



# Asociación entre el grado de discapacidad medido por cuestionario WHODAS 2.0-36 y la reintegración laboral en pacientes postinfarto agudo al miocardio

*Association between the degree of disability measured by the WHODAS 2.0-36 questionnaire and reintegration into the workforce in patients after acute myocardial infarction*

M.C. Zeida Silvana Yoloxóchitl Guzmán Vitar,<sup>\*</sup> M.C. Jesica Vergara Guzmán,<sup>‡</sup>  
M.C. Carmen Gabriela Torres Alarcón,<sup>§</sup> M.C. Andrea Ramos Arévalo<sup>¶</sup>

**Palabras clave:**

infarto agudo al miocardio, discapacidad, reintegración laboral, WHODAS 2.0-36.

**Keywords:**

acute myocardial infarction, disability, work reintegration, WHODAS 2.0-36.

\* M.C. especialista en Medicina Física y Rehabilitación (MFyR). Alta especialidad en Rehabilitación Laboral. Adscrita al Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Central Militar (HCM). México.  
‡ M.C. especialista en MFyR. Alta especialidad en Rehabilitación Cardíaca. Adscrita al Área de Rehabilitación Cardíaca del HCM. México.  
§ M.C. especialista en Patología Clínica. Maestra en Ciencias Médicas. Doctora en Ciencias de la Salud. Adscrita al Departamento de Banco de Sangre del HCM. México.  
¶ M.C. residente en curso de la especialización en MFyR en el HCM. México.

## RESUMEN

**Introducción:** las personas que han sufrido un infarto agudo de miocardio (IAM) suelen presentar limitaciones funcionales que dificultan su retorno al trabajo. Este estudio evaluó la capacidad del Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (WHODAS 2.0) para predecir la reintegración laboral en adultos en edad productiva. **Material y métodos:** estudio observacional, analítico, transversal con recolección prospectiva en 70 pacientes militares y derechohabientes con  $\geq 3$  meses post-IAM (rango aproximado: tres meses a 1-2 años) que concluyeron la fase II de rehabilitación cardíaca y se encontraban en fase III (seguimiento ambulatorio). La discapacidad se evaluó mediante WHODAS 2.0 de 36 ítems, autoaplicado (formato impreso y Google Forms) y entrevista, con puntaje total 0-100 y clasificación del grado de discapacidad: 0-24 función normal, 25-49 leve, 50-74 moderada y  $\geq 75$  grave. La reintegración laboral se definió operativamente como sí/no; adicionalmente se recabó de forma descriptiva el tiempo hasta el retorno y adaptaciones realizadas. Se efectuó análisis descriptivo y bivariado; la hipótesis principal (grado de discapacidad versus reintegración laboral) se evaluó con  $\chi^2$  de Pearson, y se realizaron análisis multivariados para ajustar por covariables, considerando  $p < 0.05$  como significancia estadística. **Resultados:** el puntaje total de discapacidad fue mayor en quienes no se reintegraron, con diferencia significativa (prueba t de Student,  $p = 0.01$ ). Las preguntas del dominio cognición se asociaron con no reintegración ( $p < 0.05$ ). En la regresión logística, los dominios cogni-

## ABSTRACT

**Introduction:** people who have suffered an acute myocardial infarction often experience functional limitations that hinder their return to work. This study evaluated the ability of the World Health Organization Disability Assessment Questionnaire (WHODAS 2.0) to predict return to work in adults of working age. **Material and methods:** this was an observational, analytical, cross-sectional study with prospective data collection in 70 military patients and their dependents  $\geq 3$  months post-MI (approximate range: 3 months to 1-2 years) who had completed Phase II of cardiac rehabilitation and were in Phase III (outpatient follow-up). Disability was assessed using the 36-item WHODAS 2.0, self-administered (printed format and Google Forms) and interviewed, with a total score of 0-100 and disability classification as follows: 0-24 normal function, 25-49 mild, 50-74 moderate, and  $\geq 75$  severe. Return to work was operationally defined as yes/no; additionally, the time to return and adaptations made were collected descriptively. Descriptive and bivariate analyses were performed. The main hypothesis (degree of disability vs. labor reintegration) was evaluated with Pearson's  $\chi^2$ , and multivariate analyses were performed to adjust for covariates, considering  $p < 0.05$  as statistical significance. **Results:** the total disability score was higher in those who did not reintegrate, with a significant difference (Student's t-test,  $p = 0.01$ ). Questions in the cognition domain were associated with non-reintegration ( $p < 0.05$ ). In the logistic regression, the cognition, activities of daily living, and participation in society domains were

**Citar como:** Guzmán VZSY, Vergara GJ, Torres ACG, Ramos AA. Asociación entre el grado de discapacidad medido por cuestionario WHODAS 2.0-36 y la reintegración laboral en pacientes postinfarto agudo al miocardio. Rev Mex Med Fis Rehab. 2026; 38 (1): 7-11. <https://dx.doi.org/10.35366/123364>

Recibido: octubre, 2025.  
Aceptado: enero, 2026.



ción, actividades de la vida diaria y participación en la sociedad fueron predictores significativos del estado de reintegración. **Conclusiones:** existe una asociación significativa entre mayor discapacidad y menor probabilidad de reintegración laboral. La evaluación funcional con el cuestionario de la Organización Mundial de la Salud, versión 2.0, aporta valor para estratificar riesgo y orientar intervenciones de rehabilitación dirigidas al retorno seguro y sostenible.

*significant predictors of reintegration status. **Conclusions:** there is a significant association between greater disability and a lower probability of reintegration into the workforce. Functional assessment using the World Health Organization questionnaire, version 2.0, provides value in stratifying risk and guiding rehabilitation interventions aimed at a safe and sustainable return to work.*

### Abreviaturas:

WHODAS = World Health Organization Disability Assessment Questionnaire (Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud)  
IAM = infarto agudo al miocardio

## INTRODUCCIÓN

El infarto agudo al miocardio (IAM) sigue siendo una causa relevante de discapacidad en edad productiva, con impacto clínico y socioeconómico por pérdida de productividad y prolongación de incapacidades.<sup>1,2</sup> Para planear intervenciones eficaces, es indispensable cuantificar la discapacidad de forma integral, objetiva y comparable. En este sentido, el WHODAS 2.0, desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y basado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), ofrece una evaluación multidimensional del funcionamiento en seis dominios y permite obtener puntajes globales y por dominios.<sup>3</sup> Sin embargo, más allá de la lesión cardíaca, el retorno al trabajo es un desenlace complejo y multidimensional: aunque una proporción importante logra reintegrarse en los primeros meses, persiste un subgrupo que no regresa o lo hace con limitaciones; en revisiones recientes, las tasas de reincorporación al trabajo (*RTW: Return To Work*) tras IAM se han reportado aproximadamente en 74% a tres meses, ~87% a 6-12 meses y ~80% a  $\geq 24$  meses, con variación según contexto y características laborales.<sup>4-6</sup> En la literatura internacional se describen factores facilitadores como mayor nivel educativo y condiciones psicosociales favorables, así como factores obstaculizadores relacionados con el tipo de trabajo (especialmente trabajo manual/físicamente demandante), comorbilidades (por ejemplo, diabetes o insuficiencia cardíaca) y, de forma constante, síntomas psicológicos como depresión y ansiedad, asociados con menor probabilidad de reintegración o retorno más tardío.<sup>7-9</sup> Aunque la rehabilitación cardíaca es un componente esencial del tratamiento del IAM (ejercicio supervisado, educación y control de factores de riesgo), su impacto sobre la reintegración laboral puede ser limitado

si no se acompaña de estrategias individualizadas y coordinadas de rehabilitación laboral/vocacional (evaluación de demandas del puesto, coordinación médico-ocupacional y adaptaciones), orientadas a convertir la mejoría clínica en participación productiva segura y sostenible.<sup>10-12</sup> En este marco, nuestro estudio evalúa la asociación entre el grado de discapacidad medido con WHODAS 2.0 y la reintegración laboral en pacientes post-IAM, aportando un enfoque funcional que integra dimensiones físicas, cognitivas y psicosociales relevantes para el desempeño laboral real.<sup>13,14</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico en el Hospital Central Militar, México, durante el periodo del 1 de enero al 31 de agosto de 2025. Se invitó a adultos post-IAM, militares y derechohabientes, con  $\geq 3$  meses de evolución y fase II de rehabilitación cardíaca concluida. Se aplicaron 70 evaluaciones, conformando la muestra final (N = 70) mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

**Criterios de inclusión:** episodio único de IAM confirmado, sujetos de uno u otro sexo, actividad laboral previa al evento y consentimiento informado.

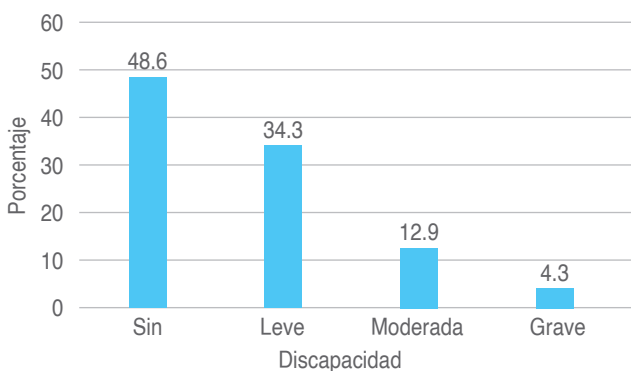
**Criterios de exclusión:** comorbilidades que generaran discapacidad no atribuible al IAM, antecedentes de más de un IAM y el incumplimiento de inclusión (por ejemplo, no concluir fase II o no actividad laboral previa).

**Criterios de eliminación:** retiro del consentimiento en cualquier momento.

La variable de exposición fue la discapacidad medida con WHODAS 2.0 (36 ítems), instrumento estandarizado y validado por la OMS, con puntaje total y por dominios (cognición, movilidad, autocuidado, relaciones, actividades de la vida diaria, participación), transformados a 0-100 (mayor puntaje = mayor discapacidad) y clasificación del grado de discapacidad en: 0-24 sin, 25-49 leve, 50-74 moderada y  $\geq 75$  grave. El desenlace primario fue la reintegración laboral (sí/no, retorno a trabajo remunerado con o sin adaptaciones); como desenlaces secundarios se

registraron el tiempo hasta la reintegración y las adaptaciones laborales. Las covariables incluyeron edad, sexo, escolaridad, estado civil, situación laboral previa y situación militar/escalafón; y variables clínicas: tipo de IAM (con/sin elevación del ST), tiempo de evolución y tratamiento (trombólisis, coronariografía, angioplastia primaria o programada, cirugía). Los procedimientos consistieron en la verificación diagnóstica y clínicas mediante sistema digital de sanidad, la aplicación dirigida del WHODAS 2.0, y el registro de reintegración, tiempo y adaptaciones a partir de notas de seguimiento.

Para el análisis estadístico se describieron las variables con frecuencias/porcentajes y media ± desviación estándar (DE) o mediana según distribución. Se comparó el WHODAS total por estatus de reintegración mediante t de Student o U de Mann-Whitney; los dominios del WHODAS entre grupos con U de Mann-Whitney; y la asociación entre grado de discapacidad (sin/leve/moderada/grave) y reintegración laboral con  $\chi^2$  de Pearson.



**Figura 1:** Grado de discapacidad con base en el puntaje global del cuestionario WHODAS 2.0.

WHODAS = World Health Organization Disability Assessment Questionnaire (Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud).

Fuente: elaboración propia.

El tiempo al retorno con estimador de Kaplan-Meier y modelo de riesgos proporcionales de Cox. Se utilizó IBM SPSS Statistics v 25.

Los datos se trataron disociados para proteger la confidencialidad; se obtuvo consentimiento informado y el protocolo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del HCM (folio: [177/2024]), conforme a la normativa institucional.

## RESULTADOS

Se incluyeron 70 pacientes post-IAM: nueve (12.9%) mujeres y 61 (87.1%) hombres. La edad media fue  $58.5 \pm 12.3$  años (rango 27-88). En escolaridad, los niveles más frecuentes fueron secundaria (25.7%) y preparatoria (25.7%); estado civil casados (75.7%); entre el personal militar, el escalafón más frecuente fue el de Cabo (8.6%); 61.4% fueron IAM con elevación del ST y 38.6% sin elevación; en reperusión, predominaron angioplastia programada (40%) y angioplastia primaria (32.9%). De acuerdo con el puntaje global del cuestionario WHODAS 2.0, 48.6% no presentaron discapacidad, 34.3% leve, 12.9% moderada y 4.3% grave (Figura 1). Se reintegraron 46/70 (65.7%) y 24/70 (34.3%) no lo hicieron. El puntaje total de WHODAS fue menor en reintegrados que en no reintegrados (25.28 versus 41.38). La asociación entre reintegración laboral y grado de discapacidad fue significativa ( $\chi^2$  de Pearson,  $p = 0.01$ ) (Tabla 1). El dominio con mayor puntaje (mayor discapacidad) fue actividades de la vida diaria, de acuerdo con las medidas de tendencia central (Tabla 2). La U de Mann-Whitney identificó a cognición como el dominio con asociación más persistente con la reintegración ( $p < 0.05$ ), en tanto que participación y autocuidado no fueron significativos al nivel de puntaje total (Tabla 3). La curva de Kaplan-Meier mostró un tiempo medio de reintegración de  $55.6 \pm 7.95$  días en la cohorte (Figura 2). Entre quienes retornaron, las adaptaciones laborales más frecuentes fue-

**Tabla 1:** Distribución de los casos por reintegración laboral en relación con el grado de discapacidad según WHODAS.

Variable	Se reintegró n (%)	No se reintegró n (%)	$\chi^2$	p
Sin discapacidad	24 (34.3)	10 (14.3)	11.23	0.01
Discapacidad leve	19 (27.1)	5 (7.1)		
Discapacidad moderada	2 (2.9)	7 (10.0)		
Discapacidad grave	1 (1.4)	2 (2.9)		

WHODAS = World Health Organization Disability Assessment Questionnaire (Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud).

Fuente: elaboración propia.

ron reducción de jornada (21.4%), cambio de actividades (15.7%) y transición a trabajo independiente (12.9%); 10% no requirió adaptaciones.

## DISCUSIÓN

En nuestra cohorte de 70 pacientes post-IAM que completaron fase II y estaban en fase III, los puntajes WHODAS fueron mayores en quienes no se reintegraron, confirmándose asociación entre grado de discapacidad y reintegración laboral (sí/no). Este hallazgo es congruente con la evidencia que describe el retorno al trabajo como un proceso multifactorial donde los componentes funcionales y psicosociales pueden tener un peso comparable o mayor que marcadores clínicos aislados.<sup>6,10</sup> El dominio de cognición mostró la relación más constante con la no reintegración, lo cual es plausible porque el retorno exige atención, organización, manejo del estrés y funciones ejecutivas; además, la asociación con actividades de la vida diaria sugiere que limitaciones en rutinas y desempeño cotidiano reflejan menor reserva funcional para sostener demandas laborales.<sup>6,7</sup>

El 65.7% retornó alrededor de 56 días, en línea con

reportes que sitúan un retorno importante en los primeros 2-3 meses, aunque con variación por contexto.<sup>6</sup> En una revisión sistemática reciente se estimaron tasas de retorno de ~74% a tres meses y ~87% a 6-12 meses, y se identificaron como factores de menor retorno el trabajo manual/físicamente demandante, depresión, diabetes e insuficiencia cardiaca, mientras que mayor escolaridad se asoció con mayor retorno.<sup>6</sup> En concordancia, nuestros resultados sugieren que aun con rehabilitación, determinantes socio-ocupacionales y psicosociales influyen en el retorno.<sup>10</sup>

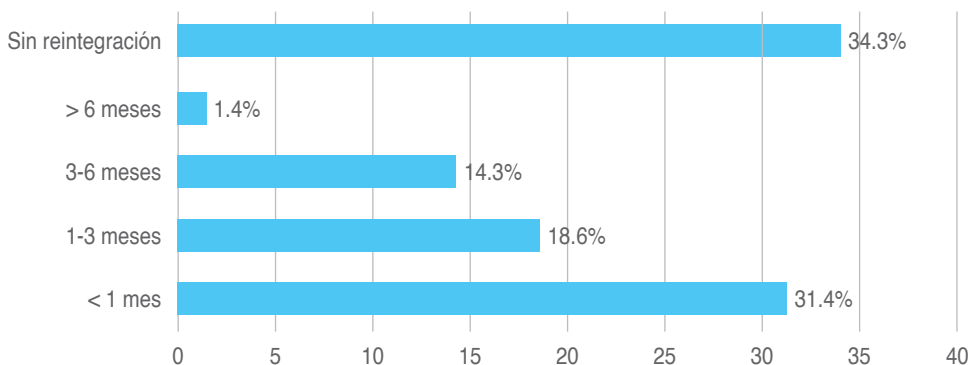
Un punto crítico es explicar por qué algunos pacientes sin discapacidad o con discapacidad leve no regresaron: esto sugiere confusión residual por variables no medidas, como demandas del puesto y posibilidad de ajustes, apoyo del empleador, depresión/ansiedad, miedo a recaer, restricciones médico-ocupacionales y factores administrativos; en población militar/derechohabiente pueden influir además normas internas y criterios institucionales de aptitud laboral.<sup>6,7,10</sup> Por ello, la no reintegración con bajo WHODAS no contradice el hallazgo principal, sino que indica que el WHODAS capta el funcionamiento reciente, pero existen barreras externas que pueden impedir el retorno aun con baja discapacidad.

En términos prácticos, integrar WHODAS 2.0 al finalizar fase II/III permitiría estratificar riesgo y orientar intervenciones dirigidas (apoyo cognitivo y manejo del estrés, economía de esfuerzos, coordinación con rehabilitación laboral y ajustes razonables), complementando la rehabilitación cardiaca.<sup>4,7</sup> Finalmente, deben considerarse limitaciones: tamaño muestral, centro único, heterogeneidad del tiempo post-IAM, medición por autorreporte y posible sesgo de selección al incluir sólo quienes completaron rehabilitación; además, no se midieron variables clave reportadas en la literatura (tipo de trabajo, apoyo laboral, depresión/ansiedad, y capacidad funcional objetiva estandarizada como METs), por lo que se recomienda

**Tabla 2:** Distribución de los casos por puntaje de discapacidad por dominio (N = 70).

Variable	Media ± DE	Rango
Cognición	3.37 ± 3.87	0.0-18.0
Movilidad	4.73 ± 4.02	0.0-15.0
Cuidado personal	1.11 ± 2.20	0.0-8.0
Relaciones	3.29 ± 3.54	0.0-20.0
Actividades de la vida diaria	9.81 ± 6.42	0.0-25.0
Participación en la sociedad	8.49 ± 5.58	0.0-24.0

DE = desviación estándar.  
Fuente: elaboración propia.



**Figura 2:**

Tiempo de reintegración laboral.  
Fuente: elaboración propia.

un diseño longitudinal que incorpore estos determinantes para mejorar modelos predictivos y explicar el no retorno en pacientes con baja discapacidad.

## CONCLUSIONES

Nuestros hallazgos demuestran que la función, y no sólo la clínica, determina el retorno laboral post-IAM: a mayor puntaje en WHODAS 2.0, menor probabilidad de reintegración. Por ello, WHODAS 2.0 puede emplearse como herramienta estandarizada y tamiz al concluir la fase II de rehabilitación cardiaca, para personalizar el plan de alta (metas por dominios, entrenamiento, educación, autocuidado y ajustes razonables acordados con el empleador). En poblaciones de alta demanda (por ejemplo, ámbito militar), proponemos umbrales operativos de WHODAS que definan rutas: retorno inmediato con adaptación, retorno gradual o reasignación temporal, además de un seguimiento para reevaluar la función y ajustar el plan. Futuros estudios multicéntricos deben validar estos umbrales, estimar impacto económico y costo-efectividad, y explorar combinaciones de intervención (entrenamiento cognitivo + ergonomía + jornada escalonada) según el perfil funcional. En síntesis, pasar de la «alta clínica» a una «alta funcional guiada por WHODAS» convierte la rehabilitación en empleabilidad real.

## REFERENCIAS

- Dattoli-García CA, Jackson-Pedroza CN, Gallardo-Grajeda AL, Gopar-Nieto R, Araiza-Garygordobil D, Arias-Mendoza A. Acute myocardial infarction: Review on risk factors, etiologies, angiographic characteristics and outcomes in young patients. *Arch Cardiol Mex*. 2021; 91 (4): 485-492. doi: 10.24875/ACM.20000386.
- Gómez FCX, Díaz EA, Lara ML, Maldonado AJ, Rangel PV, Vázquez OLM. Infarto agudo de miocardio como causa de muerte. *Rev Fac Med (Méx)*. 2021; 64 (1): 49-59. doi: 10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.08.
- Organización Mundial de la Salud. Medición de la salud y la discapacidad: manual para el Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la OMS (WHODAS 2.0). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010.
- Brown TM, Pack QR, Aberegg E et al. Core components of cardiac rehabilitation programs: 2024 update: a scientific statement from the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2024; 150 (18): e328-e347. doi: 10.1161/CIR.0000000000001289.
- Sellén-Sanchén E, Gil-García V, Pedroso-Almarales N, Rodríguez-López Y, Sellén-Crombet J. Rehabilitación cardiaca en mujeres y hombres después de un infarto agudo del miocardio. *Rev Finlay*. 2023; 13 (1): 67-75. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1165/2098>
- Qiao S, Chen X, Cao X. Factors associated with return to work after acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *Work*. 2024; 79 (3): 1011-1025. doi: 10.3233/WOR-230301.
- O'Hagan FT, Coutu MF, Thomas SG, Mertens DJ. Work reintegration and cardiovascular disease: medical and rehabilitation influences. *J Occup Rehabil*. 2012; 22 (2): 270-281. doi: 10.1007/s10926-011-9345-x.
- Álvarez-Bandrés N, Malillos-Torán M, Domínguez-Aragó A et al. Reinserción laboral tras infarto agudo de miocardio. *Rehabilitación*. 2008; 42 (5): 224-230. doi: 10.1016/S0048-7120(08)74596-1.
- Rodríguez FE. Formación para el trabajo en personas con condición de discapacidad. *Rev Colomb Rehab*. 2018; 3 (1): 31-38. doi: 10.30788/RevColReh.v3.n1.2004.258.
- Stendardo M, Bonci M, Casillo V et al. Predicting return to work after acute myocardial infarction: socio-occupational factors overcome clinical conditions. *PLoS One*. 2018; 13 (12): e0208842. doi: 10.1371/journal.pone.0208842.
- Huang SW, Chang KH, Escorpizo R, Liou TH. Accuracy of a modified World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 as an assessment tool for predicting return-to-work among patients with traumatic brain injury. *Disabil Rehabil*. 2020; 42 (23): 3370-3376. doi: 10.1080/09638288.2019.1594401.
- United Nations. Convention on the Rights of Persons with Disabilities [Internet]. New York: United Nations; 2006 Dec 13 [cited 2026 Jan 5]. Available in: [https://treaties.un.org/doc/source/docs/a\\_res\\_61\\_106-e.pdf](https://treaties.un.org/doc/source/docs/a_res_61_106-e.pdf)
- Ramírez-Rentería G. De la deficiencia a la diversidad: análisis crítico del marco jurídico mexicano y los nuevos paradigmas del concepto de discapacidad. *Cuest Const*. 2025; 26 (52): e18692. doi: 10.22201/ijj.24484881e.2025.52.18692. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-91932025000100109&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-91932025000100109&script=sci_arttext)
- Sun W, Gholizadeh L, Perry L, Kang K. Predicting return to work following myocardial infarction: a prospective longitudinal cohort study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19 (13): 8032. doi: 10.3390/ijerph19138032.

Correspondencia:

**Andrea Ramos Arévalo**

**E-mail:** medandrea2020@gmail.com