



**RMF**  
**MF**

# Revista Mexicana de MEDICINA FAMILIAR

Órgano oficial de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar

Volumen 11, Número 2, Abril – Junio 2024 – ISSN: 2007-9710

Indexada en / Indexed in: LATINDEX, Periódica, DOAJ, MIAR, SciELO

## Artículos originales

**Proporción de casos BI-RADS 4 y 5 en mujeres mayores de 40 años que acudieron a realizarse mastografía posterior a las restricciones por COVID-19 en la UMF Plus/UMAA 7 en comparación con 2019**

María F. Saldívar-Cavazos, José C. Álvarez-Contreras y Neri A. Álvarez-Villalobos

**Riesgo cardiovascular en trabajadores de una unidad médica con tabla predictiva no basada en laboratorio**

Brenda Garduño-Orbe, Ricardo Gil-Ojeda, Yuliana García-Jiménez, Araceli Palacios-Tapia y Gabriela García-Morales

**Sobrecarga del cuidador primario de pacientes con enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva con hemodiálisis**

Ilse García-Arciga, Anel Gómez-García y Brenda P. Morales-Hernández

## Artículo histórico

**Estado actual de la Revista Mexicana de Medicina Familiar al año 2024**

José M. Ramírez-Aranda



**PERMANYER MÉXICO**  
www.permanyer.com



# Revista Mexicana de MEDICINA FAMILIAR

Órgano oficial de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar



Volumen 11 - No. 2

Abril - Junio 2024

ISSN: 2007-9710

<http://www.revexmedicinafamiliar.org/>

#### Directora general

Aurora García López

#### Editor en jefe

José Manuel Ramírez Aranda

#### Co-editoras

Issa Gil Alfaro  
Azucena Maribel Rodríguez  
González

#### Editor asociado

Enrique Villarreal Ríos

Aná María Salinas  
Jeannie Haggerty

#### Consejo editorial

Kyle Hoedebecke  
Olivia Mejía Rodríguez

María Valeria Jiménez Báez  
Diana Carvajal

#### Nacional

Gad Gamed Zavala Cruz  
Ismael Ramírez Villaseñor  
Raúl Hernández Ordóñez  
Francisco Gómez Clavelina  
Homero de los Santos Reséndiz  
María de Lourdes Rojas Armadillo

#### Comité editorial

##### Asesor estadístico

Marco Vinicio Meza Gómez  
Neri Alejandro Álvarez Villalobos

##### Internacional

Lilian Gelberg MD, MSPH (Estados Unidos de América)  
Rosanna D'Addosio Valera (Venezuela)  
Niurka Taureau Díaz (Cuba)  
María Sofía Cuba Fuentes (Perú)  
José Saura Llamas (España)  
Flor María Ledesma Solache (Venezuela)

#### Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar Junta directiva 2021-2023

**Presidenta** Aurora García López

**Secretaria general** Mariana Pacheco Juárez

**Vicepresidente** Rodrigo Villaseñor Hidalgo

**Tesorero** Alberto Del Moral Bernal

#### Coordinaciones técnicas

**Congresos** María Elena Guadalupe Casillas García  
**Sub coord. Congresos** Alejandro Gómez Mendoza  
**Coord. Administrativa** Juan Alejandro Thomas Moreno  
**Sub Coord. Administrativa** Elías Hernández Cornelio  
**Coord. de Imagen Institucional y proyectos especiales**  
Ludvick Torres López  
**SubCoord. de Imagen Institucional y proyectos especiales**  
Miguel Ángel Muñoz Arroyo  
**Apoyo Coord. Imagen Institucional y Proyectos especiales**  
Alba Nidia Sáenz Ramírez  
**Investigación** Lizbeth Ariadna Nuñez Galván

**Subcoord. Investigación** Ana Marlene Rivas Gómez

**Educación** Rosalba Mendoza Rivera

**Sub Coord. Educación** Mónica Viviana Martínez Martínez

**Editor en Jefe Revista Mexicana de Medicina Familiar** José Manuel Ramírez Aranda

**Co-editora RMMF** Azucena Maribel Rodríguez González

**Co-editora RMMF** Issa Gil Alfaro

**Editor asociado RMMF** Enrique Villarreal Ríos

**Cood. técnica RMMF** Fernanda del Rocío Delgado Cuevas

**Coordinación Ejecutiva** Gad Gamed Zavala Cruz

**Asesor de Asuntos Internacionales** Georgina Farfán Salazar

**Asesor de Calidad** María Esther Reyes Ruiz

#### Coordinadores regionales

**Noreste** Mauro Antonio Solís Salas  
**Occidente** Víctor Hugo Salazar Ruiz  
**Centro Oriente** Cielo de los Ángeles Bermúdez Garduño

**Noroeste** Gabriela Acosta Kelly  
**Centro** Erika Aracely Mata Tomas  
**Sureste** María de la Luz Hidalgo Trinidad

#### Consejo de certificación en Medicina Familiar

##### Presidente

Miguel López Lozano

##### Tesorero

Héctor Tecuanhuey Tláhué

##### Comité de recepción

**y revisión de documentos**  
Sara de Jesús López Salas  
Trinidad León Zempoalteca

##### Comisión de vigilancia

Juan José Mazón Ramírez  
Tania Marisol Peña Arriaga  
José Gonzalo Puente Moreno

##### Vicepresidente

María Emiliana Avilés Sánchez

##### Comité de vinculación académica y científica

José Luis Huerta González  
Zitlali Portillo García

##### Comité de normas mínimas

Octavio Noel Pons Álvarez  
Juan Carlos Ramos Cruz

##### Comisión consultiva

Minerva Paulina Hernández Martínez  
Miguel Ángel Fernández Ortega



PERMANER  
[www.permaner.com](http://www.permaner.com)

La *Revista Mexicana de Medicina Familiar* (RMMF) es el órgano de difusión de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar (FedMexMF), organización de los médicos familiares que integra legalmente a las sociedades médicas de esta profesión.

La Revista tiene el objetivo de ser un modelo de publicación científica alentador, que difunda a través de escritos con calidad, originalidad y aplicabilidad, la actualidad en el desarrollo del conocimiento y quehacer de la medicina familiar en el campo de la atención a la salud-enfermedad, la investigación, la gestión y la docencia médica; que orienten y formen criterios entre los profesionales responsables de la solución de problemas en salud de las personas, las familias y la comunidad.

Toda la correspondencia debe ser dirigida al editor responsable: José Manuel Ramírez Aranda, edicion.rmmf2017@gmail.com, a la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar, A.C., Anáhuac 60, col. Roma Sur, Cuauhtémoc, C. P. 06760 Ciudad de México. Teléfono y fax: 01 (55) 56721996. Para consultar las instrucciones de autor completas, por favor visite la web de la revista: <http://www.revmexmedicinafamiliar.org/authors-instructions.php>

Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2014-051910591900-102, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 16321 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Indexada en / Indexed in: LATINDEX, Periódica, DOAJ, MIAR, SciELO.

ISSN: 2007-9710

**Los trabajos originales deberán ser depositados en su versión electrónica en el siguiente URL, donde además podrán consultarse los lineamientos editoriales:**

**<http://publisher.revistamexicanademedicinafamiliar.permanyer.com>**



Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios y/o hallazgos propios y conclusiones de los autores, quienes son responsables de las afirmaciones. En esta publicación podrían citarse pautas posológicas distintas a las aprobadas en la Información Para Prescribir (IPP) correspondiente. Algunas de las referencias que, en su caso, se realicen sobre el uso y/o dispensación de los productos farmacéuticos pueden no ser acordes en su totalidad con las aprobadas por las Autoridades Sanitarias competentes, por lo que aconsejamos su consulta. El editor, el patrocinador y el distribuidor de la obra, recomiendan siempre la utilización de los productos de acuerdo con la IPP aprobada por las Autoridades Sanitarias.



**Permanyer**  
Mallorca, 310  
Barcelona (Cataluña), España  
[permanyer@permanyer.com](mailto:permanyer@permanyer.com)

**Permanyer México**  
Temístocles, 315  
Col. Polanco, Del. Miguel Hidalgo  
11560 Ciudad de México, México  
[mexico@permanyer.com](mailto:mexico@permanyer.com)



[www.permanyer.com](http://www.permanyer.com)

Edición impresa en México

ISSN: 2007-9710

Ref.: 10112AMEX242

La *Revista Mexicana de Medicina Familiar* es *open access* con licencia *Creative Commons*.

Las opiniones, resultados y conclusiones son las de los autores.

El editor y la editorial no son responsables de los contenidos publicados en la revista.

© 2024 Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar. Publicado por Permanyer.

Es una publicación *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



# Revista Mexicana de MEDICINA FAMILIAR

Órgano oficial de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar



## ÍNDICE

Volumen 11, Número 2, Abril – Junio 2024

### Artículos originales

- Proporción de casos BI-RADS 4 y 5 en mujeres mayores de 40 años que acudieron a realizarse mastografía posterior a las restricciones por COVID-19 en la UMF Plus/UMAA 7 en comparación con 2019  
*María F. Saldívar-Cavazos, José C. Álvarez-Contreras y Neri A. Álvarez-Villalobos* 39
- Riesgo cardiovascular en trabajadores de una unidad médica con tabla predictiva no basada en laboratorio  
*Brenda Garduño-Orbe, Ricardo Gil-Ojeda, Yuliana García-Jiménez, Araceli Palacios-Tapia y Gabriela García-Morales* 47
- Sobrecarga del cuidador primario de pacientes con enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva con hemodiálisis  
*Ilse García-Arciga, Anel Gómez-García y Brenda P. Morales-Hernández* 54
- Artículo histórico**
- Estado actual de la Revista Mexicana de Medicina Familiar al año 2024  
*José M. Ramírez-Aranda* 62



# Revista Mexicana de MEDICINA FAMILIAR

Órgano oficial de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar



## INDEX

Volume 11, Issue 2, April – June 2024

### Original articles

- The proportion of cases BI-RADS 4 and 5 in women over 40 years of age who underwent mammography after COVID-19 restrictions at the UMF Plus/UMAA 7 compared to 2019  
*María F. Saldívar-Cavazos, José C. Álvarez-Contreras, and Neri A. Álvarez-Villalobos* 39
- Cardiovascular risk in medical unit workers with a non-laboratory-based predictive table  
*Brenda Garduño-Orbe, Ricardo Gil-Ojeda, Yuliana García-Jiménez, Araceli Palacios-Tapia, and Gabriela García-Morales* 47
- Overload of the primary caregiver of patients with chronic kidney disease on replacement therapy with hemodialysis  
*Ilse García-Arciga, Anel Gómez-García, and Brenda P. Morales-Hernández* 54

### Historical article

- State of the art of the Revista Mexicana de Medicina Familiar to the year 2024  
*José M. Ramírez-Aranda* 62

## Proporción de casos BI-RADS 4 y 5 en mujeres mayores de 40 años que acudieron a realizarse mastografía posterior a las restricciones por COVID-19 en la UMF Plus/UMAA 7 en comparación con 2019

### *The proportion of cases BI-RADS 4 and 5 in women over 40 years of age who underwent mammography after COVID-19 restrictions at the UMF Plus/UMAA 7 compared to 2019*

María F. Saldívar-Cavazos\* , José C. Álvarez-Contreras  y Neri A. Álvarez-Villalobos 

Unidad de Medicina Familiar, Instituto Mexicano del Seguro Social, San Pedro Garza García, Nuevo León, México

**RESUMEN: Antecedentes:** En 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la COVID-19 como pandemia, por lo que se suspendieron los programas de tamizaje, afectando la detección oportuna del cáncer de mama en todo el mundo y generando un aumento de los casos posterior a la pandemia. **Objetivo:** Determinar la proporción de casos BI-RADS 4 y 5 en mastografías realizadas posterior a las restricciones por la COVID-19 comparadas con las del año 2019. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal y comparativo de pacientes con mastografías BI-RADS 4 o 5 tras las restricciones por la COVID-19 comparadas con las del año 2019 en una unidad de medicina familiar. **Resultados:** De un total de 5 945 mastografías, se realizaron 2 415 en 2019 y 3 530 en 2022. En 2019, 69 fueron BI-RADS > 4 (2.85%) y en 2022 aumentaron a 175 (4.95%) ( $p = 0.001$ ). Este incremento fue proporcional para todos los grupos etarios ( $p < 0.045$ ). **Conclusiones:** Hubo un 73% más mastografías clasificadas como BI-RADS 4 o 5 en el año posterior a la pandemia, en comparación con el año previo a ella.

**Palabras clave:** Pandemia. Neoplasias de mama. BI-RADS. COVID-19.

**ABSTRACT: Background:** In 2020, the World Health Organization declared the COVID-19 a pandemic, suspending screening programs, affecting timely detection of breast cancer worldwide, leading to an increase in cases in the post-pandemic period. **Objective:** To determine the proportion of BI-RADS 4 and 5 cases in mammograms performed after COVID-19 restrictions compared to those in 2019. **Materials and methods:** Observational, cross-sectional, and comparative study of patients with BI-RADS 4 or 5 mammograms after COVID-19 restrictions compared to those in 2019 at a family medicine unit. **Results:** Out of a total of 5 945 mammograms, 2 415 were performed in 2019 and 3 530 in 2022. In 2019, 69 were classified as BI-RADS > 4 (2.85%), and in 2022 this increased to 175 (4.95%) ( $p = 0.001$ ). This increase was proportional for all age groups ( $p < 0.045$ ). **Conclusions:** A 73% increase in mammograms classified as BI-RADS 4 or 5 was observed in the year following the pandemic, compared to the year before it.

**Keywords:** Pandemic. Breast neoplasms. BI-RADS. COVID-19.

**\*Correspondencia:**

María F. Saldívar-Cavazos

E-mail: maryfersaldivarc@gmail.com

Fecha de recepción: 01-02-2024

Fecha de aceptación: 04-05-2024

Disponible en internet: 10-07-2024

Rev Mex Med Fam. 2024;11:39-46

DOI: 10.24875/RMF.24000021



## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la principal causa de mortalidad en las mujeres en todo el mundo<sup>1</sup>. Sus principales factores de riesgo son el sexo femenino<sup>2</sup>, la menarquía temprana (sobre todo antes de los 12 años), la menopausia tardía (después de los 55 años), el primer embarazo después de los 30 años y la edad<sup>3</sup>. Respecto a este último factor, en México el cáncer de mama puede presentarse en edades tan tempranas como los 20 años; sin embargo, su frecuencia se incrementa con mayor proporción entre los 40 y los 54 años<sup>3</sup>.

La mastografía es un estudio de escrutinio para detectar lesiones subclínicas en mujeres asintomáticas. Consiste en dos pares de imágenes, una proyección craneo-caudal y una medio-lateral-oblicua para cada mama<sup>2</sup>, con el objetivo de buscar lesiones no palpables (es decir, menores de 0.5 cm si se trata de nódulos), calcificaciones (nunca palpables por su reducido tamaño), asimetrías en la densidad mamaria o distorsión de la arquitectura de la glándula<sup>2</sup>. Este estudio de tamizaje ha demostrado disminuir las tasas de mortalidad, ya que contribuye en el diagnóstico temprano de la enfermedad hasta en el 30% de los casos<sup>4</sup>. La detección regular del cáncer de mama puede reducir las muertes por esta causa en un 60% dentro de los 10 años posteriores al diagnóstico<sup>5</sup>. El American College of Radiology ha elaborado un sistema de datos y reportes, llamado BI-RADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*)<sup>6</sup>, que permite estandarizar los resultados en seis categorías, siendo a partir de BI-RADS 4 y 5 las categorías de sospecha y mayor riesgo de cáncer (Tabla 1)<sup>7</sup>.

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la COVID-19 como una pandemia y las instituciones siguieron las recomendaciones de suspender los procedimientos electivos y las cirugías no esenciales, incluidas las pruebas sistemáticas de detección de cáncer de mama y los estudios de diagnóstico en mujeres sin síntomas

**Tabla 1.** Clasificación BI-RADS<sup>7</sup>

<b>Categoría 0</b>	Mastografía: incompleta Evaluación de imagen adicional necesaria o mastografías anteriores para su comparación Ultrasonido y resonancia magnética: incompleta
<b>Categoría 1</b>	Negativa
<b>Categoría 2</b>	Benigna
<b>Categoría 3</b>	Probablemente benigna
<b>Categoría 4</b>	Sospechosa; realizar mastografía y ultrasonido 4A: baja sospecha de malignidad 4B: moderada sospecha de malignidad 4C: alta sospecha de malignidad
<b>Categoría 5</b>	Altamente sugestiva de malignidad
<b>Categoría 6</b>	Diagnóstico maligno comprobado por biopsia

clínicamente preocupantes<sup>8</sup>. Se ha demostrado que estas cancelaciones dieron como resultado tasas de detección de cáncer más bajas y un tamaño tumoral mayor en comparación con los valores previos a pandemia<sup>9</sup>.

Debido a la pandemia de COVID-19, entre el 15 de marzo y el 16 de junio de 2020 se omitieron alrededor de 285,000 mastografías. Las organizaciones de salud se vieron obligadas a implementar estrategias para reducir el flujo de pacientes que acudían a las clínicas a realizarse algún estudio radiológico, y este departamento fue el más afectado en cuestión de flujo de pacientes<sup>9</sup>.

Los diagnósticos realizados durante la pandemia mostraron lesiones clínicamente significativas, como tumoraciones palpables, descarga del pezón, retracción de la piel, úlceras y mastitis, que corresponden al 35-40%. La reducción en los diagnósticos de lo mencionado anteriormente podría llevar a un incremento de los casos una vez terminado el periodo de cuarentena<sup>10</sup>.

Sin embargo, con los programas de vacunación y la disminución de los casos de COVID-19 las citas para exámenes de detección aumentaron. Para predecir cómo las interrupciones afectaron las cifras futuras de muertes por cáncer de mama, los

investigadores observaron modelos de vigilancia e intervención del cáncer del National Cancer Institute de los Estados Unidos de América. Estos modelos sugieren que la cantidad de muertes por cáncer de mama en exceso debido al impacto de la COVID-19 en la detección y el tratamiento podría llegar a 2 487 durante la próxima década, con un aumento del 0.52% en las muertes por cáncer de mama entre 2020 y 2030<sup>11</sup>.

De acuerdo con lo reportado en Grecia, se espera que para el año 2030 los diagnósticos por cáncer de mama excedan los 2.4 millones anualmente, demostrando el gran impacto en la salud en todo el mundo<sup>12</sup>. Además, las estadísticas realizadas por Vanni et al.<sup>13</sup> sugieren un aumento en la incidencia de mortalidad por cáncer de mama en todo el mundo, alcanzando aproximadamente 3.2 millones de nuevos casos por año para 2050. Por ello, el objetivo de nuestro estudio fue comparar la proporción de casos con BI-RADS 4 y 5 en mujeres mayores de 40 años que acudieron a realizarse una mastografía posterior a las restricciones por la COVID-19 (2022), en comparación con la observada prepandemia (2019), en una unidad de medicina familiar en el norte de México.

## MÉTODO

### Descripción general del estudio

En este estudio observacional, transversal, comparativo y tipo encuesta se incluyeron, por medio de un muestreo por conveniencia, los datos contenidos en los registros de atención de pacientes derechohabientes que acudieron a realizarse una mastografía los años 2019 y 2022, cumpliendo los criterios de inclusión: ser mujer derechohabiente al Instituto Mexicano del Seguro Social, de edad entre 40 y 70 años, y contar con un resultado de mastografía BI-RADS 4 o 5 en su expediente. Los criterios de exclusión fueron embarazo o antecedente personal de cáncer de mama ya diagnosticado y tratado. Como criterios de eliminación, se descartaron los casos con expediente clínico

incompleto y con resultado de mastografía no documentado o perdido.

Se registraron los datos contenidos en los expedientes, así como en la base de datos de la unidad donde se lleva el control de las pacientes que se realizaron las mastografías.

### Cálculo del tamaño de la muestra y muestreo

El muestreo fue realizado de manera consecutiva de acuerdo con la fecha de realización de la mastografía. Se incluyeron todas las pacientes que en los años 2019 y 2022 se realizaron una mastografía y tuvieron un resultado BI-RADS 4 y 5 ( $n = 244$ ).

### Análisis estadístico

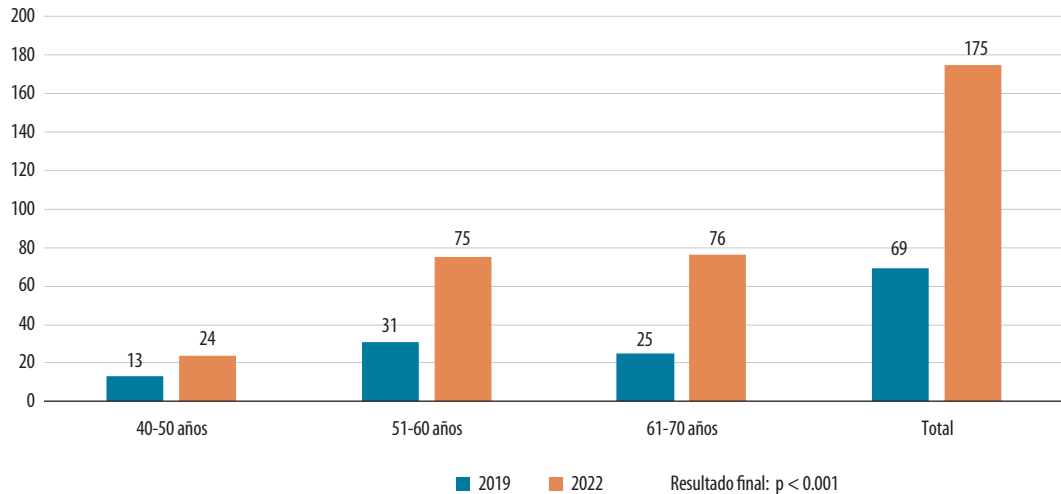
Se capturaron los datos del expediente clínico, así como de la base de datos de la unidad de medicina familiar, en una hoja de Excel. Posteriormente los datos se migraron al programa SPSS versión 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) para su análisis estadístico. Las variables cualitativas se reportaron con frecuencias y porcentajes, y las numéricas con medias y desviaciones estándar, previa comprobación de la normalidad. Para comparar las proporciones de estudios BI-RADS 4 y 5 entre los periodos evaluados se utilizó la prueba de ji cuadrada. Un valor de  $p < 0.05$  fue considerado como estadísticamente significativo.

### Consideraciones éticas

Este estudio se llevó a cabo mediante una revisión exhaustiva de expedientes electrónicos de pacientes y no implicó contacto directo ni intervención con las pacientes involucradas. Dado que el estudio solo requería el acceso a datos retrospectivos, sin intervención ni modificación de la atención clínica, y se garantizó el total anonimato antes del análisis, no se requirió consentimiento informado específico de las pacientes.

La confidencialidad de los datos se mantuvo en todo momento. Todos los identificadores personales fueron eliminados y los datos se codificaron para garantizar el





**Figura 1.** Mastografías BIRADS 4 y 5 por grupo de edad en relación antes y después del COVID 19.

anonimato antes de su análisis. Este proceso se alinea con las directrices de la Ley de Protección de Datos Personales vigente en México, y cumple con los principios éticos internacionales estipulados en la Declaración de Helsinki.

El protocolo fue previamente autorizado por el comité de ética de la institución (número de registro institucional PI-2022-5859). Este comité supervisó que el estudio se adhiriera rigurosamente a las normas éticas, incluyendo la protección adecuada contra cualquier riesgo potencial de violación de la privacidad.

## RESULTADOS

Se revisaron 5 945 expedientes de pacientes que acudieron de forma ambulatoria para realizarse una mastografía. De estos, 2 415 corresponden al año 2019 y 3 530 al año 2022. Del conjunto de pacientes, se analizó el subgrupo cuyos resultados de mastografía se informaron como BI-RADS  $\geq 4$ . En 2019 se encontraron 69 pacientes, lo que representó un 2.85% de las mastografías realizadas ese año, mientras que en 2022 se identificaron 175 pacientes, que equivalen al 4.95% ( $p < 0.001$ ) (Fig. 1).

En la tabla 2 se muestran las características generales de las participantes, aunque sin significancia estadística en los años

comparados. En cuanto a la edad, en 2019 se observó que 31 mujeres (44.9%) se encontraban en el grupo de 51-60 años al momento del estudio, mientras que en 2022 el grupo predominante fue el de 61-70 años, con 76 pacientes (43.4%). En ambos años, el grupo de 40-50 años fue el menos frecuente, representando solo el 18.8% y el 13.7%, respectivamente ( $p = 0.46$ ).

En relación con el índice de masa corporal, en 2019 hubo 22 mujeres (31.9%) con obesidad de grado 1, mientras que en 2022 fueron 72 mujeres (41.1%) ( $p = 0.35$ ). En lo que respecta al tabaquismo, en 2019 ninguna paciente informó tener antecedentes de tabaquismo, en contraste con el año 2022, en el que se registraron 14 pacientes (8%) con tabaquismo positivo ( $p = 0.05$ ) (Tabla 2).

Con respecto a los métodos de planificación familiar utilizados, en 2019 no utilizaban ninguno 48 pacientes (69.6%), mientras que en 2022 los emplearon 105 pacientes (60%). En 2019, 38 pacientes (55%) tenían un intervalo entre mastografías superior a 2 años, cifra que aumentó a 109 (62.3%) en 2022.

En relación con la clasificación BI-RADS, en 2019 el 58% de las pacientes se encontraban en BI-RADS 4A, mientras que en 2022 eran el 68%. La clase BI-RADS 4B representó el 36.2% en 2019 y el 22.9% en

**Tabla 2.** Características generales de la población

Características		2019 (n = 69)	2022 (n = 175)	p*
		n (%)	n (%)	
Edad	40-50 años	13 (18.8)	24 (13.7)	0.46
	51-60 años	31 (44.9)	75 (42.9)	
	61-70 años	25 (36.2)	76 (43.4)	
Índice de masa corporal	< 18.5	0 (0)	0 (0)	0.35
	18.5-24.9	9 (13.0)	18 (10.3)	
	25-29.9	20 (29.0)	52 (29.7)	
	30-34.9	22 (31.9)	72 (41.1)	
	35-39.9	12 (17.4)	27 (15.4)	
	> 40	6 (8.7)	6 (3.4)	
Tabaquismo	Sí	0 (0)	14 (8.0)	0.05
	No	23 (33.3)	50 (28.6)	
	No se sabe	46 (66.7)	111 (63.4)	
Método de planificación familiar	Ninguno	48 (69.6)	105 (60.0)	0.1
	Dispositivo intrauterino	3 (4.3)	6 (3.4)	
	Anticonceptivos orales	1 (1.4)	0 (0)	
	Inyección hormonal	0 (0)	0 (0)	
	Parches cutáneos	0 (0)	0 (0)	
	Oclusión tubárica bilateral	8 (11.6)	31 (17.7)	
	Preservativo	2 (2.9)	2 (1.1)	
	Histerectomía	6 (8.7)	31 (17.7)	
	Ritmo	1 (1.4)	0 (0)	
BI-RADS	4A	40 (58.0)	119 (68.0)	0.1
	4B	25 (36.2)	40 (22.9)	
	4C	1 (1.4)	10 (5.7)	
	5	3 (4.3)	6 (3.4)	
Intervalo entre mamografías > 2 años	Sí	38 (55)	109 (62.3)	0.14
	No	31 (45)	66 (37.7)	

\*Prueba chi cuadrada.

2022. En BI-RADS 4C solo se encontró una paciente (1.4%) en 2019, y en 2022 hubo 10 pacientes (5.7%). Finalmente, en BI-RADS 5 se encontraban el 4.3% de las pacientes en 2019 y el 3.4% en 2022.

Siguiendo con la clasificación BI-RADS, en 2019 se encontraron 10 pacientes en BI-RADS 4C, mientras que en 2022 se identificaron 7 mujeres. En 2019, una paciente del grupo de 61-70 años fue BI-RADS 5, y

en 2022 presentaron esta clasificación 4 pacientes en el mismo rango de edad (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Con el inicio de la pandemia de COVID-19 en México se implementaron cambios organizativos, sociales y de salud pública que afectaron directamente a los programas de tamizaje, como lo es la mastografía.

**Tabla 3.** Clasificación BI-RADS por grupo etario

Edad	2019				2022			
	4A (n = 40)	4B (n = 25)	4C (n = 1)	5 (n = 3)	4A (n = 119)	4B (n = 40)	4C (n = 10)	5 (n = 6)
40-50 años	6 (15%)	6 (24%)	1 (100%)	0 (0%)	18 (15.1%)	5 (12.5%)	0 (0%)	1 (16.6%)
51-60 años	20 (50%)	9 (36%)	0 (0%)	2 (66.6%)	55 (46.2%)	16 (40%)	3 (30%)	1 (16.6%)
61-70 años	14 (35%)	10 (40%)	0 (0%)	1 (33.3%)	46 (38.6%)	19 (47.5%)	7 (70%)	4 (66.6%)

NS: no significancia estadística.

De acuerdo con Teglia et al.<sup>14</sup> en su revisión sistemática publicada en 2023, durante la pandemia se registró una disminución en el número de pruebas realizadas para la detección de cánceres de mama (−46.7% mastografías), colorrectal (−44.9% pruebas de sangre en heces) y cervicouterino (−51.8% Papanicolau), resaltando que este fenómeno fue un hallazgo en todas las áreas geográficas examinadas. Otras investigaciones realizadas en el Reino Unido proyectaron incrementos de las muertes por cáncer de mama de hasta un 7.9-9.6% por el retraso en el diagnóstico ocasionado por la pandemia<sup>15</sup>.

La omisión de mastografías durante el periodo de la pandemia se ha propuesto como un factor de riesgo para un aumento posterior de casos de cáncer de mama. De acuerdo con el estudio de Tsapatsaris et al.<sup>11</sup> realizado en 2022, en el periodo de marzo a junio de 2020 dejaron de realizarse cerca de 285,000 mastografías. Esta omisión en el tamizaje puede explicar por qué en nuestro trabajo encontramos un aumento importante de la proporción de pacientes que posterior a la pandemia de COVID-19 (2022) presentaron hallazgos avanzados en sus mastografías (BI-RADS 4 y 5) con respecto a los controles de 2019 (4.95% vs. 2.85%;  $p < 0.001$ ). Estos resultados son similares a los descritos por Marquina y Comín<sup>16</sup>, quienes realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en su hospital antes y después de la pandemia, reportando 71 casos (36.6%) en 2019 y 122 casos (63.4%) tras la pandemia.

Contrario a lo descrito por el Instituto Nacional de Cancerología de México, que

en 2006 reportó que en el 46% de las mujeres con cáncer de mama este se presentaba antes de los 50 años<sup>2</sup>, nuestro grupo de edad más prevalente con lesiones avanzadas (sumando BI-RADS 4 y 5) fue el de 51-60 años (44.9%) antes de la pandemia, y posterior a la misma el grupo de edad predominante fue el de 61-70 años (43.4%). Esto concuerda con las edades promedio de 62 años en 2019 y de 61 años tras la pandemia que encontraron Mentrasti et al.<sup>17</sup> en su estudio multicéntrico realizado en 2022, en el cual se incluyeron 1556 pacientes para evaluar los impactos de la COVID-19 en los programas de detección, tamizaje y tratamiento de pacientes con cáncer de mama.

Uno de los factores más importantes de los programas de tamizaje de cáncer de mama es su periodicidad. De acuerdo con la NOM 041-SSA2-2011, se establece que la mastografía se debe realizar cada 2 años en población de 40-69 años y anualmente a todas las pacientes que cuentan con antecedente heredofamiliar de cáncer de mama, empezando entre 5 y 10 años antes del diagnóstico más precoz<sup>4</sup>. En nuestra población encontramos un incremento en el grupo de pacientes con intervalos entre estudios de mamografía mayor de 2 años, del 55% en 2019 al 62.3% pospandemia. Si bien la diferencia no fue estadísticamente significativa, es un reflejo de los cambios organizativos ocasionados por la pandemia, entre ellos citas canceladas o postergadas para dar prioridad a los procedimientos urgentes, y la distancia social que se implementó en lugares abiertos y cerrados, como señalan también Tsapatsaris et al.<sup>11</sup> en su estudio

realizado en 2022. De acuerdo con lo descrito por Mentrasti et al.<sup>17</sup>, hubo una reducción del 25% en los nuevos diagnósticos de cáncer de mama en el año de la pandemia (2020) en comparación con los años anteriores<sup>8</sup>.

Además, se demostró que en las Unidades de Especialidades Médicas para la Detección y Diagnóstico de Cáncer en la Mujer hubo un déficit en el tamizaje cercano al 40%, probablemente asociado con la pandemia (se pasó de 431,038 mastografías en el periodo 2019-2020 a 261,008 en el periodo 2020-2021)<sup>18</sup>.

El impacto de la pandemia de COVID-19 en el tratamiento y el cuidado de las personas que no contrajeron la enfermedad no debe ser subestimado<sup>19</sup>. El retraso en el diagnóstico de nuevos casos de cáncer de mama ocasionado por los hechos antes mencionados concuerda con el subanálisis de nuestra población de acuerdo con los grupos de edad y los subtipos de BI-RADS 4A, 4B, 4C y 5, aunque sin significancia estadística.

### LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. Primero, dada su naturaleza retrospectiva, no se pueden establecer relaciones causales definitivas entre las observaciones. Segundo, al haberse llevado a cabo en un único centro de primer nivel, los resultados podrían no ser generalizables a otras poblaciones o configuraciones. Además, no se analizaron el tratamiento recibido ni los resultados pronósticos de las pacientes, elementos importantes para un entendimiento integral del impacto de la pandemia. Por lo tanto, se recomienda realizar estudios prospectivos y multicéntricos que permitan un seguimiento a largo plazo, en especial para evaluar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la mortalidad a 5 años o más en esta población.

### CONCLUSIONES

Hubo un 73% más mastografías clasificadas como BI-RADS 4 y 5 en el año posterior a la pandemia, en comparación con el año

previo a ella. Además, el intervalo mayor de 2 años entre mastografías superó el 7% en ambos periodos evaluados. Estos hallazgos evidencian que eventos disruptivos, como una pandemia, pueden impactar significativamente en los procesos de prevención y detección temprana, como lo es la mastografía. Esto subraya la necesidad crítica en el primer nivel de atención de implementar estrategias que mitiguen tales impactos y aseguren la continuidad y la eficacia de las intervenciones preventivas.

### FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que este trabajo se realizó con recursos propios.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. Además, los autores han reconocido y seguido las recomendaciones según las guías SAGER dependiendo del tipo y naturaleza del estudio.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de las pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama. (Consultado el 17-04-2024.) Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
2. Ester Brandan M. Detección del cáncer de mama: estado de la mamografía en México. *Cancerología*. 2006;1:147-62.
3. Romero Figueroa MS, Arreygue L, Hernández O, Sánchez M, Mendiola R. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76:667-72.
4. Villaseñor-Navarro Y, Mohar-Betancourt A, Ocejo-Martínez A, Aguilar-Cortázar LO, Pérez-Badillo MP, Pérez-Sánchez VM, et al. Detección de cáncer de mama. Un compromiso con México (reporte preliminar). *GAMO*. 2012;11:220-7.
5. Tsai HY, Chang YL, Shen CT, Chung WS, Tsai HJ, Chen FM. Effects of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening in Taiwan. *Breast*. 2020;54:52-5.
6. Sickles, EA, D'Orsi CJ, Bassett LW, et al. ACR BI-RADS® Mammography. In: ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA, American College of Radiology; 2013,pp. 121-140.
7. Camacho-Piedra C, Espíndola-Zarazúa V. Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *Rev An Radiol Mex*. 2018;17:100-8.
8. Satish T, Raghunathan R, Prigoff JG, Wright JD, Hillyer GA, Trivedi MS, et al. Care delivery impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer care. *JCO Oncol Pract*. 2021;17:e1215-24.
9. Miller MM, Meneveau MO, Rochman CM, Schroen AT, Lattimore CM, Gaspard PA, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening volumes and patient screening behaviors. *Breast Cancer Res Treat*. 2021;189:237-46.
10. Oldani C, Vanni G, Buonomo OC. COVID-19 unintended effects on breast cancer in Italy after the great lockdown. *Front Public Health*. 2020;8:601748.
11. Tsapatsaris A, Babagbemi K, Reichman MB. Barriers to breast cancer screening are worsened amidst COVID-19 pandemic: a review. *Clin Imaging*. 2022;82:224-7.
12. Elemen S, Stachteas P, Haidich AB, Mamopoulos A, Smyrnakis E. The impact of the COVID-19 pandemic on breast and cervical cancer screening: a systematic review. *In Vivo (Athens, Greece)*. 2023;37:1455-76.
13. Vanni G, Pellicciaro M, Materazzo M, Bruno V, Oldani C, Pistolese CA, et al. Lockdown of breast cancer screening for COVID-19: possible scenario. *In Vivo*. 2020;34:3047-53.
14. Teglia F, Angelini M, Astolfi L, Casolari G, Boffetta P. Global association of COVID-19 pandemic measures with cancer screening: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2022;8:1287-93.
15. Walker MJ, Meggetto O, Gao J, Espino-Hernández G, Jembere N, Bravo CA, et al. Measuring the impact of the COVID-19 pandemic on organized cancer screening and diagnostic follow-up care in Ontario, Canada: a provincial, population-based study. *Prev Med*. 2021;151:106586.
16. Marquina Aguilar A, Comín Novella L. ¿Ha influido la pandemia por COVID-19 en el diagnóstico del cáncer de mama? *Revista de Senología y Patología Mamaria*. 2023;36:1004723.
17. Mentrastrì G, Cantini L, Vici P, D'Ostilio N, La Verde N, Chiari R, et al. Rising incidence of late stage breast cancer after COVID-19 outbreak. Real-world data from the Italian COVID-DELAY study. *Breast*. 2022;65:164-71.
18. Sollozo-Dupont I, Galván-Espinoza HA, Castillo-López JP, Benítez-López EO, Rocha-Nava SL, Villaseñor-Navarro Y. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el tamizaje de cáncer de mama y algunas estrategias para actuar pronto y seguro. *Salud Pública Mex*. 2022;64:333-9.
19. Richards M, Anderson M, Carter P, Elbert BL, Mossialos E. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer care. *Nat Cancer*. 2020;1:565-7.

# Riesgo cardiovascular en trabajadores de una unidad médica con tabla predictiva no basada en laboratorio

## *Cardiovascular risk in medical unit workers with a non-laboratory-based predictive table*

Brenda Garduño-Orbe<sup>1</sup>, Ricardo Gil-Ojeda<sup>2</sup>, Yuliana García-Jiménez<sup>2</sup>, Araceli Palacios-Tapia<sup>2</sup>  
y Gabriela García-Morales<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud; <sup>2</sup>Coordinación Médica. Unidad de Medicina Familiar, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guerrero, Acapulco de Juárez, México

**RESUMEN: Antecedentes:** Las enfermedades cardiovasculares en México, representan el 23.5% del total de las muertes. Los trabajadores de unidades médicas no están exentos de padecer eventos cardiovasculares. **Objetivo:** Estimar el riesgo cardiovascular en trabajadores de una unidad médica con tablas de predicción no basadas en laboratorio de Gaziano. **Material y métodos:** Estudio transversal descriptivo con recolección de datos de octubre a noviembre de 2021. Participaron trabajadores de todas las categorías y turnos laborales que otorgaron consentimiento informado. Se excluyeron aquellos con incapacidad temporal de trabajo, licencia o comisión para no laborar. El riesgo cardiovascular se estimó con las tablas de predicción no basadas en laboratorio de Gaziano, que incluyen sexo, edad, diabetes, antecedente de tabaquismo, presión arterial sistólica e índice de masa corporal, y clasifican el riesgo en bajo (< 5% a 10%), moderado (> 10 a 20%) y alto (> 20%). Las variables categóricas se presentan como frecuencias y proporciones, y las cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión. Se realizó la prueba de ji al cuadrado para comparar la distribución de las diferentes categorías laborales por riesgo cardiovascular. **Resultados:** Participaron 186 trabajadores de la unidad médica. Presentaron obesidad de grado I el 35.5%, hipertensión arterial el 18.8%, diagnóstico previo de diabetes el 11.8%, tabaquismo el 9.7% y actividad física de intensidad baja el 51.1%. El riesgo cardiovascular fue bajo en el 87.6%, moderado en el 8.6% y alto en el 3.8%. **Conclusiones:** Estimar el riesgo cardiovascular en los trabajadores de las unidades médicas permitirá establecer acciones en el ámbito laboral, para disminuir o eliminar factores de riesgo.

**Palabras clave:** Riesgo cardiovascular. Centros de salud. Trabajadores.

**ABSTRACT: Background:** Cardiovascular diseases in Mexico, represents 23.5% of total deaths. Workers in medical units are not exempt from suffering cardiovascular events. **Objective:** Estimate cardiovascular risk in workers of a medical unit with prediction tables not based on Gaziano's laboratory. **Materials and methods:** Descriptive Cross-sectional study carried out from October to November 2021. Workers from all work shifts participated and provided informed consent. Those with temporary incapacity for work, license or commission not to work were excluded. Cardiovascular risk was estimated with Gaziano's non-laboratory-based prediction tables, which include sex, age, diabetes, smoking history, systolic blood pressure, and body mass index, classifying the risk as low (< 5% to 10%), moderate (> 10% to 20%) and high (> 20%). Frequencies and proportions were calculated in qualitative variables, and measures of central tendency and dispersion were calculated in quantitative variables. The chi-square test was performed to compare the distribution of the different job categories by cardiovascular risk. **Results:** 186 workers from the medical unit participated, 35.5% had grade I obesity, 18.8% had high blood pressure, 11.8% had a previous diagnosis of diabetes, 9.7% smoked and 51.1% had low-intensity physical activity. Low cardiovascular risk was observed in 87.6%, moderate in 8.6% and high in 3.8%. **Conclusions:** Estimating the cardiovascular risk in medical unit workers will allow for establishing actions in the workplace to reduce or eliminate risk factors.

**Keywords:** Cardiovascular risk. Health Centers. Workers.

\*Correspondencia:  
Gabriela García-Morales  
E-mail: gabrygarcia\_morales@hotmail.com

Fecha de recepción: 14-12-2023  
Fecha de aceptación: 08-05-2024

Disponible en internet: 10-07-2024  
Rev Mex Med Fam. 2024;11:47-53  
DOI: 10.24875/RMF.23000182



## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad y discapacidad, siendo mayor el problema en países de ingresos bajos, como es el caso de México, donde las enfermedades cardiovasculares representan un 23.5% del total de las muertes. Por lo tanto, es importante establecer el riesgo cardiovascular (RCV) para efectuar intervenciones preventivas que mejoren el estado de salud de las personas<sup>1-3</sup>.

Para estimar el RCV se utilizan diversas herramientas cualitativas y cuantitativas; las cualitativas se basan en sumar los factores de riesgo presentes y clasificar el riesgo en leve, moderado y alto; las cuantitativas nos dan un número basado en ecuaciones de predicción, que es la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo. También existen herramientas cuyos parámetros incluyen estudios de laboratorio y otras sin inclusión de estos<sup>4-7</sup>. La herramienta de Gaziano es un ejemplo de aquellas no basadas en laboratorio, pues no incluye analitos como glucosa, colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos, por lo que se puede evaluar a través de la anamnesis y la exploración física. Lo anterior la hace una opción útil cuando en los países de ingresos bajos y medianos hay disponibilidad limitada de estudios de laboratorio, resultando ser económica. Además, a diferencia de otras herramientas, estima el riesgo a 5 años en lugar de a 10 o 30 años. Esta herramienta se ha comparado con otras basadas en laboratorio, demostrando la misma capacidad predictora para eventos cardiovasculares en hombres y mujeres<sup>8,9</sup>.

Los trabajadores de instituciones de salud tienen factores de RCV, por lo que no están exentos de padecer eventos cardiovasculares. Los factores reportados en investigaciones previas son trabajar turnos prolongados, estrés laboral, ansiedad, ambiente laboral inadecuado, antigüedad laboral, tabaquismo, estilo de vida sedentario, vivir con pareja en el hogar, dieta rica

en hidratos de carbono, sobrepeso-obesidad, dislipidemia, diabetes e hipertensión arterial<sup>10,11</sup>.

La prevalencia de RCV en personal que labora en unidades médicas es variable. En el personal de unidades de atención primaria, el RCV alto va del 1.1% al 1.9%<sup>12,13</sup>, siendo mayor en personal de instituciones hospitalarias, donde el RCV alto está presente en el 1% al 5.7% y el muy alto en el 1% al 9.5%<sup>14-16</sup>. Esta variabilidad en la presencia de RCV se debe al tipo de herramienta utilizada, los parámetros contenidos en ella, las diferencias o similitudes en la población donde se aplicó el instrumento y donde se validó, y la técnica utilizada en la recolección de los datos<sup>17,18</sup>.

Por ello, el objetivo de esta investigación fue estimar el RCV en trabajadores de una unidad médica con tablas de predicción no basadas en laboratorio de Gaziano.

## MÉTODO

Estudio transversal descriptivo, con recolección de datos de octubre a noviembre de 2021 en una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Estado de Guerrero, México. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia en su variación de muestreo por criterios, participando 186 trabajadores de ambos sexos, disponibles en el periodo de recolección de datos, que aceptaron participar en la investigación y otorgaron su consentimiento informado. Se excluyó el personal con incapacidad temporal de trabajo, licencia o comisión para no laborar, que no acudieron a laborar, gestantes, con antecedente de ataque cardíaco o accidente cerebrovascular, o que padecieran alguna enfermedad que limitara su funcionalidad. Se eliminaron aquellas encuestas en las que por ausencia de datos no se pudo estimar el RCV.

Se aplicaron las tablas de predicción a 5 años de RCV no basadas en laboratorio de Gaziano, las cuales fueron validadas con una muestra de 6 186 personas sin antecedente de enfermedad cardiovascular que

integraron la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES), donde se obtuvo un área bajo la curva de 0.83 en mujeres y 0.78 en hombres para discriminar los eventos cardiovasculares<sup>8</sup>.

Las tablas de Gaziano incluyen las mismas variables que la puntuación de Framingham, excepto por el colesterol total, el cual se reemplaza por el índice de masa corporal (IMC). Las variables incluidas son sexo, edad, padecer diabetes, antecedente de tabaquismo, presión arterial sistólica e IMC; estas son consideradas factores de riesgo mayores porque tienen una asociación más fuerte con la enfermedad cardiovascular. A partir de esto, se clasificó el RCV en bajo (< 5% a 10%), moderado (> 10% a 20%) y alto (> 20%)<sup>8,9</sup>.

Las variables modificables para RCV se midieron de la siguiente forma:

- Diabetes: se interrogó el antecedente patológico de diabetes, con opción de respuesta de sí o no.
- Antecedente de tabaquismo: se consideró tabaquismo actual o pasado en la respuesta sí, y nunca haber fumado en la respuesta no.
- Presión arterial sistólica: se realizó la medición en ambos brazos con un baumanómetro digital calibrado siguiendo las especificaciones técnicas de la Organización Mundial de la Salud, teniendo en cuenta la cifra más alta al aplicar las tablas de Gaziano<sup>19</sup>.
- IMC: se midieron el peso y la talla, y se calculó según el índice de Quetelet (peso [kg] / estatura<sup>2</sup> [m]).
- Actividad física: se usó el cuestionario internacional de actividad física para el registro de la frecuencia, la duración y la intensidad en los últimos 7 días, catalogándola en baja, moderada y vigorosa<sup>20</sup>.

Las variables no modificables para RCV fueron la edad (el participante la indicó en años) y el sexo (el participante seleccionó la casilla de hombre o mujer).

Las variables demográficas y laborales se recolectaron en una encuesta en la que se

interrogaron el estado civil, la escolaridad, la categoría, los años de antigüedad laboral y el turno de trabajo.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS. Las variables categóricas se expresaron con frecuencias y proporciones, y las cuantitativas con medidas de tendencia central (medias) y dispersión (desviación estándar [DE]). La comparación de la distribución de frecuencias simples de las diferentes categorías laborales por RCV se realizó mediante la prueba  $\chi^2$  de bondad de ajuste y de independencia.

Esta investigación fue aprobada por un comité de ética e investigación en salud.

## RESULTADOS

Participaron 186 trabajadores con una edad promedio de 43 años  $\pm$  7 DE y una media de tiempo laborado de 12 años  $\pm$  7 DE. En el estado civil imperó estar casado con el 53.8%, y en escolaridad el grado de licenciatura con el 37.6%. La categoría laboral predominante fue la de médico con el 30.1%, seguida del personal administrativo con el 20.4% y de enfermería con el 15.6%; los demás se detallan en la tabla 1.

En las variables clínicas cuantitativas, la media de IMC fue de 30.6  $\pm$  5.6 DE, en presión sistólica fue de 120 mmHg  $\pm$  13 DE y en presión diastólica de 77 mmHg  $\pm$  9 DE. Presentaron obesidad de grado I el 35.5%, refrieron hipertensión arterial el 18.8%, tenían diagnóstico previo de diabetes el 11.8% y antecedente de tabaquismo el 9.7%. En el 51.1% de los trabajadores se identificó un nivel de actividad física de intensidad baja (Tabla 1).

El RCV alto tuvo una ocurrencia del 3.8%, el moderado del 8.6% y el bajo del 87.6%. El RCV alto se identificó en el personal médico en el 5.2%, en el personal de enfermería en el 3.4%, en el personal de radiología y laboratorio en el 33.3%, y en el personal promotor de la salud en el 100%. Hubo diferencia estadísticamente significativa en la distribución de categorías con relación al RCV (Tabla 2).

**Tabla 1.** Descripción de las variables laborales y clínicas de los participantes del estudio

<b>Variables categóricas</b>	<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	
Estado civil	Soltero	46	24.7	
	Casado	100	53.8	
	Unión libre	24	12.9	
	Viudo	2	1.1	
	Divorciado	9	4.8	
	Separado	4	2.2	
	Otro	1	0.5	
Escolaridad	Secundaria	5	2.7	
	Bachillerato-Técnico	47	25.2	
	Licenciatura	70	37.6	
	Posgrado	64	34.5	
Categoría laboral	Personal médico	56	30.1	
	Personal administrativo	38	20.4	
	Personal de enfermería	29	15.6	
	Asistentes médicas	26	14	
	Higiene y limpieza	14	7.5	
	Personal de laboratorio y radiología	6	3.2	
	Trabajo social	4	2.2	
	Estomatólogos	4	2.2	
	Operador de ambulancia	2	1.1	
	Nutriólogo	2	1.1	
	Mantenimiento y conservación	2	1.1	
	Psicólogo	1	0.5	
	Promotor de salud	1	0.5	
	Sin categoría laboral	3	1.6	
Índice de masa corporal	Peso bajo	1	0.5	
	Peso normal	28	15.1	
	Sobrepeso	56	30.1	
	Obesidad grado I	66	35.5	
	Obesidad grado II	24	12.9	
	Obesidad grado III	11	5.9	
Actividad física	Baja	95	51.1	
	Moderada	58	31.2	
	Vigorosa	33	17.7	
<b>Variables cuantitativas</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>
Edad (años)	31	65	43	7
Años laborados	1	33	12	7
Índice de masa corporal	16.7	49.7	30.6	5.6
Presión sistólica (mmHg)	90	160	120	13
Presión diastólica (mmHg)	50	100	77	9

**Tabla 2.** Distribución de las categorías laborales según el riesgo cardiovascular

Categoría laboral	RCV bajo				RCV moderado		RCV alto				p*
	< 5%		5 a 10%		> 10 a 20%		> 20 a 30%		> 30%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Personal médico (n = 56)	37	66.1	13	23.2	3	5.4	1	1.8	2	3.6	< 0.01
Personal de enfermería (n = 29)	10	34.5	13	44.8	5	17.2	1	3.4	0	0	
Personal administrativo (n = 38)	23	60.5	13	34.2	2	5.3	0	0	0	0	
Asistente médica (n = 26)	14	53.8	10	38.5	2	7.7	0	0	0	0	
Personal de higiene y limpieza (n = 14)	7	50	6	42.9	1	7.1	0	0	0	0	
Personal de laboratorio y radiología (n = 6)	1	16.7	3	50	0	0	2	33.3	0	0	
Personal de trabajo social (n = 4)	1	25	2	50	1	25	0	0	0	0	
Estomatólogos (n = 4)	3	75	0	0	1	25	0	0	0	0	
Operador de ambulancia (n = 2)	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	
Nutriólogos (n = 2)	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
Psicólogo (n = 1)	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
Promotor de salud (n = 1)	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	
Sin datos de categoría (n = 3)	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0	0	0	

RCV: riesgo cardiovascular.

\*Prueba  $\chi^2$ .

## DISCUSIÓN

En la presente investigación participaron trabajadores de una unidad médica, donde el sobrepeso o la obesidad estuvo presente en ocho de cada diez, refirieron fumar uno de cada diez y hacer actividad física de intensidad baja uno de cada dos. Tuvieron diagnóstico de hipertensión arterial dos de cada diez, y de diabetes uno de cada diez. Se estableció un RCV moderado en el 8.6% y alto en el 3.8%. El RCV alto estuvo presente en las categorías clínicas de personal médico, enfermería, radiología y laboratorio, y promotor de la salud.

Diversas investigaciones reportan una alta ocurrencia de sobrepeso u obesidad en los asalariados de instituciones de salud. Zavala-Rubio et al.<sup>13</sup> reportaron un 76.4% de trabajadores de una unidad médica con

sobrepeso u obesidad, Ibarra-Gallardo et al.<sup>21</sup> describieron un 71% en personal de una unidad médica en el Estado de México, y Orozco-González et al.<sup>16</sup> identificaron un 73% en personal de una unidad hospitalaria. La elevada ocurrencia de este padecimiento crónico coincide con lo identificado en la presente investigación.

La ocurrencia de tabaquismo en nuestro estudio es menor que la reportada por otros investigadores, porque se incluyeron diversas categorías laborales y no solo médicos. En Argentina, la proporción de fumadores en el personal médico fue del 19.7%<sup>22</sup>, y en India el antecedente de tabaquismo se encontró en el 14.1% de los médicos<sup>23</sup>. El tabaquismo provoca un estado inflamatorio crónico, ocasiona daño aterogénico y aumenta los eventos cardiovasculares, por lo

que se incluye en numerosas herramientas para calcular el RCV<sup>24</sup>.

Otros factores mayores de RCV son padecer diabetes e hipertensión arterial. Estudios de cohortes han demostrado una asociación directa de las cifras de presión arterial y glucosa con sufrir eventos cardiovasculares. La hipertensión arterial en trabajadores de instituciones de salud se ha reportado con una frecuencia del 9.4% al 19%, y padecer diabetes con una frecuencia del 9.6% al 10.6%, lo que coincide con nuestro reporte<sup>11-13,15</sup>.

También la actividad física de intensidad baja se asocia a enfermedades crónicas y eventos cardiacos y cerebrales<sup>25</sup>. Gerber et al.<sup>26</sup> reportan un 14.5% de inactividad física y un 53.3% de actividad física baja en trabajadores de instituciones de salud, lo que es similar a lo observado en nuestra investigación.

La ocurrencia del RCV moderado y alto en este estudio difiere de lo encontrado por otros investigadores. Islas-Reyes et al.<sup>12</sup> informaron un RCV moderado en el 3.8% y alto en el 1.9%. Zavala-Rubio et al.<sup>13</sup> describieron un RCV moderado en el 9.4% y alto en el 1.1%. En un estudio en el que participó personal de enfermería se reportó un RCV moderado en el 11% y alto en el 1%<sup>15</sup>. En personal de salud de un hospital de tercer nivel de atención se identificó un RCV moderado en el 21.8% y alto a muy alto en el 15.2%<sup>14</sup>. Orozco-González et al.<sup>16</sup> describieron un RCV moderado en el 7% y alto a muy alto en el 3%. Esta diferencia puede deberse al uso de una herramienta diferente de la utilizada en nuestra investigación; cuatro de esos estudios se hicieron con la calculadora de Framingham, la cual incluye cifras de colesterol total y de colesterol unido a HDL.

Las aportaciones de esta investigación fueron identificar la ocurrencia de los factores mayores de RCV y estimar el RCV en personal de las diferentes categorías en una unidad de medicina familiar en una zona conurbana, utilizando una herramienta que no requiere estudios de laboratorio y es de breve aplicación.

Esta investigación presenta como limitaciones que se realizó en trabajadores de una

unidad de medicina familiar y, por lo tanto, los resultados no pueden ser extrapolados a personal que labora en otros niveles de atención médica, como son los hospitales de segundo y tercer nivel de atención.

La predicción del RCV se realizó con un instrumento no basado en laboratorio, y si bien estas herramientas de predicción simplificadas tienen ventajas (disminución de costos, ser breves y una mayor factibilidad de uso en la práctica clínica), esta simplificación puede afectar la sensibilidad y la especificidad para identificar a las personas en riesgo, lo que puede subestimar o sobreestimar la ocurrencia y la variabilidad al compararse con otras herramientas que integran analitos como lípidos, glucosa, ácido úrico y proteínas de respuesta inflamatoria<sup>8,9,27</sup>.

Es recomendable realizar una investigación similar con un tamaño de muestra mayor, incluyendo personal de unidades de medicina familiar y de hospitales de segundo y tercer nivel de atención, con la finalidad de comparar la ocurrencia de factores de RCV, teniendo como base el nivel de atención donde se labora. También sería conveniente comparar la presencia de RCV con herramientas de evaluación del riesgo basadas en laboratorio y no basadas en laboratorio.

## CONCLUSIONES

El RCV bajo se observó en el 87.6% de los participantes, el moderado en el 8.6% y el alto en el 3.8%. El RCV alto estuvo presente en las categorías clínicas de personal médico, enfermería, radiología y laboratorio, y promotor de la salud. Estimar el RCV en los trabajadores de las unidades médicas permitirá establecer acciones en el ámbito laboral para disminuir o eliminar factores como el tabaquismo, el sobrepeso y la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a cada uno de los trabajadores que participaron en esta investigación.



## FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la presente investigación no recibió financiamiento externo.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## BIBLIOGRAFÍA

- GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1603-58. [published correction appears in *Lancet*. 2017;389(10064):e1.]
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante 2019. México (Ciudad de México): comunicado de prensa núm. 480/20, 29 de octubre de 2020, página 1/3. (Consultado el 25-06-2021.) Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2019.pdf>.
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140:e596-e646.
- Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet*. 2014;383:999-1008.
- Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J. Factors of risk in the development of coronary heart disease — six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann Intern Med*. 1961;55:33-50.
- Sacramento-Pacheco J, Duarte-Clíments G, Gómez-Salgado J, Romero-Martín M, Sánchez-Gómez MB. Cardiovascular risk assessment tools: a scoping review. *Aust Crit Care*. 2019;32:540-59.
- Opoku-Acheampong AA, Rosenkranz RR, Adhikari K, Muturi N, Logan C, Kidd T. Tools for assessing cardiovascular disease risk factors in underserved young adult populations: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:13305.
- Gaziano TA, Young CR, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano JM. Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. *Lancet*. 2008;371:923-31.
- Gaziano TA, Abrahams-Gessel S, Alam S, Alam D, Ali M, Bloomfield G, et al. Comparison of nonblood-based and blood-based total CV risk scores in global populations. *Glob Heart*. 2016;11:37-46.e2.
- Cordero-Franco HF, Soto-Rivera DE, Salinas-Martínez AM, Álvarez-Ortiz JG. Evaluación del riesgo cardiovascular en trabajadores de atención primaria. *Rev Med Inst Mex Seg Soc*. 2020;58:84-91.
- Hassan D, Patel KK, Peddemul A, Sikandar R, Singh Kahlon S, Nair S, et al. Knowledge, attitude and health practice towards cardiovascular disease in health care providers: a systematic review. *Curr Probl Cardiol*. 2023;48:101206.
- Islas-Reyes R, Rodríguez-Pérez CV, Muñoz-Loredo MF, García-Lara R, Sámano-Castañeda JI. Determinación de riesgo cardiovascular en personal de salud. *Rev Mex Med Fam*. 2021;8:90-6.
- Zavala-Rubio JD, Rivera-Montellano ML, Sánchez-Martínez S, De la Mata-Márquez MJ, Torres-Rodríguez MM. Prevalencia de factores y estratificación de riesgo cardiovascular en personal que labora en una unidad de medicina familiar. *Aten Fam*. 2019;26:129-33.
- Álvarez-Collado L, Frías-Iniesta J, Fernández-Bobadilla OJ, Díaz-Almirón M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de un hospital terciario de Madrid. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2020;29:274-88.
- Martínez-Gurrión LA, Landeros-López M, Cortés-Mendoza F, Betancourt-Esparza MC, Venegas-Cepeda ML. Riesgo cardiovascular en el personal de enfermería de un hospital de segundo nivel de atención hospitalaria según Framingham. *Rev Mex Enf Cardiol*. 2014;22:13-6.
- Orozco-González CN, Cortés-Sanabria L, Viera-Franco JJ, Ramírez-Márquez JJ, Cueto-Manzano AM. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Rev Med Inst Mex Seg Soc*. 2016;54(5):594-601.
- Fernández-Coronado RO, Heredia-Nahui MA, Olortegui-Yzu AR, Palomino-Vilchez RY, Gordillo-Monge MX, Soca-Meza RE, et al. Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. *An Fac Med*. 2020;81:14-20.
- Muthee TB, Kimathi D, Richards GC, Etyang A, Nunan D, Williams V, et al. Factors influencing the implementation of cardiovascular risk scoring in primary care: a mixed-method systematic review. *Implement Sci*. 2020;15:57.
- Organización Mundial de la Salud. Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazaletes 2020. (Consultado el 26-04-2024.) Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53145/9789275323052\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53145/9789275323052_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Hagströmer M, Oja P, Sjöström M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutr*. 2006;9:755-62.
- Ibarra-Gallardo A, Lozada-Hernández J, López-Mendoza G. Frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico en personal de salud. *Aten Fam*. 2022;29:36-40.
- Zylbersztejn HM, Masson W, Lobo LM, Manente D, García-Aurelio MJ, Ángel A, et al. Tabaquismo en médicos de la República Argentina II. Estudio TAMARA II. *Rev Argent Cardiol*. 2015;83:222-31.
- Pillay R, Rathish B, Philips GM, Kumar RA, Francis A. Cardiovascular and stroke disease risk among doctors: a cross-sectional study. *Tropical Doctor*. 2020;50:232-4.
- Parmar MP, Kaur M, Bhavanam S, Mulaka GSR, Ishfaq L, Vempati R, et al. A systematic review of the effects of smoking on the cardiovascular system and general health. *Cureus*. 2023;15:e38073.
- Sakaue A, Adachi H, Enomoto M, Fukami A, Kumagai E, Nakamura S, et al. Association between physical activity, occupational sitting time and mortality in a general population: an 18-year prospective survey in Tanushimaru, Japan. *Eur J Prev Cardiol*. 2020;27:758-66.
- Gerber M, Jonsdottir IH, Lindwall M, Ahlborg GJ. Physical activity in employees with differing occupational stress and mental health profiles: a latent profile analysis. *Psychol Sport Exerc*. 2014;15:649-58.
- Kariuki JK, Stuart-Shor EM, Leveille SG, Hayman LL. Evaluation of the performance of existing non-laboratory based cardiovascular risk assessment algorithms. *BMC Cardiovasc Disord*. 2013;13:123.



# Sobrecarga del cuidador primario de pacientes con enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva con hemodiálisis

## *Overload of the primary caregiver of patients with chronic kidney disease on replacement therapy with hemodialysis*

Ilse García-Arciga<sup>1</sup>, Anel Gómez-García<sup>2</sup> y Brenda P. Morales-Hernández<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Educación; <sup>2</sup>Centro de Investigación Biomédica de Michoacán; <sup>3</sup>Departamento de Enseñanza. Instituto Mexicano del Seguro Social, Michoacán, Zacapu, México

**RESUMEN: Antecedentes:** La hemodiálisis es un procedimiento en el cual el cuidador primario no se involucra activamente, sin embargo sufre alteraciones emocionales derivadas de la carga de trabajo en el cuidado del paciente. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de sobrecarga del cuidador primario en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis. **Material y métodos:** Estudio transversal descriptivo, enero-diciembre 2021, en un Hospital General de Zona, a cuidadores de pacientes con enfermedad renal en hemodiálisis, mayores de 18 años, ambos sexos. Se excluyeron cuidadores que recibían pago por servicios. Se les midió peso, talla, presión arterial, variables sociodemográficas y tiempo de cuidado, y se aplicó escala de carga del cuidador de Zarit para cuidadores primarios. **Resultados:** Se encuestaron 100 cuidadores primarios (28% hombres, 72% mujeres), con edad promedio  $49 \pm 14.6$  años. En el parentesco, 40% hijos. El 86% tenían más de seis meses de ser cuidadores. Presentaron sobrecarga del cuidador leve (12%) e intensa (7%). **Conclusiones:** Los cuidadores primarios de los pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis adscritos al Hospital General de Zona No. 2, en Zacapu, Michoacán, presentan una prevalencia de sobrecarga del 19%. Se presenta en una cantidad considerable de familiares, de ahí la importancia de atender la salud mental y física no solo del paciente, sino también del cuidador primario.

**Palabras clave:** Carga del cuidador. Enfermedad renal crónica. Terapia de reemplazo renal.

**ABSTRACT: Background:** Hemodialysis is a procedure in which the primary caregiver is not actively involved; however, he or she suffers emotional disturbances due to the workload of caring for the patient. **Objective:** Identify the prevalence of primary caregiver overload in renal replacement therapy with hemodialysis. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study, January-December 2021, in a Regional General Hospital, among caregivers of patients with kidney disease on hemodialysis, over 18 years of age, both sexes. Caregivers who received payment for services was excluded. Their weight, height, blood pressure, sociodemographic variables and care time were measured, and the Zarit caregiver burden scale was applied for primary caregivers. **Results:** One hundred primary caregivers were surveyed (28% men, 72% women), with an average age of  $49 \pm 14.6$  years. In the relationship, 40% children. Eighty-six per cent had been caregivers for more than six months. They presented mild (12%) and intense (7%) caregiver overload. **Conclusions:** Primary caregivers of patients on renal replacement therapy with hemodialysis assigned to the General Hospital of Zone No. 2, in Zacapu, Michoacan, has a prevalence of overload of 19%. This is presented in a considerable number of family members, hence the importance of addressing the mental and physical health not only of the patient but also of the primary caregiver.

**Keywords:** Caregiver burden. Chronic kidney disease. Renal replacement therapy.

\*Correspondencia:  
Brenda P. Morales-Hernández  
E-mail: bpmh13@hotmail.com

Fecha de recepción: 18-12-2023  
Fecha de aceptación: 07-05-2024

Disponible en internet: 10-07-2024  
Rev Mex Med Fam. 2024;11:54-61  
DOI: 10.24875/RMF.23000190

## INTRODUCCIÓN

El estudio Global Burden of Disease (GBD), en 2019, estimó una prevalencia en México de enfermedad renal crónica (ERC) del 13.8%<sup>1</sup>. En estadios avanzados, el manejo específico contempla el tratamiento de sustitución renal (TSR); la hemodiálisis genera un costo de promedio anual para el Instituto Mexicano del Seguro Social que varía entre \$223,183 y \$257,000<sup>2,3</sup>.

Los pacientes en TSR requieren de estrictos cuidados para evitar complicaciones en su modalidad de reemplazo renal, diálisis o hemodiálisis, viéndose obligados tanto ellos como sus cuidadores primarios a modificar estilos de vida<sup>4,5</sup>.

Se entiende como cuidador primario «a la persona del entorno del paciente que asume la responsabilidad de este en un sentido amplio, que cubre sus necesidades y toma decisiones por y para él»<sup>6</sup>, estas personas suelen interrumpir su ritmo habitual y limitar su vida social, lo que trae con el tiempo una repercusión negativa en su salud. El cuidador primario puede presentar un conjunto de problemas físicos, mentales, sociales y económicos, a los que generalmente se denomina «carga», sin la debida preparación, lo que afecta al bienestar físico y emocional del cuidador con repercusión en sus metas personales, en el círculo social, laboral y la dinámica familiar dada la cantidad de tiempo necesario para brindar cuidados al enfermo<sup>7-9</sup>. Cuando las condiciones rebasan la capacidad del cuidador se presenta la sobrecarga, conformada por dos componentes: la sobrecarga subjetiva, entendida como la respuesta emocional por parte del cuidador frente a los cuidados de su familiar, y la sobrecarga objetiva, referente a los cuidados físicos que asume el cuidador y dificultades que ello conlleva<sup>10</sup>.

En España la prevalencia de sobrecarga del cuidador se estimó en un 23%<sup>11</sup>, mientras que en Perú en un 52.7%<sup>12</sup>. De acuerdo con la Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC) 2022, en México existen 31.7 millones de personas mayores de 15 años como cuidadores principales<sup>13</sup>. Existen factores asociados al grado de sobrecarga del

cuidador primario, como el grado de dependencia funcional, edad, sexo, estado civil, parentesco, ocupación y horas al cuidado del paciente<sup>14</sup>. El bienestar del cuidador influye directamente en la calidad del cuidado proporcionado, desde un punto de vista integral, centrada en el cuidado tanto del paciente como del cuidador, contribuyendo a fortalecer la efectividad y la sostenibilidad de la familia<sup>15</sup>. Una escala diseñada para evaluar la sobrecarga y el bienestar de los cuidadores es la escala de carga del cuidador de Zarit<sup>16</sup>, la cual mide la carga percibida por los cuidadores.

La identificación temprana de sobrecarga del cuidador y la subescala afectada son importantes de estudiar debido a la relación con la calidad de vida de este y con la atención en el cuidado del paciente, por lo que el objetivo del presente estudio es identificar la prevalencia de sobrecarga del cuidador primario de pacientes con enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva con hemodiálisis, con la finalidad de establecer intervenciones preventivas al identificar los dominios afectados, que ayuden a mitigarla y así atender no solo la salud física y mental del paciente, sino también del cuidador.

## MÉTODO

Estudio transversal descriptivo, realizado de enero a diciembre de 2021 en salas de espera de hemodiálisis del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Zacapu, Michoacán. Este proyecto tuvo autorización del Comité de Ética en Investigación 16028 y del Comité Local de Investigación en Salud 1602 con número de registro R-2021-1603-005.

Se trabajó con población (muestra censal), por lo cual no se calculó tamaño de muestra. Se incluyeron los cuidadores primarios de pacientes en terapia renal sustitutiva tipo hemodiálisis, que fueran mayores de 18 años, hombres y mujeres, derechohabientes adscritos a dicha unidad hospitalaria, que aceptaron participar en el estudio y firmaron la carta de consentimiento informado por escrito después de explicarles verbalmente el objetivo

del estudio y en qué consistiría su participación voluntaria. Se excluyeron los cuidadores ocasionales con permanencia relativa y aquellos cuidadores que recibían remuneración económica por el cuidado del paciente o que no desearan participar en el estudio.

A cada cuidador que reunió los criterios de selección se le colectaron las variables sociodemográficas: edad, sexo, estado civil, ocupación, parentesco y tiempo que tiene de ser cuidador primario. Además se les midió: el peso corporal (kg) con ropa ligera, sin zapatos ni calcetines; la talla (m) con estadímetro calibrado, en posición erecta, con talones juntos y los pies separados en ángulo de 60°, la cabeza en plano horizontal de Frankfort (línea imaginaria que une el borde superior del conducto auditivo con la órbita del ojo), brazos libres a los costados y las palmas apuntando hacia las caderas<sup>17</sup>, y se calculó por el índice de Quetelet el índice de masa corporal (IMC). El IMC se categorizó de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) como bajo peso (< 18.5 kg/m<sup>2</sup>), peso normal (18.5-24.99 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (25-29.99 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)<sup>18</sup>. Además, la presión arterial (mmHg) se determinó en brazo izquierdo descubierto, apoyado a la altura del corazón, estando sentado con la espalda recta y pies apoyados contra el suelo luego de reposo mínimo de 5 minutos, con un baumanómetro de mercurio calibrado. La presión arterial se categorizó según la Guía de Práctica Clínica 2021 del manejo del paciente con hipertensión arterial como: normal de 120-129/80-84 mmHg, normal alta de 130-139/85-89 mmHg, hipertensión grado I de 140-159/90-99 mmHg, hipertensión grado II de 160-179/100-109 mmHg e hipertensión grado III de ≥ 180/≥ 110 mmHg<sup>19</sup>.

En la sala de espera de hemodiálisis, durante la sesión de su paciente, a cada cuidador se le invitó a contestar la escala de carga del cuidador Zarit para cuidadores primarios que mide la carga percibida por el cuidador. El alfa de Cronbach de la escala de carga del cuidador Zarit es de 0.872, lo que tiene una buena fiabilidad. Consta de 22 ítems y tres subescalas, en una escala que va de 0 (nunca) a 4 (siempre); sumando los 22 reactivos se obtiene un índice

único de la carga, con un rango de puntuación de 0-88. Una puntuación menor o igual a 46 puntos se interpreta como que no presenta sobrecarga, 47-55 sobrecarga leve, mayor o igual a 56 puntos sobrecarga intensa con un alto riesgo de padecer depresión y ansiedad. Puntuaciones superiores a 47 necesitan ayuda urgente. Cuenta con tres subescalas: impacto del cuidado (hace referencia a aquellas cuestiones relacionadas con los efectos que la prestación de cuidados a un familiar tiene para el cuidador, por ejemplo la afectación en su vida social y personal) evaluada con los ítems 1, 2, 3, 10, 11, 12, 17, 19 y 22; relación interpersonal (valora aquellas emociones o sentimientos como agobio, vergüenza o enfado, que aparecen en la relación que el cuidador mantiene con la persona a la que cuida) determinada con los ítems 4, 6 y 18; y por último expectativas de autoeficacia (creencias del cuidador sobre su capacidad para cuidar a su familiar), identificada con los ítems 8, 14 y 15<sup>20-22</sup>.

### Análisis estadístico

Para evaluar la normalidad de los datos se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados se presentaron en medias ± desviación estándar o mediana con su rango intercuartílico para las variables continuas, mientras que las variables categóricas se presentaron en frecuencias con sus respectivos porcentajes. Para analizar el puntaje de las subescalas del Zarit de acuerdo con el nivel de intensidad de la sobrecarga del cuidador, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis. Para analizar la asociación entre variables se utilizó la prueba de chi cuadrada (Chi<sup>2</sup>). Se consideró con significancia estadística un valor de p < 0.05. Todos los cálculos se realizaron con el paquete estadístico SPSS v.23 para Windows.

Todos los participantes tuvieron conocimiento del objetivo de la investigación y colaboraron con libertad para participar.

### RESULTADOS

Se encuestaron 100 cuidadores primarios, con edad promedio 49 ± 14.6 años, la mediana del número de hijos fue de 3 (valor

**Tabla 1.** Características sociodemográficas por grado de sobrecarga del cuidador primario de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis (n = 100)

Características	X	DE	(RIC)
Edad (años)	49	14.6	(35-63)
Número hijos	3	-	(0-10)
	Sin sobrecarga F (%)	Sobrecarga leve F (%)	Sobrecarga intensa F (%)
Sexo			
Masculino	26 (26)	2 (2)	-
Femenino	55 (55)	10 (10)	7 (7)
Ocupación			
Empleado(a)	45 (45)	6 (6)	4 (4)
Desempleado(a)	7 (7)	1 (1)	1 (1)
Ama de casa	29 (29)	5 (5)	2 (2)
Estado civil			
Soltero(a)	16 (16)	3 (3)	1 (1)
Casado(a)	51 (51)	8 (8)	5 (5)
Divorciado(a)	-	-	1 (1)
Unión libre	9 (9)	-	-
Viudo(a)	5 (5)	1 (1)	-
Parentesco			
Padres	6 (6)	2 (2)	-
Hijos	36 (36)	3 (3)	1 (1)
Pareja	28 (28)	5 (5)	5 (5)
Otro	11 (11)	2 (2)	1 (1)

F (%): frecuencia (porcentaje); X: media; DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

mínimo de 0, valor máximo de 10), el 86% eran familiares directos (padres, hijos o pareja), el 64% con estado civil casado, el 55% tenían además un empleo formal, el 38% cursaba con sobrepeso, el 29% con obesidad y el 11% con hipertensión grado 2. En las tablas 1 y 2 se presentan de manera detallada las características sociodemográficas y clínicas de los cuidadores primarios, clasificados según el grado de sobrecarga experimentado.

Se observó una prevalencia del 19% de sobrecarga en los cuidadores primarios dentro del conjunto total de la población encuestada, siendo predominante la categoría de sin sobrecarga (Fig. 1).

Cuando se contrastó por Chi<sup>2</sup>, la categoría de la sobrecarga del cuidador con la categoría del IMC (p = 0.778) y la categoría de la presión arterial (p = 0.937), no se encontró asociación significativa entre las variables. En la tabla 3 se muestra la asociación del tiempo de ser cuidador con el grado de sobrecarga, observándose

que el 67% de los cuidadores con categoría de sin sobrecarga tuvieron más de 6 meses con ésta responsabilidad (p = 0.027).

Se realizó la comparación del valor de la mediana por cada subescala (impacto del cuidado, relación interpersonal y expectativas para la autoeficacia) de acuerdo con la categoría de sobrecarga (sin sobrecarga, sobrecarga leve y sobrecarga intensa) obtenida por la escala de carga del cuidador Zarit. Se observó un incremento significativo en estas tres subescalas en relación con la sobrecarga del cuidador intensa. Este hallazgo sugiere que el cuidado directo de los familiares está influyendo significativamente en la percepción de carga por parte de los cuidadores (Fig. 2).

## DISCUSIÓN

Se encontró que el 19% de los cuidadores primarios de pacientes renales en hemodiálisis presentaron sobrecarga, prevaleciendo el

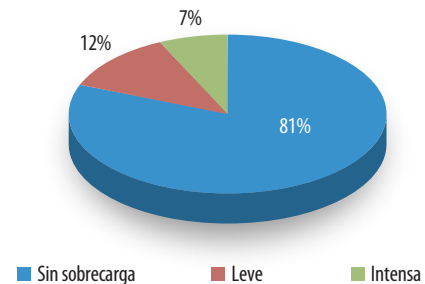
**Tabla 2.** Características clínicas por grado de sobrecarga del cuidador primario de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis (n = 100)

Características	Sin sobrecarga F (%)	Sobrecarga leve F (%)	Sobrecarga intensa F (%)
IMC			
Bajo peso	1(1)	-	-
Normal	24 (24)	1 (1)	4 (4)
Sobrepeso	30 (30)	6 (6)	1 (1)
Obesidad	26 (26)	5 (5)	2 (2)
Tensión arterial			
Normal	41 (41)	6 (6)	3 (3)
Normal alta	14 (14)	3 (3)	2 (2)
HTA grado 1	16 (16)	2 (2)	2 (2)
HTA grado 2	10 (10)	1 (1)	-

F (%): frecuencia (porcentaje); IMC: índice de masa corporal; HTA: hipertensión arterial.

grado leve (12%), seguido del intenso (7%). Cuidar a un paciente es una tarea que requiere gran empeño, ya que las personas con esta condición tienen necesidades tanto físicas como psicológicas especiales que generan estrés y sobrecarga para los cuidadores. El exceso de trabajo crónico de los cuidadores puede afectar a su salud física y mental, provocando síntomas como agotamiento, depresión o ansiedad, poniendo en riesgo su capacidad para seguir cuidando a sus dependientes<sup>23</sup>.

El estudio reveló que los cuidadores primarios eran mayormente mujeres, con una proporción significativa de ellas casadas y empleadas, seguidas por amas de casa. Estos hallazgos son consistentes con los resultados obtenidos por Cárabes et al.<sup>24</sup>, quienes llevaron a cabo un estudio similar con 84 cuidadores de pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis en un Hospital de Zona de Celaya, Guanajuato, México, durante la pandemia de COVID-19. En su investigación encontraron que el 23.8% de los participantes experimentó una sobrecarga intensa, mientras que el 76.2% no la presentó. Asimismo, observaron que el sexo femenino predominaba, al igual que el estado civil de casado (59.5%), lo que sugiere una tendencia consistente en la distribución sociodemográfica de los cuidadores primarios en contextos de atención médica especializada como la hemodiálisis.

**Figura 1.** Prevalencia de sobrecarga del cuidador primario de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis (n = 100).

Mientras que en un estudio realizado por Rivero-García et al.<sup>25</sup>, en el año 2015 en el HGR 25 de la Ciudad de México, en el que se aplicó la escala de carga del cuidador Zarit a 15 cuidadores de pacientes en programa de hemodiálisis generada por el reingreso hospitalario, se encontró que el 67% presentó sobrecarga intensa, con edad promedio de 36 años, los cuidadores eran hijos (60%), del sexo femenino (87%); concluyendo que el cuidador primario de pacientes tratados con hemodiálisis presenta sobrecarga importante que va a influir en el deterioro de su calidad de vida.

Estos resultados presentan similitudes parciales con los nuestros, lo que posiblemente se deba a la naturaleza de los pacientes incluidos en ambos estudios. Es importante destacar que los pacientes en hemodiálisis solo requieren acudir una vez al día a dos o tres sesiones por semana, lo que



**Tabla 3.** Asociación entre la sobrecarga del cuidador de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis con el tiempo de ser cuidador y variables clínicas (n = 100)

Características	Sin sobrecarga F (%)	Sobrecarga leve F (%)	Sobrecarga intensa F (%)	p
Tiempo de ser cuidador				0.027*
< 6 meses	14 (14)	-	-	
≥ 6 meses	67 (67)	12 (12)	7 (7)	
IMC				0.778
Bajo peso	1 (1)	-	-	
Normal	24 (24)	1 (1)	4 (4)	
Sobrepeso	30 (30)	6 (6)	1 (1)	
Obesidad	26 (26)	5 (5)	2 (2)	
Tensión arterial				0.937
Normal	41 (41)	6 (6)	3 (3)	
Normal alta	14 (14)	3 (3)	2 (2)	
HTA grado 1	16 (16)	2 (2)	2 (2)	
HTA grado 2	10 (10)	1 (1)	-	

\*Chi<sup>2</sup>, significación estadística p < 0.05.

F (%): frecuencia (porcentaje); IMC: índice de masa corporal; HTA: hipertensión arterial.

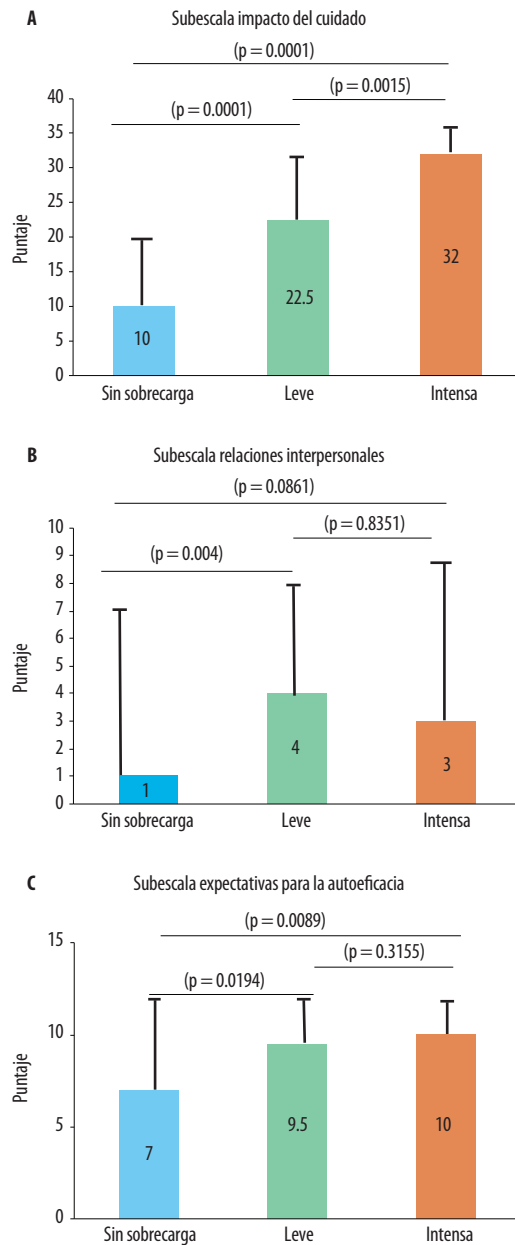
puede implicar una participación menos activa por parte de los cuidadores en comparación con aquellos en diálisis peritoneal, quienes deben realizar procedimientos manuales diarios y al menos dos veces por día. Estos últimos también deben llevar a cabo estas acciones con una técnica de higiene y limpieza adecuada para prevenir infecciones asociadas al catéter y, por ende, evitar reingresos hospitalarios de sus familiares<sup>26</sup>.

Con respecto al tiempo de ser cuidadores, en la presente investigación se determinó que se presenta algún grado de sobrecarga en aquellos cuidadores con más de seis meses de ejercer dicha actividad, resultados similares a los encontrados por Morales en un estudio realizado en 2020 a cuidadores de pacientes con hemodiálisis, quien concluyó que entre más tiempo de ejercer esta función tenga el cuidador, mayor es el riesgo de padecer algún grado de sobrecarga variando de ligera a intensa<sup>27</sup>.

En cuanto a los resultados por subescalas, en dicha investigación se documentó que, en las tres subescalas impacto del cuidado, relación interpersonal y expectativas para la autoeficacia fueron más altas en la percepción del cuidador con sobrecarga

intensa. El impacto en el cuidado se observó en su mayoría como aceptable. Esto es importante, dado que el afecto que el cuidador siente por su familiar directo le ayuda a sobrellevar la carga, además de generar expectativas positivas para proporcionar un cuidado adecuado. En relación con la subescala de las expectativas de autoeficacia, la mayor frecuencia se encontró en la subescala de sin sobrecarga. Esto sugiere que la mayoría de los cuidadores encuestados tienen una confianza considerable en su habilidad para manejar las responsabilidades de cuidado sin experimentar una carga excesiva. Este hallazgo es alentador, ya que una percepción positiva de autoeficacia puede fortalecer la resiliencia del cuidador y promover un ambiente de cuidado más favorable tanto para el cuidador como para el familiar que recibe atención, así también reducir las complicaciones a futuro como depresión y ansiedad que pudiera desarrollar el cuidador. Mientras que en la relación interpersonal se encontró de igual forma con mayor frecuencia en sobrecarga leve, la cual juega un papel crucial en el bienestar tanto del cuidador como del receptor de los cuidados. Es fundamental comprender cómo estas emociones





**Figura 2.** Comparación de las subescalas del Zarit con el grado de sobrecarga del cuidador primario de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis. **A:** impacto del cuidado. **B:** relación interpersonal. **C:** expectativas de la autoeficacia.

pueden influir en la dinámica de cuidado, ya que pueden afectar la calidad de la atención brindada, la salud emocional y física del cuidador. La capacidad de gestionar estas emociones de manera constructiva puede contribuir a fortalecer el vínculo entre el cuidador y el receptor de los cuidados, así como

a promover un entorno de cuidado más positivo y enriquecedor para ambas partes.

Los cuidadores primarios de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis enfrentan desafíos físicos que presentan riesgos para su salud, por lo que es crucial destacar la importancia del cuidado a largo plazo, tanto del paciente como también de los familiares encargados del cuidado, quienes pueden experimentar descuido en actividades y cuidados personales<sup>28</sup>, sugiriendo por lo tanto la importancia de la atención médica y mental hacia el cuidador y no únicamente enfocarse en el estado de salud físico del enfermo.

Entre las limitaciones de esta investigación, no se evaluaron otros aspectos como la presencia de depresión o ansiedad, autoeficacia percibida, la situación económica y el nivel educativo de los cuidadores, a pesar de que investigaciones anteriores han demostrado que estos factores se asocian con el grado de sobrecarga del cuidador.

## CONCLUSIONES

El 19% de los cuidadores primarios de pacientes en terapia renal sustitutiva con hemodiálisis adscritos al HGZ/MF 2 presentan sobrecarga del cuidador. Las tres subescalas (impacto del cuidado, relación interpersonal y expectativas de la autoeficacia) fueron más altas en la sobrecarga intensa. Por lo anterior, se sugiere tener en cuenta la salud física y mental del cuidador primario dado que a largo plazo pueden ser pacientes con comorbilidades y con una alta probabilidad de enfermar.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los familiares de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 2 por haber aceptado participar en esta investigación, y a la Revista Mexicana de Medicina Familiar.

## FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que la presente investigación no ha recibido ningún apoyo económico y se ha realizado sin fines de lucro, siendo absorbidos todos los gastos generados por ellos.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Argaiz E, Morales-Juárez L, Razo C, Ong L, Rafferty Q, Rincón-Pedrero R, et al. La carga de enfermedad renal crónica en México. Análisis de datos basado en el estudio Global Burden Of Disease 2021. *Gac Med Mex.* 2023;159(1):501-8.
- Hernández G. Una visión general de las últimas dos décadas y la situación actual de la enfermedad renal crónica en México. *Rev Med UAS.* 2019;9(4):208-26.
- Villareal-Ríos E, Palacios-Mateos AF, Galicia-Rodríguez L, Vargsdaza ER, Baca-Moreno C, Lugo-Rodríguez A, et al. Costo institucional del paciente con enfermedad renal crónica manejada con hemodiálisis. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2020;58(6):698-708.
- Pardo-Mora Y, Chaparro-Díaz L, Carreño-Moreno S. Plan de negocio de intervenciones de enfermería: Programa "Cuidando a los Cuidadores". *Cuidarte.* 2022;13(2):e1994.
- Irianda-Gómez RI, Orizaga-de la Cruz C, Chacón-Valladares P, Chávez-Valencia V. Impacto de la sobrecarga de los cuidadores de pacientes en diálisis peritoneal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2020;58(2):131-6.
- Arredondo AJ, Jurado S. Variables asociadas a la carga en cuidadores primarios de personas con enfermedad renal crónica. *Psicología y Salud.* 2022;32(1):5-16.
- Laguado-Jaimes E. Perfil del cuidador del paciente con enfermedad renal crónica: una revisión de la literatura. *Enferm Nefrol.* 2019;22(4):352-9.
- Cárdenas-Paredes DV. Síndrome de sobrecarga y calidad de vida del cuidador de pacientes con discapacidad en el primer nivel de atención. *Pol Con.* 2022;66(7):702-17.
- Lares RE, Rodríguez L. Hacia un nuevo concepto de familia: la familia individual. *Revista digital FILHA [Internet].* 2021;16(24):1-15. Disponible en: <http://www.filha.com.mx/publicaciones/edicion/2021-01/hacia-un-nuevo-concepto-de-familia-la-familia-individual-por-ramon-eduardo-lares-gutierrez-y-lizeth-rodriguez-gonzalez>
- De la Revilla-Ahumada L, De los Ríos-Álvarez AM, Prados-Quel MA, Abril-Garrido AM. La sobrecarga de la cuidadora principal, análisis de las circunstancias que intervienen en su producción. *Med Fam Andal.* 2019;20(2):26-37.
- Hernández MA, Fernández MJ, Blanco MA, Álvez MT, Fernández MJ, Souto AL. Depresión y sobrecarga en el cuidado de personas mayores. *Rev Esp Salud Pública.* 2019;93(1):1-10.
- Leiva-Socualaya SJ, Guerra-Ramírez LN, Carreazo NY. Asociación entre sobrecarga del cuidador y presencia de alteraciones neurológicas en una población geriátrica peruana. *Gerokomos.* 2023;34(1):30-7.
- Encuesta nacional para el sistema de cuidados (ENASIC) 2022 [Internet]. México: INEGI; 2023 [actualizado 3 de octubre 2023; citado 29 de abril 2024]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enasic/2022/>
- Bello LM, León GA, Covena MI. Factores que predominan sobrecarga en el cuidador formal e informal geriátrico con déficit de autocuidado. *Universidad y Sociedad.* 2019;11(5):385-95.
- Díaz-García MA, Madrid PI, Santiago MJ, Cuéllar DE, Ibarra AG, Arellano JA, et al. Factores asociados a la sobrecarga del cuidador principal informal en un centro de rehabilitación infantil. *Lux Médica.* 2022;17(50):1-11.
- Florencia M, Feldberg C, Hermida PD, Lidia S, Dillon C, Deborah S, et al. Escala de sobrecarga del cuidador de Zarit: análisis de sus propiedades psicométricas en cuidadores familiares residentes en Buenos Aires, Argentina. *Neurol Arg.* 2020;12(1):27-35.
- Universidad Autónoma de Yucatán. Manual de procedimientos para la toma de medidas y valoraciones clínicas, antropométricas, de flexibilidad y movimiento en el adulto mayor [Internet]. Yucatán: SABE; 2003 [consultado 25 de abril 2024]. Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4\\_MANUAL\\_PROCEDIMIENTOS\\_TOMA\\_MEDIDAS.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4_MANUAL_PROCEDIMIENTOS_TOMA_MEDIDAS.pdf)
- Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de práctica clínica: evidencias y recomendaciones [Internet]. México: CENETEC; 2018 [consultado 25 de abril 2024]. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en primer nivel de atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [25 de abril 2024]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>
- Flores-Terrones M, Galindo-Vázquez O, Jiménez-Genchi J, Rivera-Fong L, González-Rodríguez E. Validación de la entrevista de carga de Zarit en cuidadores primarios informales de pacientes con diagnóstico de enfermedades mentales. *Psicología y Salud.* 2019;29(1):17-24.
- Montorio I, Fernández MI, López A, Sánchez M. La entrevista de carga del cuidador. Utilidad y validez del concepto de carga. *Anales de Psicología.* 1998;14(2):229-48.
- Montero X, Jurado S, Valencia A, Méndez J, Mora I. Escala de carga del cuidador de Zarit: Evidencia de validez en México. *Psicooncología.* 2014;11(1):71-85.
- Fernández MB, Soledad M. El efecto del cuidado informal en la salud de los cuidadores de familias de personas mayores dependientes en Chile. *Rev Med Chile.* 2020;148(1):30-6.
- Cárabes AG, Morales-Álvarez CT, Cárdenas-Rodríguez ML, Herrera-Paredes JM. Sobrecarga del cuidador principal del paciente con enfermedad renal crónica durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Sanus.* 2021;6(1):e244.
- Rivero-García R, Segura-García E, Juárez-Corpus NB. Sobrecarga del cuidador primario de pacientes en programa de hemodiálisis generada por el reingreso hospitalario. *Dial Trasp.* 2015;36(2):72-7.
- Méndez-Duran A. Evolución del tratamiento sustitutivo de la función renal en México en los últimos 10 años. *Nefrología.* 2021;41(1):69-87.
- Morales LE, Castro NM. Carga del cuidado en cuidadores informales de pacientes con hemodiálisis - Villavieja, Meta. *Boletín Semillero de Investigación En Familia.* 2021;2(1):16-21.
- Martínez S. Síndrome del cuidador quemado. *Rev Clin Med Fam.* 2020;13(1):97-100.

## Estado actual de la *Revista Mexicana de Medicina Familiar* al año 2024

### *State of the art of the Revista Mexicana de Medicina Familiar to the year 2024*

José M. Ramírez-Aranda 

Departamento de Medicina Familiar, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L., México

**RESUMEN:** Se describe la situación actual de la *Revista Mexicana de Medicina Familiar* desde su origen hasta la actualidad, haciendo énfasis en los cambios sustanciales que le dieron forma, el aseguramiento de la sustentabilidad, así como la descripción del proceso de indexación a cinco catálogos de datos, entre ellos *Latindex*, *Directory of Open Access (DOAJ)* y *SciELO*. El gran esfuerzo desplegado por cada uno de los actores es evidente, desde los consejos directivos de cada dirección administrativa, los coeditores, revisores y sobre todo los autores de los manuscritos, tanto nacionales como internacionales, quienes nutrieron las páginas de esta revista con sus hallazgos científicos, sus elaboraciones académicas de casos clínicos, actualizaciones y ensayos, entre otros. El futuro de esta publicación periódica sigue dependiendo de que cada uno de nosotros cumplamos cabalmente con nuestra responsabilidad.

**Palabras clave:** Investigación. Medicina familiar y comunitaria. Comunicación y divulgación científica. Investigación de familia.

**ABSTRACT:** The current situation of the *Revista Mexicana de Medicina Familiar* is described from its origin to the present day, emphasizing the substantial changes that shaped the journal, the assurance of sustainability, as well as the description of the indexing process to five data catalogs, including *Latindex*, the *Directory of Open Access (avoid)*, and *SciELO*. The great effort deployed by each of the actors is evident, from the Board of Directors of each administrative management, the co-editors, reviewers and above all the authors of the manuscripts, both national and international, who nourished the pages of this journal with their scientific findings, their academic elaborations of clinical cases, updates and essays, among others. The future of this periodical publication continues to depend on each and every one of us fully fulfilling our responsibility.

**Keywords:** Investigation. Family and community medicine. Scientific communication and dissemination. Family research.

**Correspondencia:**

José M. Ramírez-Aranda

E-mail: sersabe2010@gmail.com

Fecha de recepción: 13-05-2024

Fecha de aceptación: 03-06-2024

Disponible en internet: 10-07-2024

Rev Mex Med Fam. 2024;11:62-65

DOI: 10.24875/RMF.M24000008

## INTRODUCCIÓN

La Revista de Medicina Familiar (RMMF), actual órgano de difusión de la Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar (FEDMEXMF), inició a mediados del 2014 gracias al esfuerzo conjunto de la gestión 2013-2015 y al entusiasmo valeroso de su mesa directiva<sup>1</sup>. Se fue construyendo la revista entre vicisitudes de escasez de manuscritos, pocos revisores, posibilidades inciertas de sostener una periodicidad tetramestral, entre otras, como fue al inicio. Se añadieron problemas de otra índole relacionados con el nombre de la revista, derechos de autor, así como otros trámites administrativos.

A mediados de 2017 se llevó a cabo el cambio de mesa directiva (gestión 2017-2019) con la gran responsabilidad de quien esto suscribe como editor en jefe. Se extrañó un manual de procedimientos para cumplir tan compleja actividad, así como el conocimiento de la operatividad de la plataforma de la RMMF de la casa editora Permanyer (la editorial encargada del proceso de edición). Durante esa gestión se navegó entre dificultades para completar el contenido de cada edición, la conformación de un comité y consejo editorial, de tal manera que ni siquiera se pensaba en la indización.

## INDIZACIÓN

El parteaguas del cambio sucedió en el 2020 debido a una serie de circunstancias afortunadas además del interés y el esfuerzo continuado tanto de editores como autores y revisores, sin obviar el apoyo de la mesa directiva de ese entonces, y se logró la primera indización en PERIÓDICA<sup>2</sup> en septiembre 2020, un catálogo de la Universidad Nacional Autónoma de México (índice de revistas latinoamericanas en ciencias), lo cual fue considerado un éxito. Pero esto no significó lo mismo que la indización en Latindex<sup>3</sup> (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) el 6 de mayo del 2021.

Sin embargo, en abril 2021 la indización en el *Directory of Open Access (DOAJ)*<sup>4</sup> es la fecha considerada como el verdadero parteaguas de la transformación de la RMMF, puesto que acontecieron dos hechos trascendentales que imprimieron las características de lo que es hoy la revista. Una de ellas es que de ser de suscripción anual, cuyo costo era sufragado por cada suscriptor, se transformó en una revista abierta (*open access*) con accesibilidad a todo su contenido por cualquier profesional que diera clic al hipervínculo correspondiente (<https://www.revmexmedicinafamiliar.org/>).

La otra es que la revista, además de hacerse abierta, se transformó de una revista de papel o física a una revista electrónica, y eso se tradujo en incremento en la accesibilidad, transferibilidad, mayor facilidad para el manejo del contenido para la lectura y, colateralmente, en una disminución del costo de producción de la revista.

## SUSTENTABILIDAD

Con anterioridad al 2021, la revista era financiada por suscripción de los lectores. Llegó a costar desde \$600.00 anuales por persona hasta \$300.00 en promoción y aun así se enfrentaban problemas de distribución a todo el país por una compañía privada, así como malabarismos para sufragar los costos de la edición, aunque la FEDMEXMF siempre lo ha considerado prioritario. La directiva de la gestión 2021-2023 accedió a indexar el costo de la revista al costo de la membresía de la ahora FEDMEXMF, de tal manera que de los costos anuales de \$350.00 por miembro, \$150.00 son para financiar la revista. Este esquema de sustentabilidad financiera ha llamado la atención de otras asociaciones en Latinoamérica con órganos de difusión semejantes, las cuales en ocasiones enfrentan problemas de financiamiento para sus revistas.

En marzo del 2023 la RMMF se indexó a SciELO (*Scientific Electronic Library Online*)<sup>5</sup>, un catálogo de publicaciones que permite el acceso gratuito a artículos y revistas

completas, entre cuyos requisitos se solicitaban dos no requeridos por otros catálogos y que resultaron ser fundamentales: el requisito de consignar obligatoriamente el *Open Researcher and Contributor ID (ORCID)*<sup>6</sup> de cada uno de los autores, y el sometimiento de los manuscritos a una revisión antiplagio, lo que motivó la aprobación del escrito por una herramienta llamada iThenticate de la casa editora Permanyer para cumplimentar este requisito. No obstante, este requerimiento le dio una dimensión superlativa a la calidad del contenido de los manuscritos, abonando para la originalidad de estos.

Durante los últimos dos años hubo pequeños cambios que facilitaron la accesibilidad y el intercambio del contenido, en realidad de gran importancia práctica, por ejemplo, incorporación del *Digital Object Identifier (DOI)*<sup>7</sup>, una especie de identificador específico para cada artículo, que permite bajarlo, compartirlo, transferirlo (otro cambio) por correo electrónico, Instagram, X y Facebook por *links* disponibles. Además, Tok Alert permite registrarse y automáticamente en forma gratuita se envía al correo registrado la edición tan pronto se publica en la plataforma de la revista.

En marzo del 2022 se introdujo una sección de investigación cualitativa con la finalidad de «fomentar la difusión de conocimientos, procesos y fenómenos relacionados con la medicina familiar», se escribió en aquel entonces<sup>8</sup>. Se abrió la posibilidad de publicar estudios de investigación cualitativa y estudios mixtos (cuali-cuantitativos), los cuales permiten responder preguntas que la investigación cuantitativa no abarca. Esto adicionalmente representa una oportunidad para aquellas personas que deseaban escribir o hacer investigación con este enfoque.

Una de las cosas que consideramos que ha marcado tendencia y que podemos considerar que es evidencia de la calidad alcanzada por las publicaciones es el *top ten* de diez artículos más leídos en el año 2023 (Tabla 1). Cuando se hizo esta corte de los últimos años se encontró que siete de los diez artículos más leídos corresponden a

2023, lo cual habla precisamente de la mayor preferencia y pensamos, gran calidad, conseguida en la revista mexicana. En el presente año se registraron 18,447 visitas a la plataforma de varios países, mayormente México (80%).

## **INCREMENTO DE LA AFLUENCIA DE MANUSCRITOS, ESTRATEGIAS PARA MANTENER LA BUENA CALIDAD Y ACORTAR TIEMPOS DE PUBLICACIÓN**

Es preocupación constante de los editores disminuir, o mantener constante al menos, el tiempo promedio de publicación, que en esta revista es de cuatro meses, parámetro que hay que tener en cuenta con la mayor afluencia de manuscritos a la revista. Esto último orilló al comité editorial a sugerir la migración de la periodicidad de tetramestral a trimestral, con ediciones en marzo, junio, septiembre y diciembre. Se debe mantener el círculo virtuoso de mayor afluencia de escritos con menor tiempo de evaluación, lo que es estimulante para los autores. De acuerdo con las estadísticas se ha ido incrementando la afluencia anual de manuscritos, de 79, 111, 67, 200 y 288 en el 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, respectivamente. La baja del 2021 probablemente refleje el efecto de la COVID-19 en la productividad científica en general. En el análisis de nuestra situación, fue evidente la duplicación de la afluencia de escritos llegados a la revista después de la indización, sobre todo después de SciELO en el año 2023. El 80% de los manuscritos recibidos son nacionales, ya que los residentes de medicina familiar deben presentar una tesis para obtención del grado, a quienes generalmente se les exige que publiquen, lo que da lugar a estudios originales. Curiosamente, el 30-40% de los manuscritos recibidos son devueltos por errores en el cumplimiento de las normas de autores y otro pequeño porcentaje es retirado por el autor. La revista tiene aproximadamente un 70% de rechazo por mayormente razones metodológicas, aunque últimamente un porcentaje *in crescendo* es



por falta de originalidad o temas no propios de medicina familiar. Los manuscritos foráneos han gravitado alrededor de un 10%, por ejemplo en el 2020 se registraron 95 artículos de México y 16 foráneos, en el 2021 60 artículos eran de México y siete de otros países. Es deseable mayor presencia de la RMMF en Latinoamérica, aunque es de las revistas de medicina familiar indexadas reconocida por la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar<sup>9</sup>. Últimamente se ha promocionado la revista a través de las redes a nivel nacional e internacional y se ha privilegiado el contacto con los futuros autores por medio de cartas personales donde se invita a participar.

### LOS REVISORES

Un elemento esencial en la evaluación de las revistas científicas lo constituyen los profesionales que dan su tiempo y energía para valorar la calidad de los manuscritos. En el año 2019 eran 33 en la revista, por lo que en la gestión 2021-2023 se realizó una convocatoria para la formación de un grupo de alto rendimiento para reclutamiento de 37 revisores con diferente *expertise*.

### COEDITORES

En el 2020 con la finalidad de acortar los tiempos de edición se inició el reclutamiento de coeditores y reforzamiento del cuerpo editorial con connotados investigadores, quienes en forma por demás desinteresada aportaron su tiempo y *expertise* para validar la calidad de los manuscritos y facilitar el proceso de selección, aun antes de pasarlos a revisores, quienes voluntariamente han sabido cumplir las asignaciones, entre el fragor de sus propias y múltiples actividades. Va el agradecimiento cumplido y permanente para ambos grupos.

La RMMF es el producto de un gran esfuerzo combinado, enarbolando el fortalecimiento de la especialidad como meta común. Hay mucho camino hacia adelante.

### FINANCIAMIENTO

El autor declara que este trabajo se realizó con recursos propios.

### CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. Además, los autores han reconocido y seguido las recomendaciones según las guías SAGER dependiendo del tipo y naturaleza del estudio.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. De los Santos Reséndiz H. Una historia de la medicina familiar mexicana. *Rev Mex Med Fam.* 2020;7:38-41.
2. PERIÓDICA [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de México [acceso: 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://dgb.unam.mx/index.php/catalogos/bibliografia-latinoamericana/periodica>
3. Revista Mexicana de Medicina Familiar en Latindex [Internet]. Latindex [acceso: 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.latindex.org/latindex/Solr/Busqueda?idModBus=0&buscar=Revista+Mexicana+de+ Medicina+Familiar&submit=Buscar>
4. DOAJ, Directory of Open Access Journal [sede web]. DOAJ.org [acceso: 30 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://doaj.org/>
5. SciELO México [sede web]. SciELO [acceso: 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/scielo.php>
6. ORCID, Open Researcher and Contributor ID [sede web]. ORCID [acceso: 1 junio de 2024]. Disponible en <https://orcid.org/>
7. DOI Foundation [sede web]. DOI, Digital Object Identifier [acceso: 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.doi.org/>
8. Ramírez Aranda JM. Nueva sección: medicina cualitativa. *Rev Mex Med Fam.* 2021;8:75.
9. Revistas Indexadas de Medicina Familiar [Internet]. CIMF, Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar [acceso: 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://cimfwonca.org/revistas-indexadas-sobre-medicina-familiar/>