences among individuals with normal cognition, amnesic and non-amnesic MCI, and Alzheimer's disease. *Arch Clin Neuropsychol* 2023; 38(4): 525–536. <https://doi.org/10.1093/arclin/acac080>
 14. JUNG YH, PARK S, JANG H, CHO SH, KIM SJ, KIM JP et al. Frontal-executive dysfunction affects dementia conversion in patients with amnesic mild cognitive impairment. *Sci Rep* 2020; 10(1): 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-57525-6>
 15. VUJIC A, MOWSZOWSKI L, MEARES S, DUFFY S, BATCHELOR J, NAISMITH SL. Engagement in cognitively stimulating activities in individuals with Mild cognitive impairment: Relationships with neuropsychological domains and hippocampal volume. *Aging, Neuropsychol Cogn* 2022; 29(6): 1000–1021. <https://doi.org/10.1080/13825585.2021.1955822>
 16. GONZÁLEZ-MARTÍNEZ P, OLTRA-CUCARELLA J, SITGES-MACIÀ E, BONETE-LÓPEZ B. Review and update of the criteria for objective cognitive impairment and its involvement in mild cognitive impairment and dementia. *Rev Neurol* 2021; 72(8): 288–295. <https://doi.org/10.33588/rn.7208.2020626>
 17. American Psychiatric Association. DSM-5 Update. 2018 https://psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/DSM5Update_October2018.pdf
 18. SACHS-ERICSSON N, BLAZER DG. The new DSM-5 diagnosis of mild neurocognitive disorder and its relation to research in mild cognitive impairment. *Aging Ment Health* 2017; 19(1): 2–12. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.920303>
 19. CHEHREHNEGAR N, NEJATI V, SHATI M, RASHEDI V, LOTFI M, ADELIRAD F et al. Early detection of cognitive disturbances in mild cognitive impairment: A systematic review of observational studies. *Psychogeriatrics* 2020; 20(2): 212–228. <https://doi.org/10.1111/psyg.12484>
 20. JOHN A, PATEL U, RUSTED J, RICHARDS M, GAYSINA D. Affective problems and decline in cognitive state in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Psychol Med* 2019; 49(3): 353–565. <https://doi.org/10.1017/S0033291718001137>
 21. CHEN C, HU Z, JIANG Z, ZHOU F. Prevalence of anxiety in patients with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2018; 236: 211–221. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.04.110>
 22. DESAI R, WHITFIELD T, SAID G, JOHN A, SAUNDERS R, MARCHANT NL et al. Affective symptoms and risk of progression to mild cognitive impairment or dementia in subjective cognitive decline: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2021; 71: 101419. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101419>
 23. LI XX, LI Z. The impact of anxiety on the progression of mild cognitive impairment to dementia in Chinese and English data bases: A systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry* 2018; 33(1): 131–140. <https://doi.org/10.1002/gps.4694>
 24. TAN EYL, KÖHLER S, HAMEL REG, MUÑOZ-SÁNCHEZ JL, VERHEY FRJ, RAMAKERS IHGB. Depressive symptoms in mild cognitive impairment and the risk of dementia: A systematic review and comparative meta-analysis of clinical and community-based studies. *J Alzheimer's Dis* 2019; 67(4): 1319–1329. <https://doi.org/10.3233/JAD-180513>
 25. KOEPESELL TD, MONSELL SE. Reversion from mild cognitive impairment to normal or near-Normal cognition; Risk factors and prognosis. *Neurology* 2012; 79(15): 1591–1598. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31826e26b7>
 26. SHAO Z, HU M, ZHANG D, ZENG X, SHU X, WU X et al. Dose-response relationship in non-pharmacological interventions for individuals with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Clin Nurs* 2022; 31(23–24): 3390–3401. <https://doi.org/10.1111/jocn.16240>
 27. LOWRANI M, INDARWATI R, LESTARI P. Non-pharmacological therapy for the elderly to prevent dementia through cognitive stimulation therapy: A systematic review. *J Ners* 2020; 15(2 Special Issue): 221–229. <https://doi.org/10.20473/jn.v15i2.19018>
 28. LESHER DAM, MULCAHEY MJ, HERSHEY P, STANTON DB, TIEDGEN AC. Alignment of outcome instruments used in hand therapy with the Occupational Therapy Practice Framework: Domain and process and the International Classification of Functioning, Disability and Health: A scoping review. *Am J Occup Ther* 2017; 71(1): 7101190060p1-p12. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.016741>
 29. DONNELLY CA, BRECHLEY CL, CRAWFORD CN, LETTS LJ. The emerging role of occupational therapy in primary care. *Can J Occup Ther* 2014; 81(1): 51–61. <https://doi.org/10.1177/0008417414520683>
 30. College of Occupational Therapists. Reducing the pressure on hospitals: A report on the value of occupational therapy in Scotland. London: College of Occupational Therapists Limited, 2016.
 31. Salmon N. Cognitive stimulation therapy versus acetyl cholinesterase inhibitors for mild to mode-

- rate dementia: A latter-day David and Goliath? *Br J Occup Ther* 2006; 69(11): 528–530. <https://doi.org/10.1177/03080226060901107>
32. WOODS B, RAI HK, ELLIOTT E, AGUIRRE E, ORRELL M, SPECTOR A. Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev* 2023; 2023(1): CD005562. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005562.pub3>
 33. WANG Y QUAN, JIA R XIA, LIANG J HONG, LI J, QIAN S, LI J YU et al. Effects of non-pharmacological therapies for people with mild cognitive impairment. A Bayesian network meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry* 2020; 35(6): 591–600. <https://doi.org/10.1002/gps.5289>.
 34. AGUIRRE E, SPECTOR A, HOE J, RUSSELL IT, KNAPP M, WOODS RT et al. Maintenance cognitive stimulation therapy (CST) for dementia: A single-blind, multi-centre, randomized controlled trial of maintenance CST vs. CST for dementia. *Trials* 2010; 11: 46. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-11-46>
 35. EAGLESTONE G, GKAINATZI E, JIANG H, STONER C, PACELLA R, MCCRONE P. Cost-effectiveness of non-pharmacological interventions for mild cognitive impairment and dementia: A systematic review of economic evaluations and a review of reviews. *Pharmacoeconomics - Open* 2023; 7(6): 887–914. <https://doi.org/10.1007/s41669-023-00440-z>
 36. HALLAM B, REES J, PETERSEN I, COOPER C, AVGERINOU C, WALTERS K. How are people with mild cognitive impairment or subjective memory complaints managed in primary care? A systematic review. *Fam Pract* 2021; 38(5): 669–683. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmab014>
 37. WANG HX, KARP A, WINBLAD B, FRATIGLIONI L. Late-life engagement in social and leisure activities is associated with a decreased risk of dementia: A Longitudinal Study from the Kungsholmen Project. *Am J Epidemiol* 2022; 155(12): 1081–1087. <https://doi.org/10.1093/aje/155.12.1081>
 38. AUGHTERSON H. Social prescribing for mental health and well-being: mechanisms of action, active ingredients, and barriers & enablers to effective engagement. Thesis for examination for PhD. Department of behavioural Science & Health, University College London, June 2022. https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10154892/2/Aughterson_10154892_thesis_redacted_article_pdf.pdf
 39. HOWARTH M, GRIFFITHS A, SILVA A, GREEN R. Social prescribing: A ‘natural’ community-based solution. *Br J Comm Nurs* 2016 ; 25(6): 294–298. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2020.25.6.294>
 40. MAHUT M, FORTUNE D. Social prescribing and therapeutic recreation: Making the connection. *Ther Recreation J* 2021; 55(2): 135–149. <https://doi.org/10.18666/TRJ-2021-V55-I2-10694>
 41. JONES M, KIMBERLEE R, DEAVE T, EVANS S. The role of community centre-based arts, leisure and social activities in promoting adult well-being and healthy lifestyles. *Int J Environ Res Public Health* 2013; 10(5): 1948–1962. <https://doi.org/10.3390/ijerph10051948>
 42. ROTENBERG S, LEUNG C, QUACH H, ANDERSON ND, DAWSON DR. Occupational performance issues in older adults with subjective cognitive decline. *Disabil Rehabil* 2022; 44(17): 4681–4688. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1916626>.
 43. FALLAHPOUR M, BORELL L, LUBORSKY M, NYGÅRD L. Leisure-activity participation to prevent later-life cognitive decline: A systematic review. *Scand J Occup Ther* 2015; 23(3): 162–197. <https://doi.org/10.3109/11038128.2015.1102320>
 44. GÓMEZ-SORIA I, PERALTA-MARRUPE P, PLO F. Cognitive stimulation program in mild cognitive impairment A randomized controlled trial. *Dement Neuropsychol* 2020; 14(2): 110–117. <https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-02000>
 45. GÓMEZ-SORIA I, BRANDÍN-DE LA CRUZ N, CUENCA ZALDÍVAR JN, CALVO S, HERRERO P, CALATAYUD E. Effectiveness of personalized cognitive stimulation in older adults with mild possible cognitive impairment: A 12-month follow-up cognitive stimulation in mild cognitive impairment. *Clin Gerontol* 2022; 45(4): 878–890. <https://doi.org/10.1080/07317115.2021.1937764>
 46. GÓMEZ-SORIA I, ANDRÉS ESTEBAN EM, GÓMEZ BRUTON A, PERALTA-MARRUPE P. Long-term effect analysis of a cognitive stimulation program in mild cognitive impairment elderly in Primary Care: A randomized controlled trial. *Aten Primaria* 2021; 53(7): 102053. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102053>
 47. GÓMEZ-SORIA I, FERREIRA C, OLIVÁN-BLÁZQUEZ B, AGUILAR-LATORRE A, CALATAYUD E. Effects of cognitive stimulation program on cognition and mood in older adults, stratified by cognitive levels: A randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr* 2023; 110(3): 104984. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.104984>
 48. CALATAYUD E, SUBIRON-VALERA AB, MARCÉN-ROMÁN Y, SALAVERA C, ANDRADE-GÓMEZ E, RODRÍGUEZ-ROCA B et al. Effects on language and verbal fluency of a cognitive stimulation program in older adults: Randomized controlled trial. *Sustain* 2023; 15(3): 2533. <https://doi.org/10.3390/su15032533>
 49. DJABELKHIR L, WU YH, VIDAL JS, CRISTANCHO-LACROIX V, MARLATS F, LENOIR H et al. Computerized cognitive stimulation and engagement programs in older adults with mild cognitive impairment: Comparing feasibility, acceptability, and cognitive and psychosocial effects. *Clin Interv Aging* 2017; 12: 1967–1975. <https://doi.org/10.2147/CIA.S145769>
 50. DJABELKHIR-JEMMI L, WU YH, BOUBAYA M, MARLATS F, LEWIS M, VIDAL JS et al. Differential effects of a computerized cognitive stimulation program on older adults with mild cognitive impairment according to the severity of white matter hyperintensities. *Clin Interv Aging* 2018; 13: 1543–1544. <https://doi.org/10.2147/CIA.S152225>
 51. OLIVEIRA J, GAMITO P, SOUTO T, CONDE R, FERREIRA M, COROTNEAN T et al. Virtual reality-based cognitive stimulation on people with mild to moderate dementia

- due to alzheimer's disease: A pilot randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(10): 5290. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105290>
52. TARNANAS I, TSOLAKIS A, TSOLAKI M. Assessing virtual reality environments as cognitive stimulation method for patients with MCI. *Studies in Computational Intelligence* 2014; 536: 39–74. https://doi.org/10.1007/978-3-642-45432-5_4.
 53. DOI T, VERGHESE J, MAKIZAKO H, TSUTSUMIMOTO K, HOTTA R, NAKAKUBO S et al. Effects of cognitive leisure activity on cognition in mild cognitive impairment: Results of a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Asso* 2017; 18(8): 686–691. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.02.013>
 54. TESKY VA, KÖBE T, WITTE AV, FLÖEL A, SCHUCHARDT JP, HAHN A et al. Feasibility and first results of a group program to increase the frequency of cognitively stimulating leisure activities in people with mild cognitive impairment (AKTIVA-MCI). *Clin Interv Aging* 2017; 12: 1459–1469. <https://doi.org/10.2147/CIA.S139146>
 55. WILSON RS, DE MENDES LEON CF, BARNES LL. Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. *JAMA* 2002; 287(6): 742–748. <https://doi.org/10.1001/jama.287.6.742>
 56. Ayuntamiento de Zaragoza. Observatorio. Cifras de Zaragoza. Datos demográficos del padrón municipal de habitantes a fecha de 01-01-2024. Consultado el 16 de marzo de 2025. <https://www.zaragoza.es/contenidos/estadistica/Cifras-24.pdf>
 57. Calero MD, Navarro E, Robles P, García TM. Validez del Mini Examen Cognitivo de Lobo et al en la detección del deterioro cognitivo asociado a demencias. *Neurología* 2000; 15(8): 337–342.
 58. VALLESI A. Age differences in sustained attention tasks : A meta-analysis. *Psychon Bull Rev* 2021; 28(6): 1755–1775. <https://doi.org/10.3758/s13423-021-01908-x>
 59. LEVINOFF EJ, SAUMIER D, & CHERTKOW H. Focused attention de W cits in patients with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Brain Cogn* 2005; 57(2): 127–130. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.08.058>
 60. LEROI I, VATTER S, CARTER LA, SMITH SJ, ORGETA V, POLIAKOFF E et al. Parkinson's-adapted cognitive stimulation therapy: A pilot randomized controlled clinical trial. *Ther Adv Neurol Disord* 2019; 12: 1756286419852217. <https://doi.org/10.1177/1756286419852217>
 61. KARP A, PAILLARD-BORG S, WANG HX, SILVERSTEIN M, WINBLAD B, FRATIGLIONI L. Mental, physical and social components in leisure activities equally contribute to decrease dementia risk. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 21(2): 65–73. <https://doi.org/10.1159/000089919>
 62. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. Madrid: CIF, 2004.
 63. BOOP C, CAHILL SM, DAVIS C, DORSEY J, GIBBS V, HERR B et al. Occupational therapy practice framework: Domain and process fourth edition. *Am J Occup Ther* 2020; 74(Suppl 2): 7412410010p1-7412410010p87. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
 64. KIELHOFNER G. Modelo de ocupación humana: teoría y aplicación. 4ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2011: 61–62.
 65. DE LAS HERAS C. Modelo de ocupación humana. Madrid: Síntesis, 2015.
 66. LEE SW, KIELHOFNER G, MORLEY M, HEASMAN D, GARNHAM M, WILLIS S et al. Impact of using the Model of Human Occupation: A survey of occupational therapy mental health practitioners' perceptions. *Scand J Occup Ther* 2012; 19(5): 450–456. <https://doi.org/10.3109/11038128.2011.645553>
 67. GÓMEZ TOLÓN J. Fundamentos Metodológicos de la Terapia Ocupacional. 1ª ed. Zaragoza: Mira, 1997.
 68. World Health Organization. Guidance for best practices for clinical trials. 2024. <https://www.hra.nhs.uk/about-us/news-updates/world-health-organization-guidance-best-practices-clinical-trials/>
 69. MITCHELL AJ. The Mini-Mental State Examination (MMSE): An update on its diagnostic validity for cognitive disorders. In: Larner AJ (editor). *Cognitive screening instruments: A practical approach*. London: Springer, 2013: 15–46.
 70. LOBO A. Revalidacion y normalizacion del mini-examen cognoscitivo (primera version en castellano del Mini-Mental Status Examination) en la poblacion general geriátrica. *Med Clin (Barc)* 1999; 112 (20): 767–774. Erratum: *Med Clin (Barc)* 1999; 113(5): 197.
 71. LAZAROU I, MORAITOU D, PAPATHEODOROU M, VAVOURAS I, LOKANTIDOU C, AGOGIATOU C et al. Adaptation and validation of the Memory Alteration Test (M@T) in Greek Middle-aged, older, and older-old population with subjective cognitive decline and mild cognitive impairment. *J Alzheimer's Dis* 2021; 84(3): 1219–1232. <https://doi.org/10.3233/JAD-210558>
 72. RAMI L, BOSCH B, VALLS-PEDRET C, CAPRILE C, SÁNCHEZ-VALLE DÍAZ R, MOLINUEVO JL. Discriminatory validity and association of the mini-mental test (MMSE) and the memory alteration test (M@T) with a neuropsychological battery in patients with amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Rev Neurol* 2009; 49(4): 169–174.
 73. AMIEVA H, LETENNEUR L, DARTIGUES JF, ROUCH-LE-ROYER I, SOURGEN C, D'ALCHÉE-BIRÉE F et al. Annual rate and predictors of conversion to dementia in subjects presenting mild cognitive impairment criteria defined according to a population-based study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2004; 18(1): 87–93. <https://doi.org/10.1159/000077815>.
 74. PASCUAL MILLÁN LF, MARTÍNEZ QUIÑONES JV, MODREGO PARDO P, MOSTACERO MIGUEL E, LÓPEZ DEL VAL J, MORALES ASÍN F. The set-test for diagnosis of dementia. *Neurología* 1990; 5(3): 82–85.
 75. MUÑOZ-NEIRA C, LÓPEZ OL, RIVEROS R, NÚÑEZ-HUASAF J, FLORES P, SLACHEVSKY A. The Technology - Activities

- of daily Living questionnaire: A version with a technology-related subscale. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2012; 33(6): 361–371. <https://doi.org/10.1159/000338606>
76. CUSTODIO N, LIRA D, HERRERA-PEREZ E, NUÑEZ DEL PRADO L, PARODI J, GUEVARA-SILVA E et al. The Memory Alteration Test discriminates between cognitively healthy status, mild cognitive impairment and Alzheimer's Disease. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 2014; 4(2): 314–321. <https://doi.org/10.1159/000365280>
 77. PFEFFER RI, KUROSAKI TT, HARRAH CH, CHANCE JM, FILOS S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol* 1982; 37(3): 323–329. <https://doi.org/10.1093/geronj/37.3.323>
 78. BEREZUK C, SCOTT SC, BLACK SE, ZAKZANIS KK. Cognitive reserve, cognition, and real-world functioning in MCI: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Exp Neuropsychol* 2021; 43(10): 991–1005. <https://doi.org/10.1080/13803395.2022.2047160>
 79. GUERIN JM, COPERSINO ML, SCHRETLEN DJ. Clinical utility of the 15-item geriatric depression scale (GDS-15) for use with young and middle-aged adults. *J Affect Disord* 2018; 241: 59–62. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.038>
 80. MARC LG, RAUE PJ, BRUCE ML. Screening performance of the 15-item geriatric depression scale in a diverse elderly home care population. *Am J Geriatr Psychiatry* 2008; 16(11): 914–921. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e318186bd67>
 81. JUSTO-HENRIQUES SI, PÉREZ-SÁEZ E, CARVALHO JO, BOBROWICZ-CAMPOS E, APÓSTOLO JLA, OTERO P et al. Reliability and validity of the Geriatric Depression Scale in a sample of Portuguese older adults with mild-to-moderate cognitive impairment. *Brain Sci* 2023; 13(8): 1160. <https://doi.org/10.3390/brainsci13081160>
 82. GOLDBERG D, BRIDGES K, DUNCAN-JONES P, GRAYSON D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *Br Med J* 1988; 297(6653): 897–899. <https://doi.org/10.1136/bmj.297.6653.897>
 83. ZUO X, TANG Y, CHEN YZZ. Effects of electronic serious games on older adults with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: Systematic review with Meta-analysis of randomized controlled trials. *JMIR Serious Games* 2024; 12: e55785. <https://doi.org/10.2196/55785>
 84. COHEN JW. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
 85. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA* 2013; 310(20): 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

NOTAS CLÍNICAS

Gastrosquisis simple complicada con múltiples perforaciones, abdomen congelado y pérdida de dominio abdominal

Simple gastroschisis complicated by multiple perforations, frozen abdomen, and loss of abdominal domain

Diana Cayetano-Cabrera¹, Cristian Zalles-Vidal², Alejandro Peñarrieta-Daher², Julio César Moreno-Alfonso^{3,4}, Katherine Bautista-Jiménez², Lourdes Melendez-Roque⁵

RESUMEN

La gastrosquisis es una malformación congénita caracterizada por una hernia visceral que representa una de las principales causas de síndrome de intestino corto de las series pediátricas. Puede ser secundaria a intestino corto congénito, pero también derivarse de complicaciones asociadas al manejo del defecto de pared abdominal.

Presentamos el caso de un recién nacido a término con gastrosquisis simple que presentó múltiples complicaciones gastrointestinales adquiridas durante el manejo inicial. Ingresó en nuestra institución con abdomen abierto, congelado, con fístulas entero-atmosféricas y pérdida de dominio abdominal. Durante tres meses se emplearon distintas técnicas combinadas (suturas primarias intestinales, yeyunostomías con realimentación del estoma distal, toxina botulínica, construcción de silo de polipropileno) en respuesta a la aparición de complicaciones hasta la reconstrucción abdominal total. Tras una evolución favorable, el paciente fue dado de alta a los cinco meses de vida, con tolerancia oral y ganancia ponderal adecuada.

Palabras clave. Gastrosquisis. Perforación Intestinal. Fístula. Yeyunostomía. Recién Nacido.

ABSTRACT

Gastroschisis is a congenital malformation characterized by a visceral hernia and is one of the leading causes of short bowel syndrome in pediatric patients. This condition can result from congenital short bowel, but may also arise due to complications associated with the management of the abdominal wall defect.

We present the case of a full-term newborn with simple gastroschisis who developed multiple gastrointestinal complications during initial management. On admission in our institution, the patient exhibited an open, frozen abdomen, enteroatmospheric fistulas, and loss of abdominal domain. Over the course of three months, various combined techniques were used, including primary intestinal sutures, jejunostomies with distal stoma feedback, botulinum toxin injections, and the construction of a polypropylene silo, with adjustments made based on the evolving complications. Ultimately, complete abdominal reconstruction was achieved. The patient's recovery was favorable, and he was discharged at five months of age with oral tolerance and appropriate weight and height gain.

Keywords. Gastroschisis. Intestinal Perforation. Fistula. Jejunostomy. Infants, Newborn.

1. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Cirugía Pediátrica. Ciudad de México. México. 
2. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Cirugía Neonatal. Ciudad de México. México. 
3. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Hospital Universitario de Navarra. Cirugía Pediátrica. Pamplona. España. 
4. Universidad Pública de Navarra (UPNA). Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud. Pamplona. España. 
5. Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom. Cirugía Neonatal. San Salvador. El Salvador. 

Correspondencia:

Diana Cayetano-Cabrera [\[diana_acc@live.com\]](mailto:diana_acc@live.com)

Citación:

Cayetano-Cabrera D, Zalles-Vidal C, Peñarrieta-Daher A, Moreno-Alfonso JC, Bautista-Jiménez K, Melendez-Roque L. Gastrosquisis simple, complicada con múltiples perforaciones, abdomen congelado y pérdida de dominio abdominal. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1098. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1098>

Recibido: 19/09/2024 • Revisado: 14/10/2024 • Aceptado: 11/11/2024



INTRODUCCIÓN

El Centro Internacional de Información para la Vigilancia e Investigación de Defectos Congénitos define la gastrosquisis como una malformación congénita caracterizada por una hernia visceral, generalmente a través de un defecto de la pared abdominal del lado derecho hasta un cordón umbilical intacto y no cubierto por una membrana¹. Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades su incidencia es de 1 cada 1.953 nacimientos². Se clasifica en simple y compleja; esta última se caracteriza por la presencia de atresia intestinal, perforación, necrosis y/o vólvulos, lo que predispone a un pronóstico menos favorable³.

La gastrosquisis es una de las principales causas de síndrome de intestino corto de las series pediátricas. Puede ser secundaria a intestino corto congénito pero también derivarse de complicaciones asociadas al manejo del defecto de pared abdominal. Bergholz y col evaluaron en un metanálisis el impacto de los casos complejos sobre la morbilidad y mortalidad a corto plazo, identificando que la mortalidad por gastrosquisis compleja es 7,6 veces mayor que por gastrosquisis simple³.

Este caso clínico describe nuestra experiencia en el manejo de un paciente con gastrosquisis simple con múltiples complicaciones adquiridas durante su manejo inicial, que fue derivado a nuestra institución con abdomen catastrófico, séptico y desnutrido, con especial énfasis en la discusión de las diversas estrategias quirúrgicas utilizadas para su resolución.

CASO CLÍNICO

Este caso clínico se ha desarrollado siguiendo los lineamientos de *The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development*⁴.

Se presenta el caso de un varón de 38 semanas de gestación, nacido por cesárea con Apgar 8/10, 2.950 g de peso y 50 cm de talla, con diagnóstico prenatal de gastrosquisis. Durante la exploración se observó la exposición de asas de intestino grueso y delgado con aspecto violáceo y dilatado, y una desproporción víscero-abdominal evidente (Fig. 1). Se calculó una puntuación pronóstica (*Gastrosquisis Prognostic Score*) de 1.



Figura 1. Defecto de pared abdominal a la derecha de cordón umbilical.

En el hospital de nacimiento se realizó ampliación del defecto el primer día de vida y colocación de silo quirúrgico con bolsa plástica de suero fisiológico suturada a la aponeurosis. A los 11 días de vida, y sin haberse podido reducir el intestino, se observó meconio en el silo, por lo que se indicó la reintervención, durante la cual se observó una perforación intestinal a 70 cm de la válvula ileocecal, realizando resección y anastomosis término-terminal. A los 14 días de vida precisó nueva exploración quirúrgica debido a dehiscencia de la anastomosis, observando un defecto intestinal en la anastomosis de 1 cm de diámetro, con asas friables; se realizó nuevamente resección y anastomosis. Posteriormente, a los 22 días de vida, se observó nuevamente contenido meconial en el silo quirúrgico, por lo que se decidió trasladarlo a nuestro centro hospitalario por falta de opciones terapéuticas en su hospital de referencia.

El paciente ingresó a nuestra institución a los 28 días de vida, con desnutrición severa, con pérdida de 470 gramos respecto al nacimiento y choque séptico con fallo orgánico múltiple, por lo que requirió ventilación mecánica invasiva y soporte vasopresor. A la exploración física presentaba silo desprendido de la pared abdominal, hígado incluido en el defecto, abdomen congelado, peritonitis grave y cinco fístulas entero-atmosféricas (Fig. 2). Debido a la gravedad del paciente, al ingreso se priorizó su estabilización respiratoria y hemodinámica, se inició antibioterapia de amplio espectro y nutrición parenteral total.

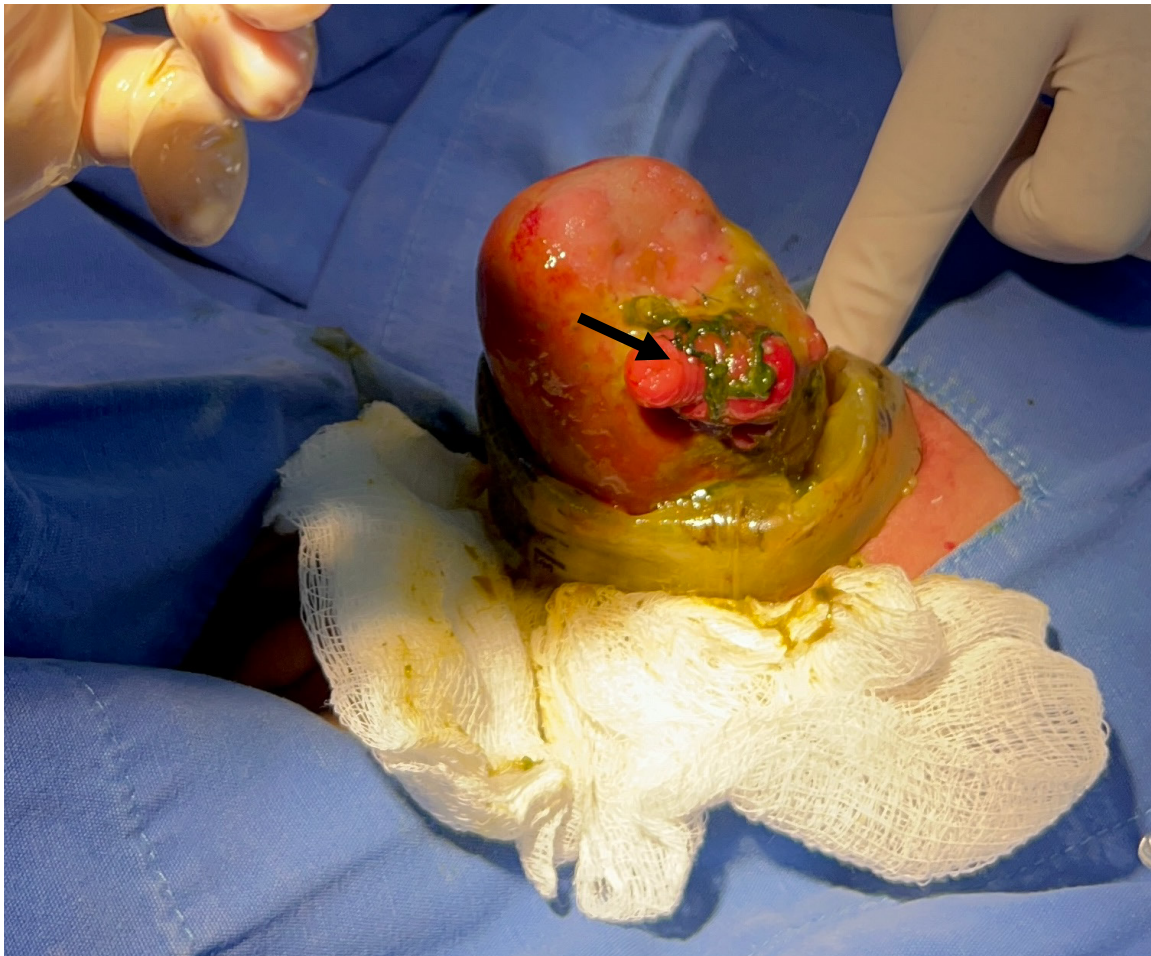


Figura 2. Abdomen congelado con fistulas entero-atmosféricas (flecha negra), a través de las cuales sale meconio.

A los 29 días de vida, se realizó lavado de las asas intestinales expuestas, fistuloclis con sonda Foley y adhesiolisis leve circunferencial para colocar un silo preformado (Alexis XS®; *Applied Medical*, Rancho Santa Margarita, CA, EEUU), logrando la estabilización del paciente. A los 36 días de vida se aplicaron, bajo control ecográfico, dosis de 20 UI de toxina botulínica (Botox® *AbbVie Spain*, S.L.U. Madrid, España) en cinco puntos diferentes de los músculos oblicuos de cada pared lateral del abdomen, como parte de la preparación para el cierre de la hernia ventral compleja.

A los 38 días de vida se indicó la primera intervención quirúrgica en nuestra institución, buscando una derivación alta para evitar la contaminación abdominal, realizándose adhesiolisis de yeyuno proximal, yeyunostomía de dos bocas a 20 cm del duodeno, resección de dos fistulas entero-atmosféricas y cierre de una tercera en dos planos. Debido a imposibilidad de cerrar la pared abdominal se recolocó un retractor quirúrgico tipo Alexis®.

A los 43 días de vida se identificó una lesión en el extremo distal de la yeyunostomía, secundario al anillo del dispositivo Alexis®, siendo necesario reintervenir. Se aprovechó este acto quirúrgico para resecar las fístulas restantes y realizar una anastomosis término-terminal. Tras descartar la presencia de atresia intestinal se realizó un procedimiento de Ladd, remodelación del estoma distal de la yeyunostomía e intubación mediante sonda Pezzer® de 10 Fr. Para el cierre de pared abdominal se confeccionó un silo quirúrgico con malla de polipropileno, que fue suturado circunferencialmente a la fascia con dos líneas de sutura para asegurar su sujeción. Previamente a la confección del silo de polipropileno, las asas intestinales fueron protegidas con una bolsa plástica (Fig. 3A). A los 44 días de vida se iniciaron las reducciones seriadas del silo mediante surjete continuo anclado, logrando la reducción del contenido abdominal a los 52 días de vida con posterior retirada de la malla y cierre de la pared abdominal sin material protésico (Fig. 3B).

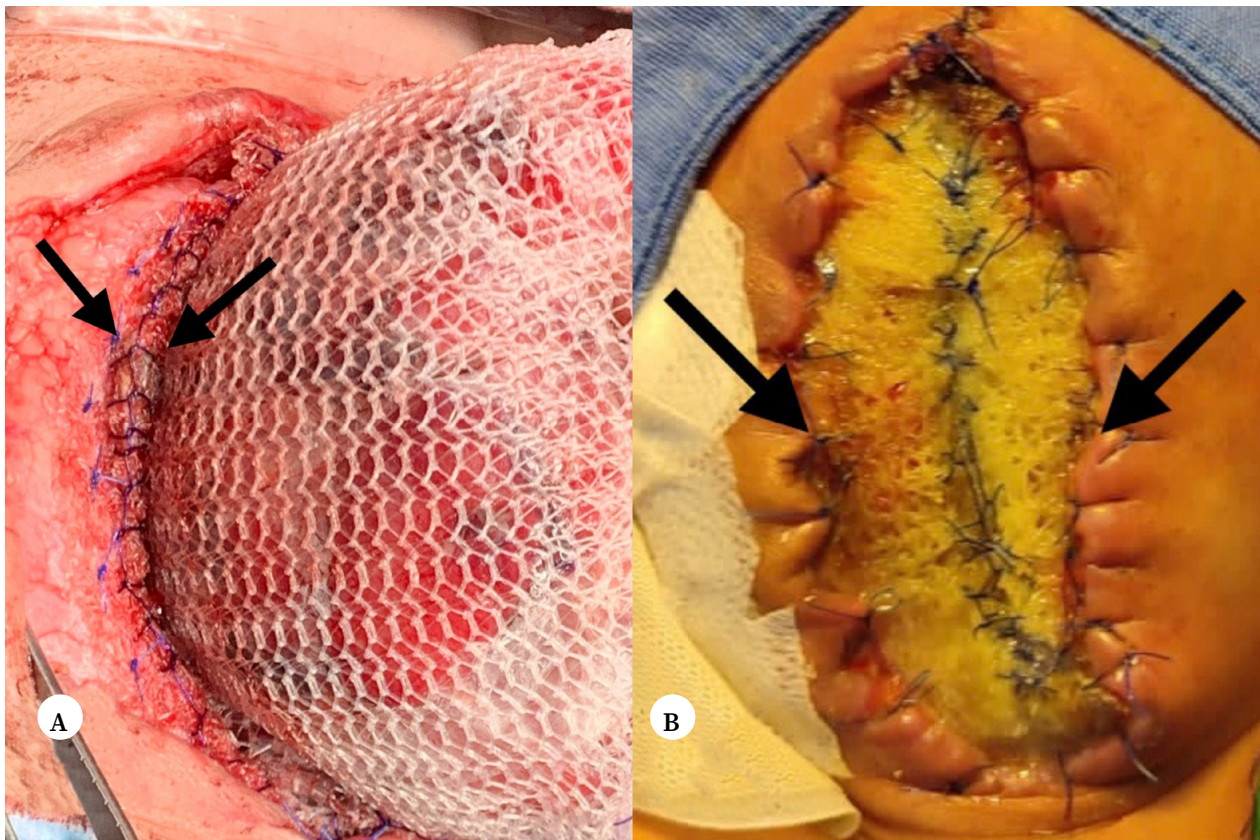


Figura 3. A. Confección de silo con malla de polipropileno (flechas negras) con dos líneas de sutura a cada lado con piel suturada a la primera línea. B. Proceso de reducción del defecto de pared abdominal.

La estancia hospitalaria en nuestro centro duró cuatro meses, requiriendo soporte con ventilación mecánica durante 48 días. La recuperación nutricional se llevó a cabo de forma mixta, con nutrición parenteral durante 88 días. La alimentación oral se inició siete días después del cierre de la pared abdominal, requiriendo 23 días para llegar al aporte enteral total. Debido al elevado débito de la yeyunostomía, se decidió brindar alimentación principal por el estoma distal (yeyunostomía intubada) y un mínimo volumen por vía oral. Finalmente, se realizó el cierre electivo de la yeyunostomía a los cuatro meses de vida, dándole de alta a los cinco meses de vida.

Actualmente, con 2 años de vida, el paciente ha evolucionado favorablemente, la pared abdominal se encuentra íntegra, con suficiencia intestinal, ganancia pondero-estatura adecuada e hitos del desarrollo acordes a su edad cronológica.

DISCUSIÓN

Aun cuando la supervivencia de los pacientes con gastrosquisis en países de ingresos altos es muy buena (97,8% según Fullerton y col⁵), podemos enfren-

tarnos a casos muy complejos, ya sea por complicaciones congénitas o adquiridas, en los que la mortalidad es incluso 7,6 veces mayor que en aquellos con gastrosquisis simple, de acuerdo con Bergholz y col^{4,6}. Según la *Canadian Pediatric Surgery Network*, los pacientes con diagnóstico prenatal de gastrosquisis, especialmente en los que se sospecha gastrosquisis compleja, deben atenderse en centros que cuenten con experiencia en su manejo⁷; la necesidad de traslado a un centro para su manejo definitivo fue un predictor significativo de peor pronóstico⁷.

Para resolver las múltiples complicaciones adquiridas presentes en este caso, el tratamiento se dividió en cinco fases:

- i) *La estabilización del paciente* (manejo hemodinámico, nutrición parenteral total y antibiótico);
- ii) *Control de la contaminación abdominal* producida por las fístulas, lo cual se logró inicialmente con el lavado intestinal, fistuloclis y protección intestinal con dispositivo Alexis® y definitivamente con la yeyunostomía alta. Empleamos como protección intestinal inicial el retractor quirúrgico tipo Alexis®, este es un silo preformado, utilizado en nuestro protocolo de manejo gastrosquisis, el

cual empleamos en casos de gastrosquisis simple pero también complejos, con buenos resultados⁸. En este caso el anillo interno del separador lesionó la yeyunostomía distal, lo cual se hubiera podido prevenir si se hubiese realizado la derivación en una posición más lateral;

iii) *Cobertura de las asas intestinales para reducir las a la cavidad abdominal*, para lo cual se empleó un silo de Prolene suturado a la aponeurosis. Esta técnica fue descrita por un grupo de cirujanos en el *Great Ormond Street Hospital for Children*, inicialmente para el manejo de los defectos abdominales grandes en gemelos siameses y de onfaloceles gigantes; este silo permite la tracción de los bordes con poco riesgo de desprendimiento del silo^{9,10}. Se han descrito casos en los cuales se utilizó la técnica de construcción de silo a partir de una malla de polipropileno. Bhatnagar y col describieron una técnica sencilla de construcción de un silo utilizando una malla de polipropileno cubierta por ambos lados con una película adhesiva transparente estéril para el tratamiento de 25 casos de gastrosquisis y 13 casos de onfalocelo, con resultados aceptables¹¹. En un paciente con onfalocelo con seguimiento a 5 años, el silo proporcionó una red para reducir el defecto con una adhesión mínima, y fue estable en presencia de inflamación, logrando una evolución favorable y sin complicaciones¹²;

iv) *Inyección de toxina botulínica en la musculatura de la pared abdominal* como adyuvante a este manejo. Existen múltiples descripciones de su uso en el cierre de hernias gigantes ventrales en adultos, cierres de onfalocelo y gastrosquisis¹³. Benchaya y col se plantearon que el uso de toxina botulínica a dosis bajas podría facilitar el tratamiento quirúrgico de hernias incisionales ventrales complejas en niños, ajustando la dosis y los puntos de referencia anatómicos según el tipo de hernia, la edad y el peso del paciente¹⁴⁻¹⁶;

v) En casos como este donde los pacientes son sometidos a múltiples procedimientos quirúrgicos intestinales, el apoyo de la nutrición parenteral total es esencial, sin embargo, para lograr una adecuada ganancia ponderal y disminuir los efectos secundarios del uso prolongado de esta, utilizamos la realimentación del estoma distal o *punteo intestinal* (alimentación por yeyunostomía intubada), favoreciendo la resolución de la colestasis, el trofismo del intestino distal y una adecuada recuperación nutricional¹⁷.

En conclusión, los pacientes con gastrosquisis, en especial las complejas o complicadas, requieren un abordaje multidisciplinar. El equipo médico-quirúrgico al cargo debe contar con diversas estrategias médicas y múltiples herramientas quirúrgicas,

como los silos preformados, silos de polipropileno, toxina botulínica y manejo de abdomen catastrófico, para lograr el mejor desenlace posible.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

Contribución de autoría

DCC, CZV y APD se han encargado de la conceptualización, curación de datos, administración del proyecto, análisis formal y redacción del borrador original, así como de la edición del manuscrito definitivo. KBJ, LMR y JCMA han realizado la revisión, redacción, corrección y validación del borrador inicial y manuscrito final.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. BHAT V, MORONT M, BHANDARI V. Gastroschisis: A state-of-the-art review. *Children (Basel)* 2020; 7(12): 302. <http://doi.org/10.3390/children7120302>
2. CDC. Data & statistics on birth defects. Centers for Disease Control and Prevention. 2023. <https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/data.html>
3. FERREIRA RG, MENDONÇA CR, GONÇALVES RAMOS LL, DE ABREU TACON FS, NAVES DO AMARAL W, RUANO R. Gastroschisis: a systematic review of diagnosis, prognosis and treatment. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2022; 35(25): 6199-6212. <http://doi.org/10.1080/14767058.2021.1909563>
4. BERGHOLZ R, BOETTCHER M, REINSHAGEN K, WENKE K. Complex gastroschisis is a different entity to simple gastroschisis affecting morbidity and mortality—A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg* 2014; 49(10): 1527-1532. <http://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.08.001>
5. GAGNIER JJ, KIENLE G, ALTMAN DG, MOHER D, SOX H, RILEY D. The CARE guidelines: Consensus-based clinical case reporting guideline development. *Glob Adv Health Med* 2013; 2(5): 38-43. <http://doi.org/10.7453/gahmj.2013.008>

6. FULLERTON BS, VELAZCO CS, SPARKS EA, MORROW KA, EDWARDS EM, SOLL RF et al. Contemporary outcomes of infants with gastroschisis in north America: A multicenter cohort study. *J Pediatr* 2017; 188: 192.e6-197.e6. <http://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.06.013>
7. AL MAAWALI A, SKARSGARD ED. The medical and surgical management of gastroschisis. *Early Hum Dev* 2021; 162: 105459. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105459>
8. SKARSGARD ED, CLAYDON J, BOUCHARD S, KIM PCW, LEE SK, LABERGE J-M et al. Canadian Pediatric Surgical Network: a population-based pediatric surgery network and database for analyzing surgical birth defects. The first 100 cases of gastroschisis. *J Pediatr Surg* 2008; 43(1): 30-34. <http://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2007.09.011>
9. ZALLES-VIDAL C, PEÑARRIETA-DAHER A, BRACHO-BLANCHET E, IBARRA-RIOS D, DÁVILA-PÉREZ R, VILLEGAS-SILVA R et al. A Gastroschisis bundle: effects of a quality improvement protocol on morbidity and mortality. *J Pediatr Surg* 2018; 53(11): 2117-2122. <http://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.06.014>
10. SPITZ L, KIELY EM, PIERRO A. Conjoined twins. En: G CORAN A, editor. In: *Pediatric Surgery* (7th ed.). Amsterdam: Elsevier, 2012; 1725-1738. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-07255-7.00137-9>
11. PACILLI M, SPITZ L, KIELY EM, CURRY J, PIERRO A. Staged repair of giant omphalocele in the neonatal period. *J Pediatr Surg* 2005; 40(5): 785-788. <http://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2005.01.042>
12. BHATNAGAR V, DAS K, AGARWALA S, MITRA DK. Silo construction from a sterile adhesive film and polypropylene mesh in the repair of gastroschisis and omphalocele. *Pediatr Surg Int* 2001; 17(5-6): 356-358. <https://doi.org/10.1007/s003830000552>
13. ÖZBEY H. Use of sterile adhesive film and polypropylene mesh in the construction of a temporary silo in the treatment of omphalocele. *Surg Today* 2005; 35(8): 700-702. <http://doi.org/10.1007/s00595-003-3003-7>
14. BHAT S, CAMERON N-R, SHARMA P, BISSETT IP, O'GRADY G. Chyme recycling in the management of small bowel double enterostomy in pediatric and neonatal populations: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN* 2020; 37: 1-8. <http://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.03.013>
15. ISRAEL BENCHAYA SD, PELÁEZ MATA DJ, GARCÍA CASILLAS MA, BADA BOSCH I, MONJE FUENTE S, LANCHARRO ZAPATA AM et al. Application of botulinum toxin in the repair of a complex ventral hernia. *Cir Pediatr* 2024; 37(3): 133-136. <http://doi.org/10.54847/cp.2024.03.16>
16. IBARRA-HURTADO TR, NUÑO-GUZMÁN CM, ECHEAGARAY-HERRERA JE, ROBLES-VÉLEZ E, GONZÁLEZ-JAIME JJ. Use of botulinum toxin type a before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg* 2009; 33(12): 2553-2556. <http://doi.org/10.1007/s00268-009-0203-3>
17. SALINAS BARRETO JJ, ROSAS AYQUE FF. Utilización de toxina botulínica en el manejo de onfalocele gigante en un lactante. Informe de caso. *Investigación Materno Perinatal* 2021; 10(2): 56-59. <https://doi.org/10.33421/inmp.2021231>
18. BAUTISTA JIMÉNEZ K. Utilidad del puenteo fecal al intestino distal en pacientes operados de derivación intestinal. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Medicina, Coordinación General de Estudios de Posgrado, 2021. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3571736>

CASE REPORTS

Ear malformation in a child with Goldenhar syndrome and its appropriate audiological management

Malformaciones en el oído en una niña con síndrome de Goldenhar y su correcto tratamiento audiológico

Andrés González Fernández[✉], Manuela del Carmen Zapata[✉], José Zubicaray Ugarteche[✉]

ABSTRACT

Goldenhar syndrome is a rare congenital disorder characterized by defects in the development of structures derived from the first and the second branchial arches. This condition encompasses a range of symptoms, including craniofacial, ocular, vertebral, and auricular abnormalities.

We present the case of a 6-year-old girl with right temporal bone hypoplasia and preauricular tag from birth, leading to a diagnosis of Goldenhar syndrome. She exhibited various middle and external ear defects, and her audiological treatment was crucial in ensuring optimal neurological and speech development. In adolescence, if the Eustachian tube remains stable, surgical repair of the ossicular chain may be considered.

Keywords. Goldenhar Disease. Audiology. Middle ear. External ear. Child.

RESUMEN

El síndrome de Goldenhar es una enfermedad congénita poco frecuente, caracterizada por el desarrollo defectuoso de estructuras derivadas del primer y segundo arco branquial. Por tanto, presenta una amplia gama de síntomas que incluyen anomalías craneofaciales, oculares, vertebrales y auriculares.

Se presenta el caso de una niña de 6 años con hipoplasia del hueso temporal derecho y un apéndice preauricular desde el nacimiento, por lo que se le diagnosticó síndrome de Goldenhar. Presentaba algunos defectos del oído medio y externo, y su tratamiento audiológico permitió garantizar su óptimo desarrollo neurológico y del habla. A partir de la adolescencia, y si la trompa de Eustaquio es estable, se reconsiderará la opción de cirugía reparadora de la cadena de huesecillos.

Palabras clave. Síndrome de Goldenhar. Audiología. Oído Medio. Oído externo. Niño.

Servicio Navarro de Salud- Osasunbidea. University Hospital of Navarra. Otolaryngology and Head and Neck Surgery Department. Pamplona, Spain. [✉]

Corresponding author:

Andrés González Fernández [andresgonfer@hotmail.com]

Citation:

González Fernández A, Zapata MC, Zubicaray Ugarteche J. Ear malformation in a child with Goldenhar syndrome and its appropriate audiological management. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1102 <https://doi.org/10.23938/ASSN.1102>

Received: October 10, 2024 • Revised: November 11, 2024 • Accepted: November 22, 2024



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. [✉]

INTRODUCTION

Goldenhar syndrome is a rare multifactorial condition characterized by defects in the development of structures derived from the first and the second branchial arches¹⁻⁵. This syndrome encompasses a variety of symptoms, including craniofacial, ocular, vertebral, and auricular abnormalities^{1,2,4-6}. In some cases, it may also affect visceral organs, including the cardiac, renal, and nervous systems^{1,6,7}. The auricular abnormalities primarily involve external and middle ear defects, although inner ear malformations have also been reported^{2-4,6,7}. As a result, individuals with Goldenhar syndrome often experience varying degrees of hearing loss, predominantly conductive in nature².

We present the case of a 6-year-old girl with right temporal bone hypoplasia and preauricular tag from birth, diagnosed with the rare Goldenhar syndrome. Early diagnosis and appropriate management of audiological defects are crucial to ensure optimal neurological and speech development.

CASE REPORT

We present the case of a 6-year-old girl with right temporal bone hypoplasia and preauricular tag from birth.

During neonatal examination, a systolic murmur was detected. As a result, a cardiologist diagnosed an abnormal interventricular communication without hemodynamic repercussions. The neonatal hearing test, using otoacoustic emissions, revealed a defect in the right ear, and moderate hearing loss was confirmed with the auditory steady-state response. Due to the hearing loss, a magnetic resonance imaging study was requested, which showed no abnormalities along the auditory pathways.

A few months after, the preauricular tag was surgically removed. During the same act, an additional auditory steady-state response study was performed, revealing no changes compared to the neonatal assessment. Simultaneously, ophthalmologists investigated the possibility of an epibulbar dermoid and visual defects, in accordance with the diagnostic criteria for Goldenhar syndrome. However, the ophthalmological examination was normal. Additionally, both the kidneys and nervous system were evaluated to identify any other potential abnormalities, but no defects were found.

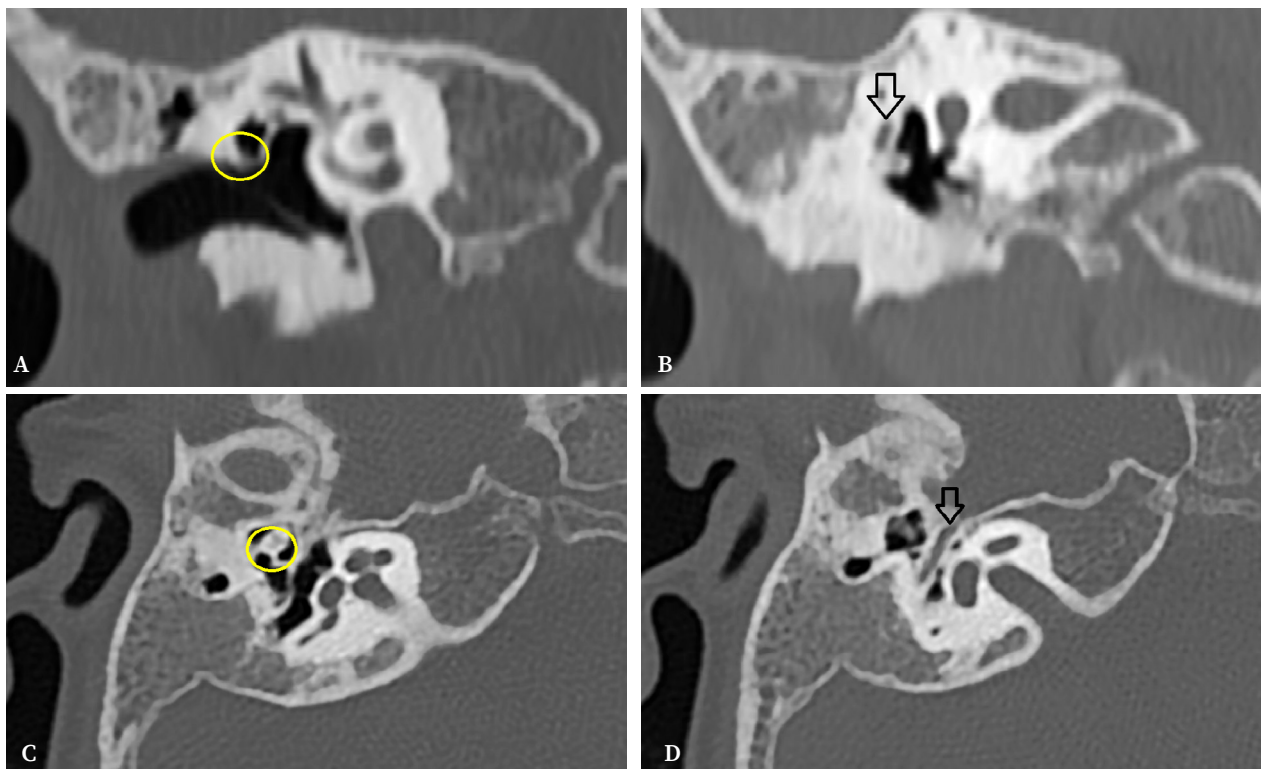


Figure 1. Computed tomography. A. Coronal slice. Hypoplasia of the tympanic cavity and the defect in ossicular chain with the incus attached to the tympanic wall (circle). B. Coronal slice. Abnormal course of the facial nerve (arrow). C. Axial slice. Hypoplasia of the tympanic cavity and the ossicular chain with fixation of incus to the tympanic wall (circle), and lack of mastoid pneumatization. D. Axial slice. Abnormal course of facial nerve (arrow).

With the diagnosis of Goldenhar syndrome, suspecting a conductive hearing loss and with no effusion inside the middle ear, a computed tomography study was requested. The last showed hypoplasia of the tympanic cavity and the ossicular chain with the incus attached to the tympanic wall and an abnormal course of the facial nerve (Fig. 1).

Due to the instability of the Eustachian tube in children and the potential for an unsuccessful ossiculoplasty, surgical treatment was deemed unfeasible. Instead, a right ear hearing aid was recommended.

At the age of five, conventional audiometry was performed (Fig. 2A), revealing mixed, moderate hearing loss. With the hearing aid, the benefit was significant, with an improvement in the verbal perception threshold from 90 dB to 60 dB (this threshold represents the intensity required to correctly hear 50% of the words in the test), achieving 100% word discrimination (Fig. 2B).

Currently, biannual follow-up visits are scheduled. In adolescence, if the Eustachian tube remains stable, we will reassess the possibility of surgical repair of the ossicular chain.

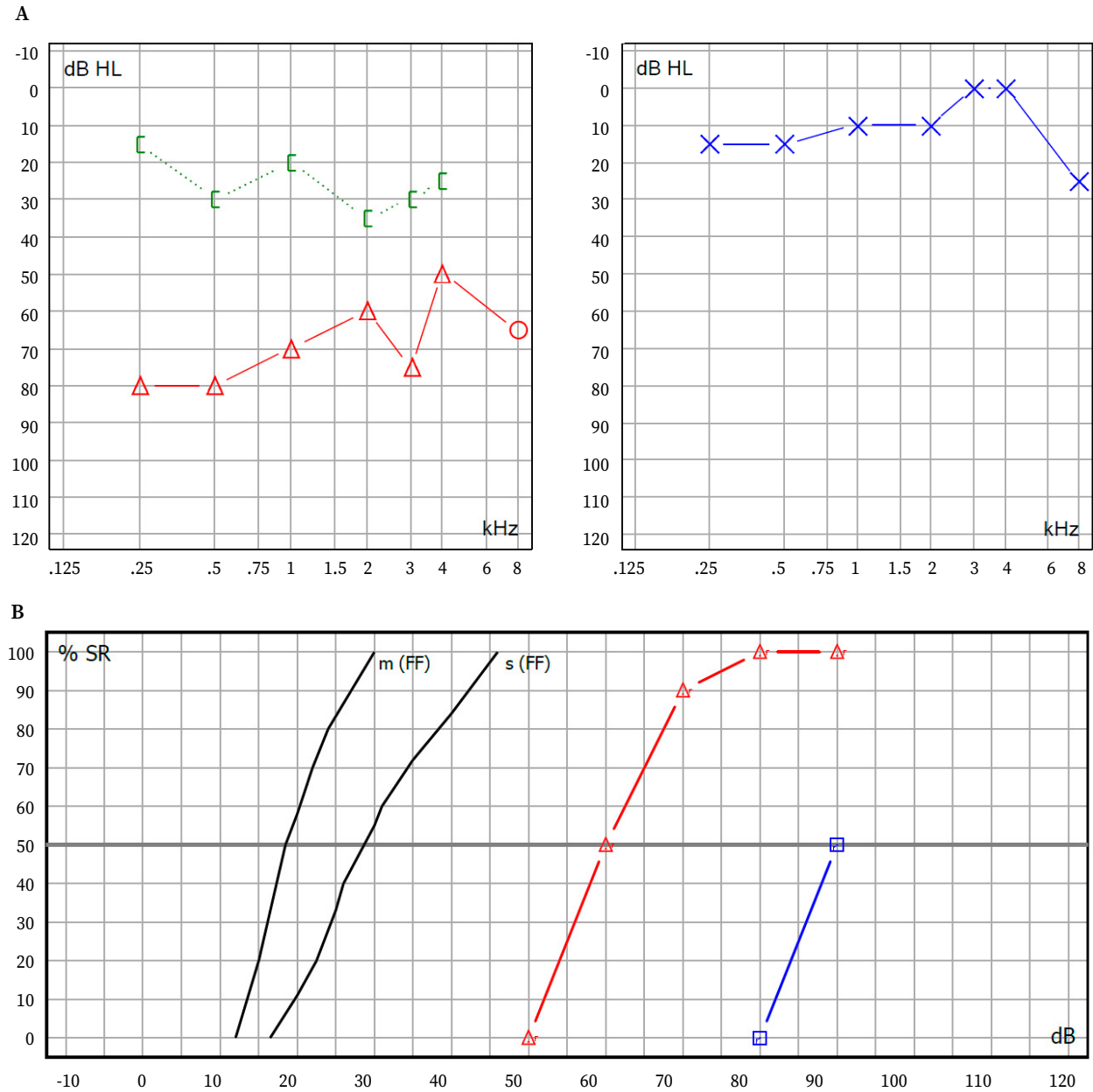


Figure 2. Audiometry. A. Mixed and moderate right hearing loss. Blue line represents the air way in the left ear. Red line and green line represent air way and bone way in the right ear. B. Benefit of hearing aid. The verbal threshold (intensity required for listening half of the words of the proof) improves from 90 dB without hearing aid (blue line) to 60 dB with the hearing aid (red line), and also, the patient achieves 100% of total discrimination.

DISCUSSION

Goldenhar syndrome, also known as oculo-auriculo-vertebral dysplasia, is characterized by defects in the development of structures derived from the first and the second branchial arches^{1-3,5}. Its incidence ranges from 1 in 5,300 to 1 in 260,500 live births^{4,5,7}, with a higher prevalence in boys than in girls⁴. Additionally, the right side of the face is more frequently affected⁸, as observed in the patient described here.

Currently, the diagnostic criteria proposed by the International Consortium for Health Outcomes Measurements are recommended for evaluating the abnormalities associated with this syndrome. In essence, diagnosis requires the presence of at least two major criteria (such as mandibular hypoplasia, microtia, orbital/facial bone hypoplasia, or asymmetric facial movement), at least one major and one minor criteria (including facial soft tissue deficiency, preauricular tags, macrostomia, clefting, epibulbar dermoids, hemivertebrae), or at least three minor criteria⁵. The patient described in this report exhibits temporal bone hypoplasia (a major criterion) and a preauricular tag (a minor criterion), thus confirming the diagnosis.

Abnormal development in Goldenhar syndrome may result from disruption in the migration of mesodermal or neural crest cells, or from abnormal embryonic vascular supply to the affected branchial arches^{1,2,6,7}. The exact aetiology remains unknown; however, it is suggested that genetic abnormalities in combination with certain environmental factors, may contribute to the condition. These factors include the administration of retinoic acid, thalidomide, oral anticoagulants, vitamin A derivatives, tamoxifen, cocaine, and/or alcohol during pregnancy^{1,2,6}. Gestational diabetes mellitus has also been investigated as a potential risk factor², as has vaginal bleeding during the second trimester⁷. To the best of our knowledge, none of these known risk factors was present in the case reported here.

The structural abnormalities associated with hearing loss in Goldenhar syndrome involve defects in various structures of the external, middle, and inner ear^{2,3,4} (Table 1). As a result, hearing loss is common in individuals with this syndrome^{2,4}.

Defects in the external and middle ear are more common than abnormalities in the inner ear in

Goldenhar syndrome. As a result, hearing loss is typically conductive^{2,4}. However, some reported cases also include defects in the inner ear, leading to sensorineural or mixed hearing loss^{2,4}. The current explanation for inner ear involvement is related to a failure in the migration of neural crest cells^{2,4}.

Table 1. Frequent ear defects in Goldenhar syndrome

Ear's area	Defects
External	- Hypoplasia of the pinna (some degrees)
	- Stenosis or absence of the external auditory canal
	- Preauricular outgrowths
Middle	- Hypoplasia of the tympanic membrane
	- Hypoplasia of tympanic cavity
	- Hypoplasia and lack of auditory ossicles
	- Improper course of the facial nerve
	- Lack of tensor tympani muscle
Inner	- Lack of chorda tympani
	- Lack of oval and round windows
	- Cochlear hypoplasia
	- Absence of cochlear aqueduct
	- Immature vestibular system
	- Absence of the semicircular canals
	- Enlargement of the vestibular aqueduct
	- Absence of the facial nerve
	- Internal auditory canal defects

Audiological management varies depending of the specific ear defect. For atresia of external auditory canal, the treatment of choice is a bone-anchored implant. If the ossicular chain is malformed, ossiculoplasty may be considered. In cases of sensorineural hearing loss, conventional hearing aid can be an effective solution. However, for severe or profound deafness, cochlear implants are often the best option². In the case of our patient, a conventional hearing aid is currently used due to Eustachian tube instability during childhood and the potential risk of ossiculoplasty failure. However, we will reassess the possibility of surgical repair of the ossicular chain during adolescence if the Eustachian tube stabilizes.

In conclusion, given the variety of otologic abnormalities that may be present in Goldenhar syndrome, it is crucial to identify them early and assess hearing function. Tailored strategies should

be employed based on the type and severity of the hearing loss and the underlying anatomical defects. Selecting the appropriate treatment for audiological defects will help the child achieve optimal auditory function, supporting speech and neurological development.

Conflicts of interests

The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding

The authors declare that they have not received external funding to carry out this study.

Acknowledgments

Does not apply.

Authors' contribution

All authors have actively participated in the conceptualization, writing of the original draft, and review and editing of the final manuscript.

Data availability

They are available upon request to the corresponding author.

REFERENCES

1. JAYAPRAKASAN SK, WAHEED MD, BATOOL S, PIMENTEL CAMPILLO J, NAGEYE ME, HOLDER SS. Goldenhar syndrome: An atypical presentation with developmental and speech delay. *Cureus* 2023; 15(3): e36225. <https://doi.org/10.7759/cureus.36225>
2. GUPTA S, SAMDANI S, VAISHNAV JK, SINGH Y, GROVER M. Cochlear implantation in Goldenhar syndrome. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2022; 74(Suppl 3): 4159-4163. <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02874-5>
3. BISDAS S, LENARZ M, LENARZ T, BECKER H. Inner ear abnormalities in patients with Goldenhar syndrome. *Otol Neurotol* 2005; 26(3): 398-404. <https://doi.org/10.1097/01.mao.0000169796.83695.56>
4. SLEIFER P, GORSKY NDES, GOETZE TB, ROSA RF, ZEN PR. Audiological findings in patients with oculo-auriculo-vertebral spectrum. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2015; 19(1): 5-9. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1390137>
5. ROOIJERS W, TIO PAE, VAN DER SCHROEFF MP, PADWA BL, DUNAWAY DJ, FORREST CR et al. Hearing impairment and ear anomalies in craniofacial microsomia: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2022; 51(10): 1296-1304. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2022.01.005>
6. SKARZYŃSKI H, POROWSKI M, PODSKARBI-FAYETTE R. Treatment of otological features of the oculoauriculo-vertebral dysplasia (Goldenhar syndrome). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(7): 915-921. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.01.015>
7. GOETZETB, SLEIFER P, ROSA RF, DA SILVA AP, GRAZIADIO C, ZEN PR. Hearing characterization in oculoauriculo-vertebral spectrum: A prospective study with 10 patients. *Am J Med Genet A* 2017; 173(2): 309-314. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.38017>

NOTAS CLÍNICAS

Triple adenocarcinoma pulmonar primario sincrónico: Un reto diagnóstico

Triple synchronous primary lung adenocarcinoma: A diagnostic challenge

Pablo Andrés Ordóñez Lozano¹, Marco Patricio Bravo Mendoza¹, Andrea Carilla Sanromán²

RESUMEN

El cáncer de pulmón primario múltiple puede ser sincrónico o metacrónico, según el momento de aparición de la lesión. A pesar de los criterios de clasificación del cáncer de pulmón con afectación pulmonar múltiple, a veces es un reto distinguir entre el cáncer de pulmón primario múltiple y metástasis intrapulmonar. Además, hay que resaltar la importancia en diferenciar entre un cáncer de pulmón primario múltiple sincrónico y un cáncer de pulmón multifocal en vidrio deslustrado/lepidico. Aunque las características histológicas son útiles en algunos casos, a menudo se necesita un análisis molecular.

Se presenta el caso de una paciente con tres lesiones pulmonares que fue diagnosticada de triple carcinoma pulmonar primario sincrónico, con lesiones del mismo tipo histológico pero con diferentes patrones histológicos y características moleculares. En casos de cáncer de pulmón con afectación pulmonar múltiple es fundamental realizar un estudio anatómopatológico detallado para obtener un diagnóstico preciso que permita al paciente recibir el tratamiento indicado.

Palabras clave. Neoplasias Primarias Múltiples. Carcinoma de Pulmón de Células no Pequeñas. Secuenciación de Nucleótidos de Alto Rendimiento. Cirugía Torácica Asistida por Video.

ABSTRACT

Multiple primary lung cancer can be synchronous or metachronous based on the timing of lesion onset. Despite the existing classification criteria for lung cancer with multiple lung involvement, it is sometimes challenging to distinguish between lung cancer with multiple lung involvement and intrapulmonary metastases. Moreover, differentiating synchronous multiple primary lung cancer from multifocal ground-glass/lepidic-pattern lung cancer is crucial. While histologic evaluation can aid in diagnosis, molecular analyses are often necessary.

We present the case of a female patient diagnosed with triple synchronous primary lung adenocarcinomas. Although the lesions shared the same histological subtype, they exhibited distinct histological patterns and molecular profiles. In cases of lung cancer with multiple lung involvement, it is essential to perform a detailed pathological study for an accurate diagnosis and appropriate therapeutic interventions.

Keywords. Neoplasms, Multiple Primary. Carcinoma, Non-Small-Cell Lung. High-Throughput Nucleotide Sequencing. Thoracic Surgery, Video-Assisted.

1. Servicio Aragonés de Salud. Hospital Universitario Miguel Servet. Servicio de Cirugía Torácica. Zaragoza, España. 
2. Servicio Aragonés de Salud. Hospital Universitario Miguel Servet. Servicio de Anatomía Patológica. Zaragoza, España. 

Correspondencia:

Pablo Andrés Ordóñez Lozano [paordonnezl@hotmail.com]

Citación:

Ordóñez Lozano PA, Bravo Mendoza MP, Carilla Sanromán A. Triple adenocarcinoma pulmonar primario sincrónico: Un reto diagnóstico. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1104.

<https://doi.org/10.23938/ASSN.1104>

Recibido: 08/09/2024 • Revisado: 11/10/2024 • Aceptado: 05/12/2024



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 

INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón primario múltiple (CPPM), hace referencia a la presencia de dos o más tumores de orígenes independientes en el pulmón, que pueden ser sincrónicos o metacrónicos según el momento de aparición de la lesión. En ocasiones, y a pesar de los criterios de clasificación del cáncer de pulmón con afectación pulmonar múltiple¹, es un reto distinguir entre CPPM sincrónico y metástasis intrapulmonar². Es fundamental comprender la relación que tienen las distintas lesiones entre sí para tomar las decisiones correctas sobre el tratamiento, ya que esta información distingue las lesiones tumorales independientes en estadios iniciales, del cáncer de pulmón localmente avanzado o cáncer metastásico³.

A continuación, se presenta el caso de una paciente con tres lesiones pulmonares tumorales para ilustrar el detallado proceso que condujo al diagnóstico de triple carcinoma pulmonar primario sincrónico.

CASO CLÍNICO

Mujer de 65 años, con antecedente de melanoma en espalda intervenido hace más de 25 años y exfumadora desde hace más de 20 años. Acudió al sistema sanitario por pérdida ponderal.

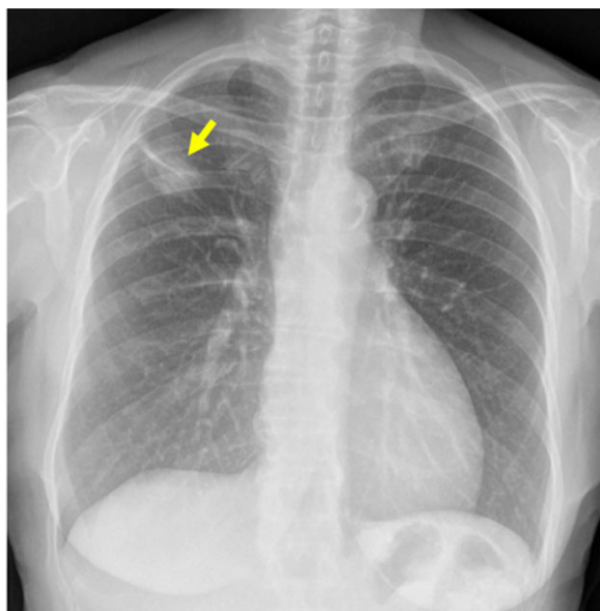


Figura 1. Radiografía de tórax preoperatoria. Muestra opacidad pseudonodular de 25 mm a nivel del LSD, en relación a tracto fibroso (flecha amarilla).

Se le realizó una radiografía de tórax, detectándose una opacidad pseudonodular de 25 mm en el lóbulo pulmonar superior derecho (LSD) (Fig. 1).

Debido a este hallazgo, se amplió el estudio con una tomografía computarizada (TC) de tórax, en la que se observó una masa pulmonar en el LSD de contornos espiculados de 37 x 30 mm con cola pleural sugestiva de probable carcinoma pulmonar (LSD₁). Además, se observaron dos nódulos subsólidos en ambos lóbulos superiores derecho (LSD₂) e izquierdo (LSI) de posible origen inflamatorio residual, sin poder descartar malignidad (Fig. 2A).

A continuación se realizó una tomografía por emisión de positrones/TC (PET/TC) con flúor-18-fluorodesoxiglucosa, que detectó que la masa pulmonar LSD₁ mostraba aumento del metabolismo glucosídico con un valor de captación máximo estandarizado (SUV_{max}) de 8,66. Los SUV_{max} del nódulo subsólido LSD₂ y del nódulo LSI (1,62 y 3,03) fueron compatibles con lesiones infecciosas/inflamatorias, sin poder descartar malignidad. No se observaron adenopatías hipermetabólicas regionales ni metástasis a distancia (Fig. 2B).

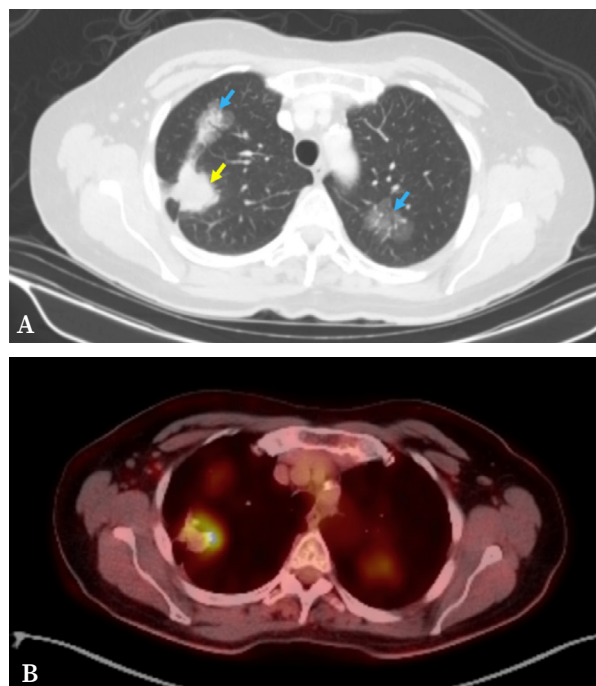


Figura 2. A. Corte axial de tomografía computarizada. Se observa una masa pulmonar en el lóbulo superior derecho (LSD₁) de contornos espiculados de 37 x 30 mm con cola pleural sugestiva de probable carcinoma pulmonar (flecha amarilla). Nódulo parcialmente sólido en el lóbulo superior derecho con signo de broncograma aéreo (LSD₂) y nódulo en vidrio deslustrado en el lóbulo superior izquierdo (flechas azules). B. Corte axial de la tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada que muestra la captación de los nódulos pulmonares.

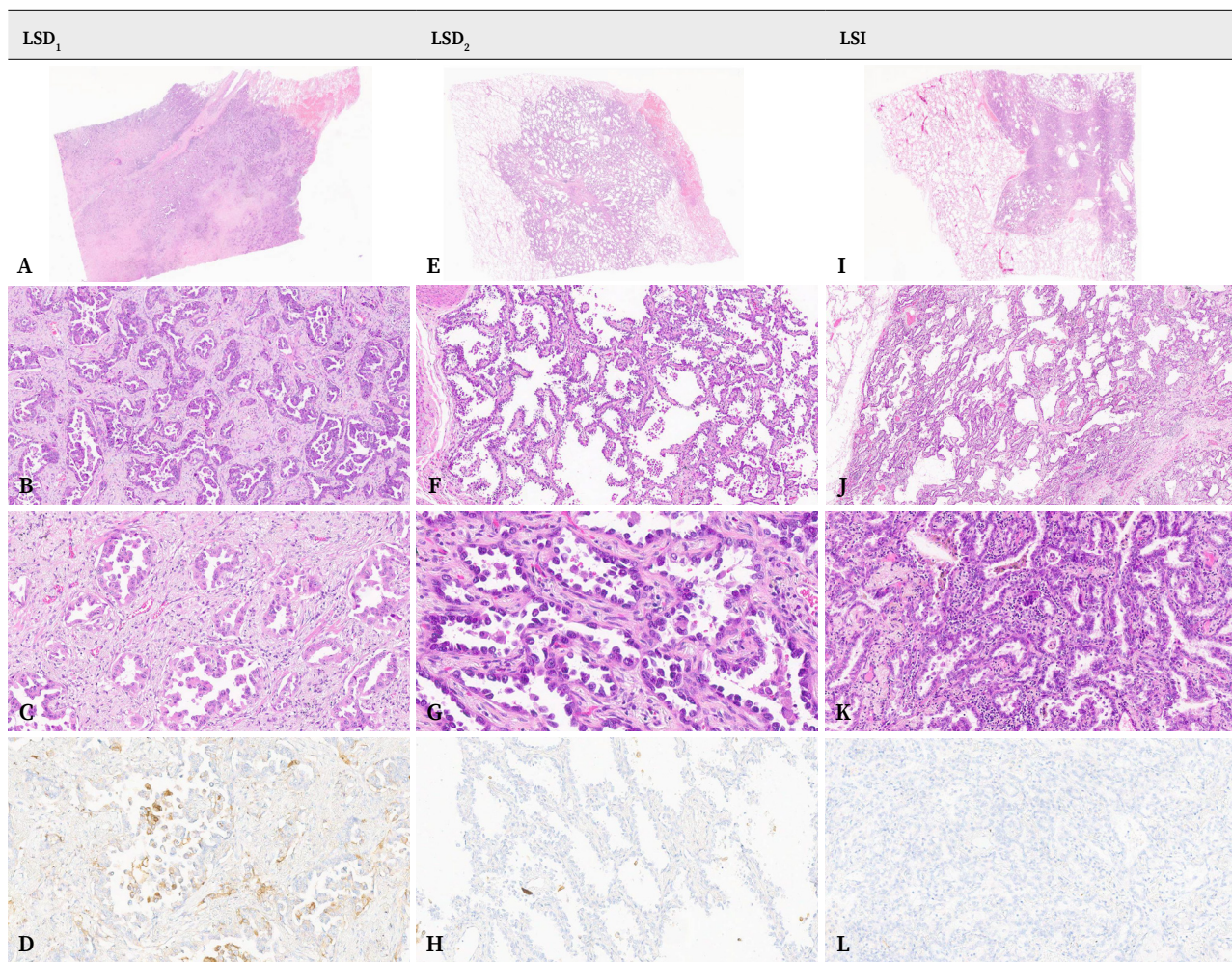


Figura 3. Microscopía óptica. Estudio histológico con hematoxilina-eosina (HE) e inmunohistoquímico para PD-L1 de las tres lesiones resecaadas. **LSD₁**: lesión en lóbulo pulmonar superior derecho. Lesión pulmonar intraparenquimatosa sólida (A), diagnosticada de adenocarcinoma pulmonar, muestra un patrón predominantemente acinar (B) y en menor medida papilar (C). Se observó positividad para PD-L1 en el 20% de las células tumorales (D). **LSD₂**: lesión en lóbulo pulmonar superior derecho. Parénquima pulmonar en el que se observa una lesión tumoral sólida y bien delimitada, de localización subpleural (E), diagnosticada de adenocarcinoma pulmonar de patrón predominantemente lepidico (F, detalle en G). No se observaron células tumorales inmunorreactivas frente a PD-L1 (H). **LSI**: Lesión en lóbulo superior izquierdo. Parénquima pulmonar en el que se identifica una neoplasia sólida, de bordes espiculados y localización intraparenquimatosa (I), diagnosticada de adenocarcinoma pulmonar de patrones lepidico (J) y acinar (K). No se observaron células tumorales inmunorreactivas frente a PD-L1 (L). A, E, I: 3x; B, F: 50x; C, D, H, K, L: 100x; G: 200x; J: 20x.

Durante la broncoscopia no se observaron lesiones endobronquiales. Los resultados microbiológicos del lavado broncoalveolar fueron negativos, sin signos de malignidad en la citología, igual que para el cepillado bronquial. La biopsia transbronquial derecha se diagnosticó de adenocarcinoma pulmonar primario. Durante la eco-broncoscopia (EBUS) no se observaron signos ecográficos de malignidad en los ganglios linfáticos hiliares y mediastínicos, por lo que no se tomaron muestras. Se realizó una biopsia con aguja gruesa (BAG) de la lesión en el LSI, con diagnóstico de adenocarcinoma pulmonar

primario. La espirometría y la capacidad de difusión del monóxido de carbono fueron normales.

Dado los hallazgos, se planificaron dos intervenciones quirúrgicas de manera bilateral, secuencial y diferida.

En un primer momento, se realizó lobectomía superior derecha y linfadenectomía mediante cirugía torácica video-asistida (VATS) biportal, sin incidencias. Durante su estancia hospitalaria, la paciente mostró una adecuada evolución postoperatoria; presentó una fuga aérea persistente que se resolvió en el séptimo día postoperatorio.

El estudio anatomopatológico identificó las dos lesiones de la pieza quirúrgica obtenida en esta primera cirugía como dos tumores primarios unifocales: un adenocarcinoma invasivo, con extensa fibrosis central pT2a/N0/M0 (estadio I B), positivo para PD-L1 y con *KRAS* mutado, y un segundo tumor pulmonar primario compatible con adenocarcinoma invasivo, predominantemente lepidico, pT1b/N0/M0 (estadio I A2), con *EGFR* mutado, estadificados según la 8ª edición de la clasificación TNM (tumor, ganglio linfático y metástasis) del *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) (Fig. 3, Tabla 1).

A los dos meses de la primera cirugía se realizó trisegmentectomía apical del LSI y linfadenectomía mediante VATS biportal, sin incidencias. Durante su estancia hospitalaria, la paciente mostró una adecuada evolución postoperatoria. El séptimo día postoperatorio se le realizó una hemopleurodesis con sangre autóloga ante la presencia de fuga aérea persistente; tras su resolución

se retiró el drenaje torácico a las 48 horas y la paciente fue dada de alta hospitalaria.

El diagnóstico anatomopatológico de la lesión obtenida en la segunda cirugía correspondió a un adenocarcinoma invasivo pT1b/N0/M0 (estadio I A2), según la 8ª edición de la clasificación TNM del AJCC (Fig. 3, Tabla 1).

Tras el alta hospitalaria de la segunda cirugía, la paciente requirió reingreso hospitalario por presentar enfisema subcutáneo secundario a episodios de tos. Días después, durante el ingreso, se colocó un drenaje torácico debido a la presencia de hidroneumotórax izquierdo, que posteriormente se resolvió.

Los resultados de los estudios moleculares, tanto dirigidos como de la secuenciación de nueva generación (NGS), apoyaron la naturaleza primaria de cada uno de los tres tumores. Se presentó el caso en un comité multidisciplinar y, tras la valoración por Oncología Médica, se consideró que la paciente no precisaba tratamiento adyuvante.

Tabla 1. Características anatomopatológicas de los tumores sincrónicos

Tumor	Tamaño*	Tipo histológico Patrones histológicos Otros patrones	Estadio TNM	Biomarcadores
LSD ₁	39 mm	Adenocarcinoma invasivo 70% acinar, 20% papilar, 5% lepidico, 5% micropapilar Moderadamente diferenciado. STAS: no se observa Sin invasión de pleura visceral (PL0) Sin invasión linfovascular	pT2a N0 M0 I B	PD-L1: positivo (20% de las células tumorales) Genes mutados: <i>KRAS</i> en el codón 12 Genes no mutados: <i>EGFR</i> , <i>ALK</i> , <i>ROS1</i> , <i>NRAS</i> , <i>BRAF</i>
LSD ₂	16 mm	Adenocarcinoma invasivo 50% lepidico, 40% papilar, 10% acinar Bien diferenciado STAS: no se observa Sin invasión de pleura visceral (PL0) Sin invasión linfovascular	pT1b N0 M0 I A2	PD-L1: negativo Genes mutados: <i>EGFR</i> deleción en el exón 19 Genes no mutados: <i>ALK</i> , <i>ROS1</i> , <i>KRAS</i> , <i>NRAS</i> , <i>BRAF</i>
LSI	20 mm	Adenocarcinoma invasivo 55% lepidico, 40% acinar, 5% papilar Bien diferenciado STAS: presente Sin invasión de pleura visceral (PL0) Sin invasión linfovascular	pT1b N0 M0 I A2	PD-L1: negativo Genes no mutados: <i>EGFR</i> , <i>ALK</i> , <i>ROS1</i> , <i>KRAS</i> , <i>NRAS</i> , <i>BRAF</i>

*: diámetro tumoral mayor; TNM: estadio tumoral atendiendo al tamaño (T), afectación ganglionar (N) y presencia de metástasis (M) según la *American Joint Committee on Cancer* (AJCC), 8ª edición; LSD: lóbulo superior derecho. LSI: lóbulo superior izquierdo; STAS: extensión tumoral a través de espacios aéreos; PD-L1: análisis mediante inmunohistoquímica. *EGFR*, *KRAS*, *NRAS* y *BRAF*: análisis inicial mediante PCR y, posteriormente, incluidos en la secuenciación de nueva generación (NGS); *ALK* y *ROS1*: análisis incluido en la NGS (en LSD₂ y LSI se realizó inicialmente el análisis mediante inmunohistoquímica).

DISCUSIÓN

Dado el incremento del uso de la TC en la detección del cáncer de pulmón, se informan cada vez más casos de CPPM^{2,4}. La incidencia del CPPM sincrónico varía entre el 0,2% y el 6,2%⁵. Al menos la mitad de estos pacientes tienen tumores con histología idéntica, y en más de dos tercios de estos casos las lesiones se encuentran en el pulmón ipsilateral⁶.

Con el aumento de la esperanza de vida, algunas personas con cáncer de pulmón desarrollan un segundo cáncer de pulmón primario (CPPM metacrónico), con una incidencia acumulada aproximada del 20% después de la resección quirúrgica, tanto entre las que nunca fumaron como entre las que alguna vez fumaron².

Beureuther describió en 1924 el primer caso de CPPM⁵ y en 1975 Martini y Melamed propusieron los primeros criterios diagnósticos⁷, ampliamente usados durante años. La Asociación Internacional para el Estudio del Cáncer de Pulmón (IASLC) elaboró en 2016 una propuesta de clasificación del cáncer de pulmón con afectación pulmonar múltiple en cuatro tipos: 1) segundo cáncer de pulmón primario (CPPM sincrónico), 2) cáncer de pulmón primario con nódulos tumorales separados que tienen la misma histología (metástasis intrapulmonar), 3) cáncer de pulmón multifocal en vidrio deslustrado/lepídico, y 4) cáncer de pulmón de tipo neumónico difuso¹.

El tipo y la morfología radiológica en la TC de los nódulos pulmonares puede ayudar a diferenciar entre un CPPM y una metástasis intrapulmonar. Cuando se detectan dos nódulos pulmonares sospechosos de malignidad y ambas lesiones son parcialmente sólidas (predominantemente sólidas) o nódulos sólidos puros, y no muestran bordes espiculados ni broncograma aéreo en la TC, se debe considerar con alta probabilidad la presencia de una metástasis intrapulmonar⁸. En este contexto, la paciente tenía tres lesiones pulmonares: una masa sólida pulmonar en el LSD de bordes espiculados (LSD₁), un nódulo parcialmente sólido en el LSD con signo de broncograma aéreo (LSD₂) y otro nódulo en vidrio deslustrado en el LSI; siendo este último más sugestivo de CPPM sincrónico que de metástasis intrapulmonar contralateral.

En ocasiones, y a pesar de los criterios establecidos, sigue siendo un desafío distinguir entre CPPM y metástasis intrapulmonar². Sin embargo, es crucial diferenciarlos ya que si, por ejemplo, el CPPM se diagnostica erróneamente como metástasis in-

trapulmonar, el paciente perdería la oportunidad de tratamiento quirúrgico o podría presentar efectos secundarios causados por dosis innecesarias de quimioterapia y/o radioterapia. Por el contrario, si la metástasis intrapulmonar se diagnostica como CPPM, la supervivencia global del paciente se vería negativamente afectada⁴.

El CPPM sincrónico y el cáncer de pulmón multifocal en vidrio deslustrado/lepídico se consideran lesiones primarias múltiples que se originan de forma independiente y tienen diferentes comportamientos biológicos y pronósticos⁹. Sin embargo, un metaanálisis publicado en el 2020⁹ describió que la mayoría de los estudios previamente publicados, y a efectos de evaluar la supervivencia global y los factores pronósticos, consideraban estos dos patrones de enfermedad como CPPM sincrónicos, lo que puede conducir a discrepancias respecto a los resultados quirúrgicos reales.

En cuanto al manejo, la resección quirúrgica sigue siendo el principal tratamiento para el CPPM. Tanto la lobectomía como la resección sublobar (segmentectomía anatómica o resección atípica) son aceptables^{2,4}, pero debe evitarse la neumonectomía⁴. La resección sublobar no parece afectar negativamente la supervivencia y es una alternativa razonable en algunos casos. No obstante, el tipo de resección debe ser evaluado por un equipo multidisciplinar experimentado^{2,4,9,10}. En nuestro caso, en un primer momento se realizó una lobectomía pulmonar del LSD, seguida de una trisegmentectomía apical del LSI (resección anatómica del culmen); ambas intervenciones fueron abordadas mediante VATS biportal, sin complicaciones intraoperatorias.

Uno de los múltiples desafíos que pueden surgir al detectar un cáncer de pulmón con afectación pulmonar múltiple, es cuando el tumor secundario es del mismo tipo histológico que el primario. En estas circunstancias, y más cuando, como en nuestro caso, son triples tumores sincrónicos, es difícil afirmar que los tumores sean de orígenes independientes en el pulmón, ya que es posible que el tumor secundario sea una extensión del tumor original¹¹.

Aunque las características histológicas son útiles, a menudo es necesario un análisis molecular, como la NGS realizada en nuestro caso, que contribuya a distinguir el CPPM sincrónico de las metástasis intrapulmonares². Eguren-Santamaria y col¹² realizaron en 2018 un panel de secuenciación de ADN dirigida de 50 genes en un paciente con tres tumores de pulmón resecados, y sus resultados

respaldaron el diagnóstico de CPPM frente al de un único cáncer de pulmón avanzado. Por tanto, la secuenciación de ADN dirigida aumenta significativamente la precisión diagnóstica en pacientes con múltiples tumores de pulmón.

En la literatura se encuentran algunos estudios que han incluido casos de pacientes con tres o más tumores pulmonares sincrónicos^{5,10}. También se han publicado casos aislados de, por ejemplo, triples tumores pulmonares primarios sincrónicos histológicamente distintos, en diferente lóbulo¹¹ o en el mismo lóbulo¹³. Sin embargo, la identificación del mismo tipo histológico con afectación pulmonar bilateral en nuestro caso es un hallazgo poco frecuente.

Se ha presentado un caso de triple carcinoma pulmonar primario sincrónico cuyas lesiones eran del mismo tipo histológico pero presentaban diferentes patrones histológicos y características moleculares, con el objetivo de destacar la importancia tanto de realizar un estudio anatomopatológico detallado para obtener un diagnóstico preciso como de que estos pacientes con cáncer de pulmón con afectación pulmonar múltiple sean manejados por un grupo multidisciplinar experimentado.

Conflictos de intereses

PAOL ha recibido honorarios como ponente de Bristol Myers Squibb.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

Contribución de autoría

Conceptualización: PAOL, MPBM, ACS.

Visualización: PAOL, ACS.

Redacción – borrador original: PAOL, MPBM, ACS.

Redacción – revisión y edición: PAOL, MPBM, ACS.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición al autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. DETTERBECK FC, NICHOLSON AG, FRANKLIN WA, MARON EM, TRAVIS WD, GIRARD N et al. The IASLC lung cancer staging project: Summary of proposals for revisions of the classification of lung cancers with multiple pulmonary sites of involvement in the forthcoming eighth edition of the TNM classification. *J Thorac Oncol* 2016; 11(5): 639-650. <https://doi.org/10.1016/j.jtho.2016.01.024>
2. CHIANG CL, TSAI PC, YEH YC, WU YH, HSU HS, CHEN YM. Recent advances in the diagnosis and management of multiple primary lung cancer. *Cancers (Basel)* 2022; 14(1): 242. <https://doi.org/10.3390/cancers14010242>
3. WERNER R, STEINMANN N, DECALUWE H, DATE H, DE RUYSSCHER D, OPITZ I. Complex situations in lung cancer: multifocal disease, oligoprogression and oligorecurrence. *Eur Respir Rev* 2024; 33(172): 230200. <https://doi.org/10.1183/16000617.0200-2023>
4. TIAN H, BAI G, YANG Z, CHEN P, XU J, LIU T et al. Multiple primary lung cancer: Updates of clinical management and genomic features. *Front Oncol* 2023; 13: 1034752. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1034752>
5. TIE H, LUO J, SHI R, LI Z, CHEN D, WU Q. Characteristics and prognosis of synchronous multiple primary lung cancer after surgical treatment: a systematic review and meta-analysis of current evidence. *Cancer Med* 2021; 10(2): 507-520. <https://doi.org/10.1002/cam4.3614>
6. GREGOIRE J. Guiding principles in the management of synchronous and metachronous primary non-small cell lung cancer. *Thorac Surg Clin* 2021; 31(3): 237-254. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2021.05.001>
7. MARTINI N, MELAMED MR. Multiple primary lung cancers. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975; 70(4): 606-612.
8. SUH YJ, LEE HJ, SUNG P, YOEN H, KIM S, HAN S et al. A novel algorithm to differentiate between multiple primary lung cancers and intrapulmonary metastasis in multiple lung cancers with multiple pulmonary sites of involvement. *J Thorac Oncol* 2020; 15(2): 203-215. <https://doi.org/10.1016/j.jtho.2019.09.221>
9. NIE Y, WANG X, YANG F, ZHOU Z, WANG J, CHEN K. Surgical prognosis of synchronous multiple primary lung cancer: systematic review and meta-analysis. *Clin Lung Cancer* 2021; 22(4): 341.e3-350.e3. <https://doi.org/10.1016/j.clcl.2020.10.022>
10. TAMBURINI N, BOMBARDINI C, CHIAPPETTA M, MANISCALCO P, VALPIANI G, CESARIO A et al. Association of the extent of resection with survival in multiple primary lung cancer: A systematic review. *Thorac Cardiovasc Surg* 2023; 71(2): 145-158. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742756>
11. KASHIF M, AYYADURAI P, THANHA L, KHAJA M. Triple synchronous primary lung cancer: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep* 2017; 11(1): 245. <https://doi.org/10.1186/s13256-017-1410-4>
12. EGUREN-SANTAMARIA I, SANCHEZ-BAYONA R, PATIÑO-GARCIA A, GIL-BAZO I, LOPEZ-PICAZO JM. Targeted DNA sequencing for assessing clonality in multiple lung tumors: a new approach to an old dilemma. *Lung Cancer* 2018; 122: 120-123. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2018.05.029>
13. KOYAMA T, SHIMIZU K, UEHARA T, MATSUOKA S, TAKEDA T, Yamada K et al. Synchronous triple primary lung cancer with three different histological subtypes in the same lobe: a case report. *Thorac Cancer* 2021; 12(5): 711-714. <https://doi.org/10.1111/1759-7714.13796>

CARTA A LA EDITORA

Lecciones aprendidas de la evaluación del III Plan de Prevención de Adicciones de Navarra

Lessons learned from the evaluation of the Third Addiction Prevention Plan of Navarra

Fernando Baigorria Feltrin[✉], Mikele Jauregui Elso, Jose Miguel Razkin Orobengoa, Itzal Puchol Martínez[✉]

Sra. Editora:

Nos dirigimos a usted en calidad de miembros del equipo de trabajo de prevención de adicciones del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Hemos seguido con interés varios artículos publicados en su revista, Anales del Sistema Sanitario de Navarra, que abordan sustancias relacionadas con nuestro trabajo, en particular, el alcohol¹⁻³.

Aprovechamos esta oportunidad para compartir nuestras reflexiones sobre la evaluación del III Plan de Prevención: Drogas y Adicciones 2018-2023 (III PPDA)⁴. Además, deseamos presentar los resultados obtenidos a lo largo de este proceso, que abarcan no solo el alcohol -como se menciona en los estudios citados- sino también todas las adicciones, con sustancia y sin sustancia. Creemos que nuestras observaciones pueden contribuir al enriquecimiento del debate en esta importante área.

El III PPDA constituye la cuarta herramienta de planificación del Gobierno de Navarra para abordar la prevención de las adicciones con y sin sustancia.

Históricamente el primer plan sobre adicciones en Navarra comenzó en 1986 con el Plan de Alcoholismo y Toxicomanías, que marcó el inicio de una planificación estructurada en este ámbito, y que se

desarrolló en paralelo con el nacimiento del Plan Nacional sobre Drogas y enmarcado en el Plan de Salud Mental de Navarra vigente en ese momento. Aquel plan respondió a una necesidad urgente de atender a personas dependientes de opiáceos y otras sustancias, además de impulsar acciones preventivas y de rehabilitación. El siguiente fue el Plan Foral de Drogodependencias 1993-2011(PFD) que introdujo un enfoque comunitario al priorizar la prevención y la promoción de la salud, estableciendo subprogramas específicos en entornos escolares, laborales y comunitarios. Este enfoque se consolidó con el II PFD 2012-2017⁵, que desvinculó las responsabilidades asistenciales del ámbito de la prevención, permitiendo a sus referentes centrarse en estrategias preventivas más cercanas a la ciudadanía (Fig. 1).

La novedad del III PPDA fue incorporar aprendizajes y adaptarse a los nuevos retos que planteaban los cambios sociales. Este plan se situaba en marcos de referencia, como el Plan de Salud de Navarra 2014-2020 del Departamento de Salud⁶, y el Plan de Salud Pública 2016-2020, del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN)⁷. Asimismo, el III PPDA trabajó para alinearse con marcos nacionales e internacionales, como el Plan Nacional sobre Drogas y las directrices del Observatorio Eu-

Departamento de Salud. Dirección General de Salud. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra Pamplona. España. 

Correspondencia:

Itzal Puchol Martínez [\[ipucholm@cop.es\]](mailto:ipucholm@cop.es)

Citación:

Baigorria Feltrin F, Jauregui Elso M, Razkin Orobengoa JM, Puchol Martínez I. Lecciones aprendidas de la evaluación del III Plan de Prevención de Adicciones de Navarra. An Sist Sanit Navar 2025; 48(1): e1119 <https://doi.org/10.23938/ASSN.1119>

Recibido: 03/03/2025 • Aceptado: 01/04/2025



© 2025 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. 



Figura 1. Portada de los distintos planes que han marcado las actuaciones respecto a las adicciones en Navarra desde 1986.

ropeo de Drogas y Toxicomanías, ahora Agencia de la Unión Europea sobre Drogas (EUDA). Este plan reforzó su foco en la prevención y promoción de la salud, con innovaciones como la inclusión del tabaco como sustancia en el III PPDA (antes enmarcado en el Plan Foral de Acción sobre el Tabaco), una mayor atención al uso de psicofármacos, y la consideración de problemáticas emergentes como las adicciones derivadas del uso de nuevas tecnologías y el aumento del juego (apuestas y videojuegos). También se consolidó el uso de cuatro estrategias en prevención de adicciones: Prevención Ambiental, Universal, Selectiva e Indicada. Todo ello se planteó desde una perspectiva de género en prevención de adicciones. Además, el III PPDA se había propuesto estar vigilante a cuestiones más complejas y sensibles como las adicciones más estigmatizadas: *chemSex*, *slamming*, consumo de drogas en prisión, policonsumo en menores, y uso no terapéutico de fármacos.

En esta carta reflexionamos sobre los aprendizajes derivados de la implementación del III PPDA y sus implicaciones para futuras estrategias. Es fundamental que las lecciones aprendidas guíen las acciones hacia un entorno más saludable y consciente para la ciudadanía de Navarra, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante las nuevas realidades y desafíos en el ámbito de las adicciones.

LA EVALUACIÓN DEL III PLAN DE PREVENCIÓN DE ADICCIONES DE NAVARRA

El objetivo principal de la evaluación del III PPDA⁸ fue analizar los resultados obtenidos durante su implementación, con el fin de identificar for-

talezas, debilidades y áreas de mejora; durante la evaluación ISPLN contó con el apoyo de la consultoría social *Spora Sinergies*. Esta evaluación ha sido fundamental para establecer las bases del IV PPDA 2025-2030, garantizando que las futuras estrategias se alineen con las necesidades actuales de la ciudadanía y los cambios en los patrones de consumo en Navarra.

En el diseño se utilizó una metodología mixta. El componente cuantitativo incluyó un análisis descriptivo de la evolución sobre el consumo de sustancias y adicciones comportamentales, tanto a nivel nacional como de Navarra y se aplicó un diseño cuasi-experimental antes-después, comparando los resultados con un grupo control mediante la técnica de diferencias en diferencias, lo que permitió estimar el efecto causal del plan. Por otro lado, el componente cualitativo se centró en la recopilación de percepciones y experiencias, se llevaron a cabo dos sesiones evaluativas mediante juicios sumativos, así como dos grupos de discusión con jóvenes, y entrevistas en profundidad a agentes clave involucrados en la dirección e implementación del PPDA. Además, se promovió la participación ciudadana a través de la plataforma de Gobierno Abierto, creando un espacio donde la comunidad pudiera contribuir con sus opiniones y sugerencias (Fig. 2).

REFLEXIONES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL III PLAN DE PREVENCIÓN DE ADICCIONES DE NAVARRA

La implementación del III PPDA en Navarra refleja un esfuerzo por integrar la promoción de la salud y la prevención de adicciones en el tejido so-

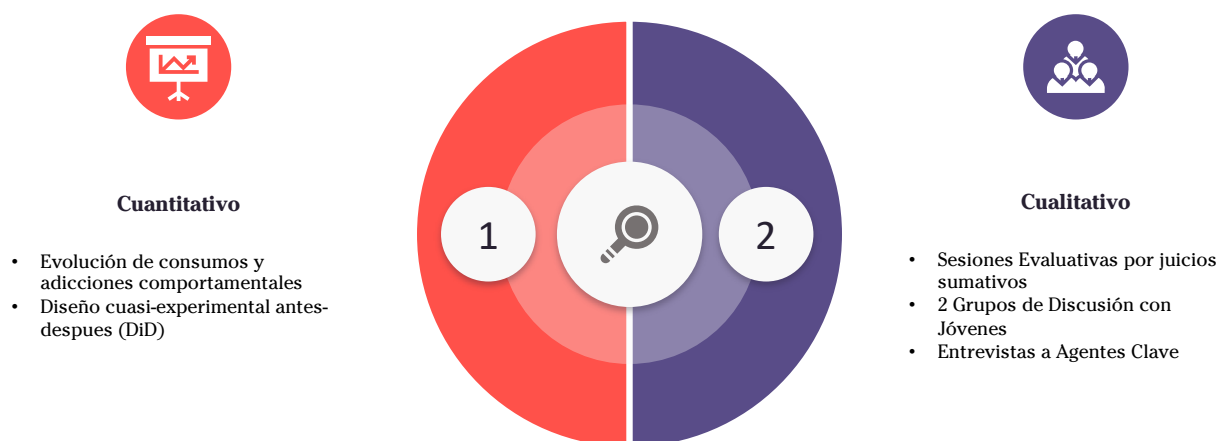


Figura 2. Esquema de la metodología utilizada en la evaluación del III Plan de Prevención: Drogas y Adicciones 2018-2023.

cial de Navarra. Este proceso, liderado por la Sección de Promoción de Salud y Salud en todas las Políticas del ISPLN, ha permitido avances significativos, pero también ha enfrentado desafíos que comprometieron su impacto y en los que hay que seguir trabajando.

- Coordinación Interdepartamental

El abordaje integral de las adicciones requiere una colaboración efectiva entre diferentes departamentos y niveles administrativos. Aunque se ha logrado avances, la coordinación entre los Departamentos con competencias en materia de Salud, Derechos Sociales, Educación, Juventud, Interior y Justicia necesita fortalecerse para garantizar políticas más efectivas. En el ámbito sanitario, la relación entre las Gerencias de Salud Mental, Atención Primaria y el ISPLN resulta crucial para asegurar la continuidad entre prevención y tratamiento, evitando intervenciones fragmentadas. La necesidad de una coordinación sólida no solo responde a la complejidad del fenómeno de las adicciones, sino también a optimizar los recursos disponibles y evitar duplicidades. Este desafío interpela a la gobernanza del sistema, que debe garantizar sinergias entre los diferentes actores involucrados.

- Transformaciones en la Gobernanza Local

El ISPLN ha desempeñado históricamente un papel en el apoyo técnico y financiero a las entidades locales mediante subvenciones en concurrencia competitiva destinadas

a proyectos de promoción de salud y prevención de adicciones. Sin embargo, una de las medidas más destacadas del III PPDA fue el traspaso de fondos destinados al cuerpo técnico de las entidades locales al Departamento de Derechos Sociales. Esta medida ha tenido una doble vertiente, por un lado, permitió en parte una estabilización del personal en los servicios sociales de base, pero también ocasionó un efecto secundario relevante: la pérdida del papel de seguimiento del ISPLN del cuerpo técnico de entidades locales en sus acciones preventivas y, como consecuencia, una falta de liderazgo en estas actuaciones. Esto ha derivado en desigualdades en la ejecución de los programas y ha acentuado disparidades territoriales, especialmente en el noreste de Navarra. Además, los profesionales de los servicios sociales de base de nueva incorporación han percibido estas tareas como una carga adicional a sus funciones habituales.

- Trabajo en Red: Hacia una Intervención Cohesionada

El trabajo en red ha sido uno de los enfoques más valorados en la implementación del III PPDA, se ha resaltado el rol facilitador del ISPLN y su trabajo para la implantación territorial de las políticas de prevención. Sin embargo, también se resalta una falta de un liderazgo activo que ha limitado la generación de espacios de intercambio profesional y de coordinación entre los actores implicados. El crear plataformas de colaboración que per-

mitan compartir buenas prácticas y diseñar estrategias más efectivas podrían no solo fortalecer la cohesión de las intervenciones, sino también reducir las disparidades territoriales detectadas.

- **Financiación: Un Reto Estructural**
La sostenibilidad financiera era uno de los principales desafíos del III PPDA. A pesar del apoyo que suponen las subvenciones, la dependencia de recursos externos dificulta la continuidad de los proyectos a largo plazo. Es crucial desarrollar estrategias que promuevan la autonomía financiera, permitiendo que los proyectos sean sostenibles independientemente del apoyo externo.

- **Abordajes más sensibles y complejos**
El III PPDA no ha logrado abordar la prevención de las adicciones profundamente marcadas por estigma social, previamente mencionadas, que siguen siendo materia pendiente en la actualidad. En cuanto al género, se ha trabajado en un informe que está pendiente de publicación sobre género y adicciones; sin embargo, aún es necesario profundizar en el análisis y en el abordaje de las actuaciones desde una perspectiva de género y la agresión sexual *oportunist*a asociada a estos consumos.

Los desafíos que persisten en función del ámbito de prevención de adicciones se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Desafíos que persisten en función del ámbito de prevención de adicciones

Prevención familiar	
☒	Necesidad de más acciones de prevención dirigidas a mejorar las habilidades parentales y la corresponsabilidad educativa de los padres-hombres
☒	Falta de adaptación de los contenidos de talleres a la diversidad cultural, funcional y de modelos familiares
☒	Concienciación a las familias sobre sus propios consumos
Prevención educativa	
☒	Hay predominio de prevención universal inespecífica frente a la selectiva/indicada
☒	A pesar de haber más profesorado formado en prevención de adicciones, éste no se siente preparado o percibe una falta de tiempo para abordar la prevención en las aulas, lo que abre el debate sobre cómo abordar este tema y qué figura o figuras podrían asumirla
☒	Se ha detectado la disminución del apoyo escolar, actividad extraescolar, ofrecido por parte de entidades locales y sociales en los últimos años dificultando la accesibilidad y sostenibilidad en el tiempo
Prevención laboral	
☒	Falta de prevención de adicciones en el ámbito laboral en el marco de los planes de empresas
☒	Desconocimiento de hábitos de consumo en ámbito laboral
Prevención comunitaria y colectivos vulnerables	
☒	Falta de actividades de ocio saludable y de prevención de adicciones en los espacios de ocio
☒	La desaparición de una entidad clave en la prevención nocturna y la reducción de riesgos y daños en Navarra se ha percibido como un retroceso
☒	Programas como PASE y otros de ámbito local como <i>Voy y Vengo</i> , <i>Jaibus</i> y asimilados, requieren mejoras
Prevención en ámbito asistencial	
☒	Falta de continuidad entre ISPLN y Atención Primaria
☒	Falta de colaboración intradepartamental en el Departamento de Salud
☒	Falta de estrategias de detección precoz y el asesoramiento para la reducción de consumos

RESPECTO A LOS INDICADORES DE CONSUMOS Y ADICCIONES COMPORTAMENTALES DEL III PLAN DE PREVENCIÓN DE ADICCIONES DE NAVARRA

Globalmente, los indicadores de consumo en Navarra han seguido una evolución similar a la observada a nivel nacional, que puede atribuirse a factores estructurales y políticas públicas similares. Navarra partía con un margen de mejora mayor, lo que ha facilitado obtener mejoras en algunos consumos.

Un logro destacado ha sido el aumento en la percepción del riesgo asociado al consumo de sustancias, especialmente entre adolescentes, en quienes el riesgo percibido ha aumentado en el consumo de alcohol, hipnosedantes y cannabis, superando incluso las cifras nacionales, resaltando el trabajo de concienciación. Sin embargo, entre la población adulta se ha registrado un aumento en la percepción de accesibilidad a sustancias como cannabis y éxtasis, indicando que las personas creen que es fácil acceder a estas sustancias, lo que requiere atención en futuras estrategias debido a las implicaciones que puede tener para la salud.

Navarra ha mostrado mejores resultados que el resto del Estado en indicadores como accidentes de tráfico e ingresos hospitalarios relacionados con el consumo de sustancias. Sin embargo, la prevalencia de víctimas en accidentes mortales de tráfico asociados al consumo de psicofármacos duplica la media estatal (11,6% frente a 6,4%), subrayando la necesidad de intensificar la prevención en este ámbito.

Entre la **juventud**, las edades promedio de inicio en el consumo de sustancias no han disminuido; aunque esta contención se interpreta como un logro conseguido, sigue siendo un desafío clave para el futuro. Un hallazgo preocupante es el aumento del botellón, especialmente entre varones, mientras que en el resto del país esta práctica ha disminuido. Además, en las chicas jóvenes resalta un consumo problemático de alcohol, incrementos en el *binge drinking* y el consumo intensivo alrededor de los 14-16 años. Al inicio de este plan en 2018, Miriam Palacios López y col¹ ya habían señalado esta situación en Navarra, poniendo de relieve la evolución de las intoxicaciones etílicas en la población pediátrica. Estos comportamientos son el reflejo de la normalización del consumo y de los comportamientos de riesgo en nuestra comunidad foral.

El consumo de cigarrillos electrónicos, especialmente en chicas, merece atención, dado que puede estar asociado a una percepción de menor riesgo en comparación con el tabaco convencional al que, en población joven, parece remplazar⁹. Aunque el consumo de cannabis ha disminuido, sigue siendo la droga ilegal más consumida, con una normalización social preocupante. También se ha detectado que el cannabis es utilizado por jóvenes de ambos sexos ante la presión social que perciben. Se han identificado consumos emergentes utilizados en contextos recreativos y percibidos como fácilmente accesibles por las personas jóvenes y algunos colectivos específicos, como el *speed*, el *popper* y los cannabinoides sintéticos¹⁰. Especialmente en hombres, el consumo de bebidas energéticas ha crecido más rápido en Navarra que en el resto del estado. El consumo de cocaína sigue siendo ligeramente superior en Navarra para jóvenes entre 14-18 años, pero se ha mantenido constante. El consumo de hipnosedantes está relacionado con la patologización del malestar emocional, además de mostrar una mayor prescripción en mujeres que en hombres; en el caso de las jóvenes navarras se ha detectado un aumento en el consumo. Este comportamiento contrasta con la tendencia observada entre las personas adultas donde, como refleja el informe EDADES de 2024, el consumo ha disminuido¹¹. Este fenómeno plantea nuevas preguntas sobre las vías de obtención y los factores asociados a este incremento.

El uso problemático de internet ha aumentado, especialmente entre chicas quienes, a pesar de tener mayor control parental, también enfrentan mayores riesgos de proposiciones sexuales por parte de adultos. Además, la adicción a los videojuegos y el consumo de pornografía en chicos reflejan cambios en las dinámicas de ocio juvenil y socialización, con implicaciones significativas para la salud mental.

Entre la **población adulta**, el alcohol sigue siendo la sustancia más prevalente. A pesar de que se ha observado una disminución en patrones de consumo de riesgo, especialmente en hombres, los consumos habituales han aumentado entre 45-65 años; este fenómeno refleja la normalización del consumo y su uso en contextos de ocio y socialización, lo que plantea un desafío para la salud pública debido a las consecuencias en salud como las ya descritas por Josu Delfrade y col² respecto a las causas de mortalidad atribuibles al alcohol.

También se han identificado patrones preocupantes, como los consumos ocultos de alcohol en mujeres. Javier Díaz-Leiva y col señalaron acertadamente en 2021 que, aunque la demanda de ayuda por parte de mujeres está creciendo hace años, la sociedad les sigue asignando un rol de cuidadoras, lo que conlleva un mayor autocontrol aparente, menor asistencia a centros y mayor consumo a escondidas³. El III PPDA también señala esta problemática y advierte que, en áreas rurales, el aislamiento y la falta de redes de apoyo social pueden intensificar aún más el encubrimiento de estos comportamientos, frecuentemente vinculados al malestar emocional. Esta situación resalta la necesidad de crear espacios seguros donde las personas, y en especial las mujeres, puedan buscar ayuda sin temor a ser juzgadas.

En contraste con la tendencia nacional, el consumo habitual de tabaco ha crecido de forma significativa, especialmente entre hombres. Además, se han detectado grupos de especial interés –como la comunidad gitana– donde las prevalencias de consumo de tabaco son mayores. Este aumento requiere especial atención debido al impacto en salud que tiene en el tiempo, como el aumento de incidencia de cáncer de pulmón en mujeres¹², debido a cohortes que comenzaron a fumar más tarde que los hombres.

El consumo de cannabis entre la población adulta es similar al del resto del país, pero el consumo de riesgo ha crecido de manera más pronunciada en Navarra. Este aumento en el uso problemático indica que es necesario implementar estrategias de prevención más efectivas y adaptadas a nuestra población.

PERSPECTIVAS A FUTURO PARA EL IV PLAN DE PREVENCIÓN DE ADICCIONES DE NAVARRA

El IV PPDA (2025-2030) deberá consolidar estos aprendizajes y adaptarse a un contexto cambiante en el que emergen nuevas formas de adicción y patrones de consumo. Será clave reforzar la gobernanza, mejorar la integración de la prevención, y garantizar la equidad territorial en la implementación de programas, así como profundizar el análisis de género teniendo en cuenta las diferencias en los consumos.

El IV PPDA se propone integrar en el trabajo nuevas herramientas incluidas en la estrategia de

la Unión Europea sobre Drogas 2021-2025¹³, como el Currículum de Prevención Europeo¹⁴, que promueve la implementación de intervenciones de prevención responsables y basadas en la evidencia científica, las normas de calidad europeas para la prevención de adicciones y las normas internacionales sobre la prevención del uso de drogas de la UNODC y de la Organización Mundial de la Salud¹⁵.

La prevención debe ser una tarea compartida, con el compromiso de todos los actores involucrados: administración pública, profesionales de la salud, profesionales sociosanitarios, comunidad educativa, tejido asociativo, y la propia ciudadanía.

En definitiva, la planificación y evaluación de políticas públicas en prevención de adicciones debe seguir siendo un proceso dinámico, flexible y adaptado a las necesidades de la sociedad navarra. Solo a través de un enfoque integral y sostenible será posible avanzar hacia una comunidad más saludable y resiliente ante los desafíos que plantea el fenómeno de las adicciones.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

A la dirección del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra por su invaluable apoyo y liderazgo, al Observatorio de Salud Pública y a todo el equipo de adicciones de la Sección de Promoción de la Salud y Salud en todas las políticas del ISPLN. También agradecemos a la consultora Spora Sinergias por su colaboración y expertise, han sido fundamentales en este proceso.

Un reconocimiento especial para las entidades sociales y locales que participaron activamente, aportando su conocimiento y compromiso y finalmente, un agradecimiento a todas las personas que contribuyeron con su tiempo y esfuerzo en este Plan.

Disponibilidad de datos

Se encuentran disponibles bajo petición a la autora de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. PALACIOS LÓPEZ M, MORALES SENOSIAIN D. Evolución de las intoxicaciones etílicas en población pediátrica de Navarra en los últimos 10 años (2007-2016). *An Sist Sanit Navar* 2018; 41(3): 407-410. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0373>
2. DELFRADÉ J, GÓMEZ IBÁÑEZ JC, FLORISTÁN Y, GUEVARA M, MORENO IRIBAS C. Diferencias por sexo y nivel de renta en la mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en Navarra, 1993-2017. *An Sist Sanit Navar* 2020; 43(1): 9-15. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0750>
3. DÍAZ-LEIVA J, LACUNZA-JUANGARCÍA C. Diferencias por sexo y nivel de renta en la mortalidad y morbilidad directamente relacionadas con el alcohol en Navarra. *An Sist Sanit Navar* 2020; 43(2): 281-283. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0878>
4. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. II Plan de Prevención: Drogas y Adicciones de Navarra (2018-2023). <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/1C-96D0D2-3CE6-4C06-A6C5-8D694F6805E2/447323/III-PLANPREVENCIONDROGASYADICCIONESp.pdf>
5. Gobierno de Navarra. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. II Plan Foral de Drogodependencias. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/1C-96D0D2-3CE6-4C06-A6C5-8D694F6805E2/250447/II-PlanForaldeDrogodependencias.pdf>
6. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. Plan de Salud de Navarra 2014-2020. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/21DD-BA10-A8D3-4541-B404-7A48827D3CFF/303761/PLAN-DESALUD20142020versionfinalParlamento.pdf>
7. Gobierno de Navarra. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Plan de Salud Pública 2016 - 2020. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/75366057-0BD9-45A2-916F-61AC731CFA93/372448/PlandeSaludPublica1.pdf>
8. Gobierno de Navarra. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Evaluación III plan prevención: Drogas y adicciones 2018-2023. <https://participa.navarra.es/processes/evaluacion-plan-adicciones-navarra-2018-2023>
9. CARBALLO JL, PASTOR FP. Sobre la prevención del uso de cigarrillos electrónicos en adolescentes. *Adicciones* 2024; 36(4): 343-346. <https://doi.org/10.20882/adicciones.2232>
10. ELENA-GONZÁLEZ A, CUADROS-TITO P, ESTEBAN-GUTIÉRREZ G. Intoxicación por Spice e hiperglucemia. *An Sist Sanit Navar* 2020; 43(1): 87-91. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0748>
11. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España, EDADES. Consultado el 6 de febrero de 2025. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas_EDADES.htm
12. Ministerio de Sanidad, 2024. Patrones de mortalidad en España, 2022. https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/Patrones_mortalidad_Esp_2022.pdf
13. Consejo de la Unión Europea. Estrategia de la UE sobre drogas 2021-2025. https://www.consilium.europa.eu/media/54074/qc0521073esn_002.pdf
14. Observatorio Europeo de las Drogas y Toxicomanías. Currículum de prevención europeo. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/prevencion/pdf/2020_Curriculum_de_prevencion_europeo.pdf
15. Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Organización Mundial de la Salud. Normas Internacionales para la Prevención del Uso de Drogas. https://www.unodc.org/documents/drug-prevention-and-treatment/int_standards_document_ES-PAGNOL.pdf

REVISORES 2024

Adánez Martínez, M^a Gracia
 Alfaro Díaz, Cristina
 Ambrosio, Leire
 Andonegui Navarro, Jose
 Andueza Pacheco, Naroa
 Arias Colinas, Mónica
 Aríztegui Echenique, Ana María
 Arnau Sánchez, Jose
 Basterra Gortari, Francisco Javier
 Batllori Gastón, Mikel
 Blanco Blanco, Juan Francisco
 Blázquez Lautre, Lucas
 Bujalance Zafra, M^a José
 Busto Crespo, Olivia
 Camacho Sánchez, Yasmina
 Cano Prous, Adrián
 Cano Valles, Begoña
 Cárdaña García, Rosa María
 Caro Martínez, Araceli
 Carvajal Valcárcel, Ana
 Castilla Catalán, Jesús
 Cedeño Veloz, Bernardo Abel
 Chen, Chenhui
 Corpas Nogales, Elena
 Cruz Piqueras, Maite
 Díaz Agea, José Luis
 Echeverría Esparza, Pablo
 Escribano Cubas, Silvia
 Felgueroso Rodero, Carmen
 Fernández Huerta, Miguel
 Fernández Ros, Nerea
 Fernández Ruiz, Virginia Esperanza
 Ferrer López, Ingrid
 García Mochón, Leticia
 García Pérez, Selene
 García Pola, María
 García Quintáns, Lorena
 García Rubio, Ana
 Garjón Parra, Javier
 Godoy García, Pere
 Gómez de Quero, Marina
 Gómez Sánchez, Rosario
 González García, Xabier
 Molloy, Asan Iknurov
 Jiménez Barbero, José Antonio
 Jiménez Pernet, Jaime
 Laiño Piñeiro, María
 Lasanta Sáez, María José
 Lecanda Cordero, Fernando
 Lezcano Callén, Eduardo
 López Barranco, Pedro Jose
 López Martín, Juan Antonio
 López Villegas, Antonio
 Luque Martín, Nuria

Madoz Zubillaga, Edurne
 Marcos Marcos, Jorge
 Marmesat Rodas, Bárbara
 Márquez Martín, Eduardo
 Marquina Márquez, Alfonso
 Martín Pozuelo del Pozo, Gala
 Martín Ruiz, Eva
 Martínez Baz, Iván
 Martínez Ramírez, Alfredo
 Matías del Pozo, Vanesa
 Mejías Jiménez, Araceli
 Molina Caballero, Ada Yessenia
 Moreno Galarraga, Laura
 Ochando Ortiz, Geno
 Oliver Olid, Asier
 Ortego Mate, María del Carmen
 Pardavila Belio, Miren Idoia
 Pastor Moreno, Guadalupe
 Pena Larrea, Lorena
 Peñafiel Freire, Diego Mauricio
 Pérez Gómez, Olivia
 Pérez Martínez, Alberto
 Perna, Valerio
 Picón Jaimes, Yelson Alejandro
 Pineda Abel de la Cruz, Íñigo
 Pineda Arribas, José Javier
 Poncela Blanco, María
 Reche García, Cristina
 Reyes Uribe, Olmar Enrique
 Rivera Caravaca, José Miguel
 Rodríguez Herrera, María Ángeles
 Rodríguez Martínez, Iosu
 Rodríguez Mondéjar, Juan José
 Rodríguez Spiteri, Natalia
 Rosique López, Florentina
 Ruiz Pérez, Isabel
 Sádaba Chalezquer, Charo
 Sánchez Iriso, Eduardo
 Sánchez Justicia, Carlos
 Sánchez Ortuno, María Montserrat
 Simonelli Muñoz, Agustín Javier
 Sola Gallego, Iosu
 Spacirova, Zuzana
 Suárez Cortés, María
 Tirado González, Sonia
 Tirapu León, Juan Pedro
 Trobajo Sanmartín, Camino
 van der Hofstadt Román, Carlos Javier
 Varela Egocheaga, José Ramón
 Vargas Campos, Carlos Adrián
 Wellman, Ximena
 Zambom Ferraresi, Fabricio
 Zunzunegui Pastor, María Victoria

