

# SaludJalisco

Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco



2

Mayo - Agosto 2025  
Volumen. 12  
Número 2







## Directorio institucional Secretaría de Salud Jalisco

### Cuerpo Directivo

Héctor Raúl Pérez Gómez  
Secretario de Salud  
del Gobierno del Estado de Jalisco

Roberto Carlos Rivera Ávila  
Dirección General de Salud Pública, SSJ

Eduardo Vázquez Valls  
Director General de Educación, Investigación  
y Calidad en Salud, SSJ

Ingrid Paola Hernández Ibarra  
Dirección General del Desarrollo  
Estratégico del Sector Salud, SSJ

Héctor Hugo Bravo Hernández  
Director General OPD Servicios de Salud Jalisco

José Antonio Muñoz Serrano  
Comisionado de la Comisión para la Protección  
contra Riesgos Sanitarios del Estado de Jalisco

Maricarmen Rello Velázquez  
Titular de la Unidad de Comunicación Institucional, SSJ

Esteban Mariscal González  
Dirección General de Reingeniería Administrativa, SSJ

Eduardo Cipriano Manzanilla Aznarez  
Director General de Asuntos Jurídicos, SSJ

### REVISTA SALUD JALISCO

Arnulfo Hernán Nava Zavala  
Editor en Jefe

Netzahualpilli Delgado Figueroa  
Co-Editor

Gerardo Amaya Tapia  
Martín Bedolla Barajas  
María Claudia Espinel Bermúdez  
Editores Asociados

### CONSEJO EDITORIAL

Juan José Calva Mercado  
Enfermedades Infecciosas, Epidemiología, Instituto Nacional  
de Ciencias Médicas y Nutrición "Dr. Salvador Zubirán"

José Antonio Robles Cervantes  
Medicina Interna, Instituto Jalisciense de Cirugía  
Reconstructiva "Dr. José Guerrerosantos"

Eduardo Vázquez Valls  
Patología Clínica, Enfermedades Infecciosas, Director General  
de Educación, Investigación y Calidad en Salud, SSJ

Barbara Vizmanos Lamotte  
Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

Esteban González Díaz  
Director del Instituto de Patología Infecciosa y  
Experimental "Dr. Francisco Ruiz Sánchez"

Benjamín Gómez Navarro  
Director General del Centro de Trasplantes de  
Órganos y Tejidos del Estado de Jalisco

Gonzalo Sánchez Mendoza  
Director General del Consejo Estatal para la  
Prevención de Accidentes en Jalisco

Yannick Raymond Auguste Nordin Servin  
Director General del Sistema de Atención Médica  
de Urgencias (SAMU) de Jalisco

### COMITÉ EDITORIAL

Noé Alfaro Alfaro  
Salud Pública, Universidad de Guadalajara

Efraín Andrade Villanueva  
Cirugía General, Coordinador de Desarrollo  
Institucional, Hospital General de Occidente

Manuel Arias Novoa  
Director del Instituto Jalisciense de  
Cancerología-IJC, OPD Servicios de Salud Jalisco

Beatriz Rosario Tinoco Torres  
Decano de Ciencias de la Salud,  
Universidad Autónoma de Guadalajara

Dionisio Esparza Rubio  
Salud Pública y Gestión de la Calidad de los Servicios  
de Salud, OPD Servicios de Salud Jalisco

María Guadalupe Galván Salcedo  
Presidente de la Asociación Médica de Jalisco, Colegio Médico, A.C.

Ricardo Quiñones Venegas  
Director del Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio"

Víctor Manuel Tarango Martínez  
Dermatología, Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio"

Veremundo Gallardo Rivas  
Director del Instituto Jalisciense de Cirugía  
Reconstructiva "Dr. José Guerrerosantos"

Karla Fernanda Mungaray Peralta  
Rectora de la Universidad del Valle  
de México, Campus Zapopan

Karla Planter Pérez  
Rectora de la Universidad de Guadalajara

María Elena González González  
Directora general del OPD Hospital Civil de Guadalajara

Jaime Federico Andrade Villanueva  
Vicerrector Adjunto, Vicerrectoría Adjunta  
Académica y de Investigación, UDG

Eduardo Gómez Sánchez  
Rector del Centro Universitario de Ciencias de  
la Salud, Universidad de Guadalajara

Francisco Martín Preciado Figueroa  
Comisionado de Arbitraje Médico en el Estado de Jalisco

Francisco Ramírez Yáñez  
Rector de la Universidad del Valle de Atemajac

Rodrigo Ramos Zúñiga  
Secretario Técnico de la Comisión de Bioética  
e Investigación del Estado de Jalisco

Alejandro Alfonso Romero Frausto  
Rector de la Universidad Cuauhtémoc, Campus Zapopan

Mario Salazar Páramo  
Medicina Interna, Reumatología, Universidad de Guadalajara

Manuel Alejandro Barajas Zambrano  
Subdirector General Médico, OPD Servicios de Salud Jalisco

Blanca Miriam de Guadalupe Torres Mendoza  
Directora del Centro de Investigación  
Biomédica de Occidente, IMSS

Gabriela Vázquez Armenta  
Decana de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud,  
Tecnológico de Monterrey en Centro-Occidente

Gabriela Alejandra Grover Baltazar  
Dirección de Investigación en Salud,  
Secretaría de Salud Jalisco

Erika Sierra Ruelas  
Dirección de Investigación en Salud,  
Secretaría de Salud Jalisco

Sandra Guzmán Silahua  
Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios  
de Salud, Centro Médico Nacional de Occidente, OOAD  
Jalisco, Instituto Mexicano del Seguro Social

Sergio Quintero Luce  
Coordinador de Salud Municipal,  
Secretaría de Salud Jalisco

### COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Fernando Rubinstein  
IECS, Argentina

Daniela Morelli  
The Global Health Network, Oxford University

Gabriel Rada  
Fundación Epistemonikos, Chile

Mercedes Rumi  
Organización Panamericana de la  
Salud, PAHO, Washington, EUA

Gerard Urrutia  
Cochrane Iberoamérica, España

### EDITORIAL

- 53 Consideraciones sobre la participación multidisciplinar en publicaciones científicas en ciencias de la salud y la trazabilidad bibliométrica**  
Eduardo Vázquez-Valls

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- 54 Conocimiento sobre diabetes mellitus en población mayor de 18 años en Ciudad Guzmán, Jalisco**  
Saúl Alejandro Cantero-Gómez, Abner Ángel Salvador Rivera-Laguna, Emir Emmanuel Sandoval-Álvarez, José Martín Ochoa-Larios, Elena Valentina Ureña-Sánchez, Evangelina Díaz-Andrade
- 61 Evaluación del apego al control prenatal en médicos familiares del norte de Coahuila**  
Melissa García-Chávez, Magdalena Cervantes-Carranza, Juan Manuel Cardona-Chavarría, Elba Rosario Tello-Orduña, Raúl Puente-Garza, Guillermo Tercero Bocanegra-Hernández, Mario Gutiérrez-Cerda
- 67 Hospital Central de Yopal, Institución Amiga de la Mujer y de la Infancia Integral. Casanare, Colombia, 2020-2022**  
Alejandra Hernández-Ávila, Neyla Liliana Alfaro-Tupanteves, Oneida Castañeda-Porras
- 86 Implementación de un sistema de historia clínica electrónica en un amplio hospital de salud en América Latina desde una perspectiva médica**  
Pedro Luis Salas-Lumbreras, Norma Cipatli Ayuzo-del Valle, Ana Gabriela Lozano-Ulloa, Fernando Serna-Treviño, Ximena Flores-Osorio, Estrella Gonzalez-Camid, Juan Francisco Marentes-Martínez, Guillermina Sánchez-Rodríguez, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Ulises Reyes-Gómez, Javier Abel Baeza-Casillas, Xochitl Balderas-Cacho, Fernanda Paola Pérez-Ortega
- 99 Tamizaje de salud mental, desgaste profesional, y consumo de sustancias en personal de educación media superior en Jalisco. Encuesta digital del 2021**  
Tanya Lahud-García, Jaime Carmona-Huerta, Karem Isabel Escamilla-Galindo, Lorena Noemí Prieto-Mendoza, Ernesto Herrera-Cárdenas, Ana Victoria Chávez-Sánchez, Alicia Denisse Flores-Bizarro, Jorge Antonio Blanco-Sierra, Nicolás Páez-Venegas, Jesús Alejandro Aldana-López

### CASOS CLÍNICOS

- 107 Afasia transcortical motora asociada a consumo de cannabinoides y barbitúricos, un reporte de caso**  
Missael de Jesús Salcedo-Hernández, Gerardo Barajas-Núñez, Oliver Axel Pimentel-García, Angel de Jesus González-Bañuelos, Luis Felipe Ramírez-Martínez, José Alberto Velazco-Gutiérrez, Hector Velázquez-Santana
- 113 Colecistitis aguda alitiásica en personas con reinfección por dengue**  
Isis Mariela Herrera-Tirado, Abril Tsinima Becerra-Díaz, Salvador Hernández-Esparza, Juan Carlos Rolón-Díaz, Yanet Karina Gutiérrez-Mercado, Monserrat Macías-Carballo, Víctor Javier Sánchez-González, Luis Eduardo Becerra-Solano
- 122 Lupus eritematoso sistémico, reporte de un caso de pericarditis con derrame pericárdico en paciente masculino**  
Jesús Iván Martínez-Ortega, Arely Gissell Ramírez-Cibrian

### EDITORIAL

- 53** *Considerations on multidisciplinary participation in scientific publications in health sciences and bibliometric traceability*  
Eduardo Vázquez-Valls

### ORIGINAL ARTICLES

- 54** *Knowledge about diabetes mellitus in the population over 18 years of age in Ciudad Guzmán, Jalisco*  
Saúl Alejandro Cantero-Gómez, Abner Ángel Salvador Rivera-Laguna, Emir Emmanuel Sandoval-Álvarez, José Martín Ochoa-Larios, Elena Valentina Ureña-Sánchez, Evangelina Díaz-Andrade
- 61** *Evaluation of adherence to prenatal control in family doctors in the north of Coahuila*  
Melissa García-Chávez, Magdalena Cervantes-Carranza, Juan Manuel Cardona-Chavarría, Elba Rosario Tello-Orduña, Raúl Puente-Garza, Guillermo Tercero Bocanegra-Hernández, Mario Gutiérrez-Cerda
- 67** *Yopal Central Hospital, Women's and Children's Friendly Institution. Casanare, Colombian, 2020-2022*  
Alejandra Hernández-Ávila, Neyla Liliana Alfaro-Tupanteves, Oneida Castañeda-Porras
- 86** *Implementing an Electronic Health Record System in a wide health care hospital in Latin America from a medical perspective*  
Pedro Luis Salas-Lumbreras, Norma Cipatli Ayuzo-del Valle, Ana Gabriela Lozano-Ulloa, Fernando Serna-Treviño, Ximena Flores-Osorio, Estrella Gonzalez-Camid, Juan Francisco Marentes-Martínez, Guillermina Sánchez-Rodríguez, Katy Lizeth Reyes-Hernández, Ulises Reyes-Gómez, Javier Abel Baeza-Casillas, Xochitl Balderas-Cacho, Fernanda Paola Pérez-Ortega
- 99** *Mental health, professional burnout, and substance use screening among high school education staff in Jalisco, Mexico. A digital survey from 2021*  
Tanya Lahud-García, Jaime Carmona-Huerta, Karem Isabel Escamilla-Galindo, Lorena Noemí Prieto-Mendoza, Ernesto Herrera-Cárdenas, Ana Victoria Chávez-Sánchez, Alicia Denisse Flores-Bizarro, Jorge Antonio Blanco-Sierra, Nicolás Páez-Venegas, Jesús Alejandro Aldana-López

### CLINICAL CASES

- 107** *Transcortical motor aphasia associated with consumption of cannabinoids and barbitures, a case report*  
Missael de Jesús Salcedo-Hernández, Gerardo Barajas-Nuñez, Oliver Axel Pimentel-García, Angel de Jesus González-Bañuelos, Luis Felipe Ramírez-Martínez, José Alberto Velazco-Gutiérrez, Hector Velázquez-Santana
- 113** *Acute acalculous cholecystitis in people with dengue reinfection*  
Isis Mariela Herrera-Tirado, Abril Tsinima Becerra-Díaz, Salvador Hernández-Esparza, Juan Carlos Rolón-Díaz, Yanet Karina Gutiérrez-Mercado, Monserrat Macías-Carballo, Víctor Javier Sánchez-González, Luis Eduardo Becerra-Solano
- 122** *Systemic lupus erythematosus, report of a case of pericarditis with pericardial effusion in a male patient*  
Jesús Iván Martínez-Ortega, Arely Gissell Ramírez-Cibrian



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
p 53

# Consideraciones sobre la participación multidisciplinar en publicaciones científicas en ciencias de la salud y la trazabilidad bibliométrica

## *Considerations on multidisciplinary participation in scientific publications in health sciences and bibliometric traceability*

Eduardo Vázquez-Valls\*

La comunicación del conocimiento científico es una actividad fundamental en la generación de acciones y procesos que posean un nivel de calidad comprobable. Particularmente en el área de ciencias de la salud es deseable contar con información verificable, característica que le es conferida a los manuscritos y material científico que incorporan un sistema de citación bibliográfica robusto y sobre todo que manifieste trazabilidad bibliográfica.<sup>1</sup>

Es conveniente reconocer que la documentación bibliométrica es un área cardinal en el ordenamiento de las actividades de investigación y que es también susceptible de avances en sus procesos que condicionan modificaciones acordes a las nuevas tecnologías, por ejemplo, la informática avanzada entendida como inteligencia artificial. Estos conceptos han sido advertidos previamente, considerando entonces a la documentación bibliométrica como un paradigma en evolución.

La revista académico-científica, *Salud Jalisco*, reúne características bibliométricas que incrementan el potencial de trazabilidad de cada artículo publicado, como lo son el número identificador ISSN, manuscritos con identificador de objeto digital (DOI) y la existencia digital de la revista en un repositorio electrónico que garantice su disponibilidad.<sup>2</sup>

En este número de la revista, se muestran trabajos de diversas disciplinas de ciencias de la salud, acompañado también de un espectro más amplio del origen geográfico de los mismos, una posibilidad es que la trazabilidad bibliométrica permite una mayor representatividad regional.

Los artículos incluidos abordan temáticas diversas y enriquecedoras, partiendo de aspectos de salud mental, sociomédicos, enfermedades crónicas, atención prenatal y gestión hospitalaria.

Existen sin duda condiciones actuales que requerirán resolver desafíos nacientes, como es el documentar la trazabilidad de fuentes de conocimiento científico validado disponible en repositorios abiertos y que sean consultados por búsquedas de los motores ejecutores basados en inteligencia artificial.

## REFERENCIAS

1. Vázquez-Valls E. Sobre la trazabilidad de las comunicaciones científicas en salud. *Sal Jal*. 2023;10(2):69-70. doi: 10.35366/112484.
2. Nava-Zavala AH, Molina JC. Documentación bibliométrica. Paradigma en evolución. *El Residente*. 2013;8(2):51-52.

**Citar como:** Vázquez-Valls E. Consideraciones sobre la participación multidisciplinar en publicaciones científicas en ciencias de la salud y la trazabilidad bibliométrica. *Salud Jalisco*. 2025; 12 (2): 53. <https://dx.doi.org/10.35366/121793>

\* Director General de Educación, Investigación y Calidad en Salud de la Secretaría de Salud Jalisco.

**Correspondencia:**  
**Eduardo Vázquez-Valls**  
**E-mail:** eduardo.vazquezvalls@jalisco.gob.mx



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
pp 54-60

# Conocimiento sobre diabetes mellitus en población mayor de 18 años en Ciudad Guzmán, Jalisco

## Knowledge about diabetes mellitus in the population over 18 years of age in Ciudad Guzmán, Jalisco

Saúl Alejandro Cantero-Gómez,<sup>\*,§</sup>  
Abner Ángel Salvador Rivera-Laguna,<sup>\*,¶</sup>  
Emir Emmanuel Sandoval-Álvarez,<sup>\*,||</sup> José Martín Ochoa-Larios,<sup>\*,\*\*</sup>  
Elena Valentina Ureña-Sánchez,<sup>\*,‡‡</sup> Evangelina Díaz-Andrade<sup>‡</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** la diabetes mellitus es una enfermedad que ocupa el segundo lugar en mortalidad en México, siendo agravada por factores negativos en el estilo de vida, así como por la falta de conocimiento sobre la enfermedad. **Objetivo:** identificar el conocimiento sobre diabetes mellitus en la población mayor de 18 años de Ciudad Guzmán, Jalisco. **Material y métodos:** estudio transversal, descriptivo en una muestra probabilística de 385 personas mayores de 18 años de edad, con una tasa de respuesta del 77.66% (n = 299). Se identificó el nivel de conocimiento de la población mediante entrevista con el instrumento *Diabetes Knowledge Questionnaire-24*, modificado, así como variables sociodemográficas. **Resultados:** la media de respuestas correctas fue de  $62.89 \pm 18.60$ , lo que califica el conocimiento de la población como inadecuado. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.01$ ) en el conocimiento entre hombres (28.8%) y mujeres (41.6%), y entre la población que sabe leer y escribir (38.5%), frente a los que no saben (6.25%) ( $p < 0.01$ ); también, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la escolaridad ( $p < 0.001$ ). **Conclusiones:** los resultados resaltan la necesidad de implementar estrategias educativas enfocadas a mejorar la comprensión de la diabetes mellitus y sus complicaciones en la población analfabeta y con menor escolaridad; además, es necesario involucrar a los hombres en la atención, conocimiento de las causas, medidas preventivas y conocimiento general de la diabetes mellitus.

**Palabras clave:** comprensión, diabetes mellitus, adultos, medidas preventivas.

### ABSTRACT

**Introduction:** diabetes mellitus is a disease that ranks second in mortality in Mexico, aggravated by negative lifestyle factors, as well as lack of knowledge about the disease. **Objective:** to identify knowledge about diabetes mellitus in the population over 18 years of age in Ciudad Guzmán, Jalisco. **Material and methods:** cross-sectional, descriptive study in a probabilistic sample of 385 persons over 18 years of age, with a response rate of 77.66% (n = 299). The level of knowledge of the population was identified by means of an interview with a modified version of the *Diabetes Knowledge Questionnaire-24* instrument, as well as sociodemographic variables. **Results:** the mean number of correct answers was  $62.89 \pm 18.60$ , which qualifies the knowledge of the population as inadequate. Statistically significant differences ( $p < 0.01$ ) were found in knowledge between men (28.8%) and women (41.6%), and between the population who know how to read and write (38.5%) vs those who do not know (6.25%) ( $p < 0.01$ ); also statistically significant differences were found in schooling ( $p < 0.001$ ). **Conclusions:** the results highlight the need to implement educational strategies focused on improving

**Citar como:** Cantero-Gómez SA, Rivera-Laguna AÁS, Sandoval-Álvarez EE, Ochoa-Larios JM, Ureña-Sánchez EV, Díaz-Andrade E. Conocimiento sobre diabetes mellitus en población mayor de 18 años en Ciudad Guzmán, Jalisco. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 54-60. <https://dx.doi.org/10.35366/121794>

\* Estudiante de quinto semestre de la carrera de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara (CUS-UDG). Jalisco, México.  
‡ Coordinador de los programas de Salud Mental y Adicciones en la Región Sanitaria IV. Profesor de asignatura B en el CUS-UDG. Jalisco, México. ORCID: 0000-0002-7243-4006

ORCID:  
§ 0009-0002-3541-5073  
¶ 0009-0006-7080-6482  
|| 0009-0002-7131-1001  
\*\* 0009-0001-5343-2099  
‡‡ 0009-0004-6402-7410

Recibido: 06/06/2025.  
Aceptado: 23/07/2025.



*the understanding of diabetes mellitus and its complications in the illiterate population and with less schooling. In addition, it is necessary to involve men in care, knowledge of the causes, preventive measures and general knowledge of diabetes mellitus.*

**Keywords:** comprehension, diabetes mellitus, adult, preventive measures.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica degenerativa que se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.<sup>1</sup> Esta condición tiene repercusiones adversas en diversos órganos y sistemas del cuerpo, incluyendo el corazón, los ojos, los riñones y el sistema nervioso.<sup>2</sup> Es una enfermedad compleja que requiere un seguimiento constante, el conocimiento de la enfermedad y el apoyo de diversos especialistas. Sin embargo, la mayor parte de los cuidados y su control deben provenir del propio paciente. Por este motivo, se considera especialmente importante que las personas conozcan la enfermedad, sus factores de riesgo, sus posibles complicaciones, los objetivos del tratamiento y cómo ellas pueden contribuir a su propio cuidado.<sup>3</sup>

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2022 se reportó una tasa de prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en México de 1,123 por cada 10,000 habitantes.<sup>4</sup> Según datos del Instituto de Información Estadística y Geográfica (IIEG) del estado de Jalisco,<sup>5</sup> la prevalencia de DM en Jalisco fue de 485 por cada 10,000 habitantes. Dentro de la comunidad de Ciudad Guzmán, en el centro de salud local, se reportó una tasa de prevalencia de la DM2 de 27.52 por cada 10,000 habitantes.<sup>6</sup>

De acuerdo con Basto-Abreu y su equipo, la prevalencia de diabetes en México es alta, lo que representa un gran reto de atención para el sistema de salud y reduce la calidad y la esperanza de vida de la población.<sup>4</sup> Desde el enfoque de prevención primaria, es necesario desarrollar y fortalecer acciones que contribuyan a un entorno y decisiones saludables por parte de la población para disminuir su incidencia, como reducir el consumo de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados (comida chatarra), aumentar el consumo de agua simple, alimentos frescos y naturales, e incrementar la actividad física desde edades tempranas.

Dentro de las 10 principales causas de mortalidad reportadas en México en 2023, la DM ocupa el segundo lugar, tanto en hombres como en mujeres,<sup>7</sup> hecho

que se agrava por distintos factores negativos en el estilo de vida; el desconocimiento es un elemento que incrementa la presencia de DM en nuestro país.<sup>8</sup>

La educación para la salud, y más concretamente la educación para el autocontrol de la diabetes, es una estrategia que puede aportar beneficios al estado de salud y la calidad de vida de las personas. Los procesos educativos son esenciales en las intervenciones preventivas, en las que el personal de salud comparte sus conocimientos no sólo sobre la enfermedad sino también para modificar el estilo de vida de los pacientes, permitiéndoles pasar de una actitud pasiva a una actitud consciente, activa y responsable.<sup>9</sup> Es importante identificar el grado de conocimiento que tiene la población acerca de la DM con el fin de realizar acciones dirigidas a su fortalecimiento en la población mayor de 18 años y así contribuir a la reducción de la morbilidad y la mortalidad por DM.

El objetivo de este estudio es identificar el nivel de conocimiento general sobre la DM en la población mayor de 18 años de Ciudad Guzmán, Jalisco.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y descriptivo durante los meses de noviembre y diciembre de 2023 en población mayor de 18 años en Ciudad Guzmán, Jalisco. No se tienen estudios previos de conocimiento sobre DM en esta población.

Cálculo del tamaño muestral: se calculó a través de la fórmula para poblaciones infinitas de variables cualitativas descrita por Aguilar-Barojas,<sup>10</sup> usando nivel de confianza del 95%, porcentaje de error del 5%, valor de  $Z_{\alpha/2}$  calculado en tablas de 1.962 y valor de p y Q de 50%. La muestra de estudio final fue de 385. Esta muestra probabilística se recabó en varias etapas; primero, se enumeró el total de manzanas de la población para seleccionar al azar 385, asumiendo que en ellas habita un mayor número de personas mayores de 18 años; de éstas, a su vez, se seleccionó una vivienda habitada por manzana. La encuesta se aplicó en la cuarta vivienda habitada a partir de la esquina noroeste de la manzana; en el

domicilio, se seleccionó sólo una persona mayor de 18 años dispuesta a participar. En los casos en que no se obtuvo respuesta, se prosiguió con la siguiente manzana y vivienda.

Recolección de datos: fue realizada por 36 estudiantes de la carrera de médico cirujano y partero mediante una entrevista personal de aproximadamente 20 minutos de duración en donde se recolectaron datos sociodemográficos y antecedentes heredofamiliares; para la identificación del nivel de conocimiento sobre la DM, se utilizó parte del cuestionario DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) descrito por Zamora-Niño y su equipo,<sup>11</sup> modificado para facilitar la comprensión de los participantes, así como para recabar información adicional.

Del cuestionario DKQ-24 se mantuvieron las preguntas 1, 5, 10, 15, 19, 20 y 22; las preguntas 2, 6, 8, 9, 12, 16, 17, 18 y 24 fueron modificadas; las preguntas 3, 4, 7, 11, 13, 14, 21 y 23 fueron eliminadas; además, se añadieron seis preguntas: "¿Conoce qué es la diabetes o en qué consiste?"; "¿Conoce usted factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus? ¿Cuáles?"; "¿Conoce los síntomas de la diabetes?"; "Mencione los síntomas que conoce."; "¿Qué problemas de salud conoce que puedan ser ocasionados por la diabetes?"; "¿Conoce usted las medidas preventivas para la diabetes?", y "¿Qué medidas preventivas para la diabetes conoce?" (*Figura 1*).

Se utilizaron diversos *softwares* para el manejo de datos. Inicialmente se utilizó *Google Forms* para su registro; posteriormente fueron trasladados a Excel para su análisis en Stata 8.

Para la evaluación del cuestionario, la respuesta de cada una de las preguntas fue clasificada en "correcta" o "incorrecta", asignándoles uno y cero puntos, respectivamente. Para evaluar el nivel de conocimientos, se sumaron los resultados obtenidos en cada pregunta y se dividió entre el puntaje total multiplicado por 100 ( $n/T \times 100$ ), clasificando los resultados en "conocimiento adecuado", para aquellas personas cuyo promedio de respuestas correctas fue mayor o igual a 70%, y "conocimiento inadecuado", para aquellos cuyo promedio de respuestas correctas fue menor a 70%. El conocimiento fue clasificado en cuatro categorías: conocimientos básicos de DM, conocimiento sobre medidas preventivas, causas de DM, complicaciones y conocimiento sobre el cuidado ante el padecimiento de DM.

Análisis estadístico: las variables categóricas se reportaron en porcentajes y las variables cuantita-

tivas continuas en promedio, desviación estándar, mínimos y máximo, según el caso. Los resultados de la evaluación de conocimientos se reportaron en porcentajes. Para identificar diferencias entre el conocimiento de los grupos de comparación, en este caso sexo, escolaridad, tener diagnóstico de DM, tener algún familiar con diagnóstico de DM, saber leer y escribir y tipo de derechohabiencia, se utilizó la prueba  $\chi^2$ .

Aspectos éticos: de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el estudio se clasifica como "Investigación sin riesgo". En cumplimiento con dicho reglamento, se obtuvo consentimiento informado de los participantes en el que se explicaron ventajas y riesgos de la participación. Se aseguró confidencialidad y libre participación, respetando los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

## RESULTADOS

La tasa de respuesta fue del 77.66% ( $n = 299$ ). De los cuales 39.46% ( $n = 118$ ) fueron hombres y 60.2% ( $n = 180$ ) mujeres; en un caso no se informó el sexo, pero se mantuvo en el denominador. La media de edad fue de  $47.33 \pm 18.42$  años, el mínimo fue de 18 años y el máximo de 89 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la edad y el nivel de conocimientos.

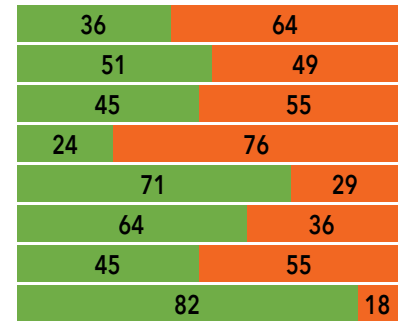
La distribución del nivel de escolaridad puede observarse en la *Tabla 1*.

Conocimiento general de DM: 36.78% ( $n = 110$ ) de los participantes obtuvieron una puntuación mayor a 70, clasificando su conocimiento como adecuado, mientras que 63.21% ( $n = 189$ ) obtuvieron una puntuación menor a 70 puntos, clasificando su conocimiento como inadecuado. El promedio general de respuestas correctas de todo el cuestionario fue de  $62.89 \pm 18.60$ , clasificando con esto el conocimiento de la población en general como inadecuado.

Con respecto a los conocimientos básicos de DM, 82% de la población sabe que la DM no se cura; 71% conoce los síntomas que acompañan a la DM; 64% conoce los factores de riesgo para desarrollar DM; 51% conoce la diabetes y en qué consiste. En cuanto a los tipos de diabetes existentes, únicamente 45% los identificó; 36% conoce los valores normales de azúcar; 71% identificó los síntomas de DM, y solamente 24% conoce al menos cuatro factores de

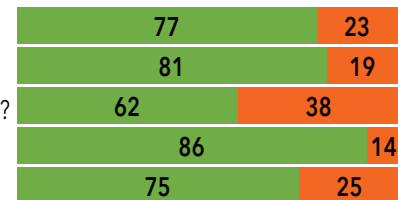
### Conocimientos básicos de DM

- ¿Conoce los valores normales de azúcar en sangre? (Menciónelos)
- ¿Conoce qué es la diabetes o en qué consiste?
- ¿Cuáles tipos de diabetes conoce? (Mencione por lo menos 2)
- Mencione al menos cuatro factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus
- ¿Conoce los síntomas de la diabetes?
- ¿Conoce usted factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus?
- Mencione al menos cuatro síntomas de la diabetes
- ¿La diabetes se puede curar?



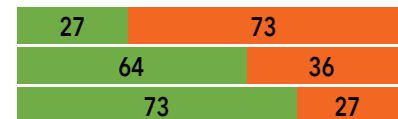
### Medidas preventivas

- ¿Conoce usted las medidas preventivas para diabetes?
- ¿Qué medidas preventivas para diabetes conoce? (Menciona al menos 2)
- ¿Tiene la misma importancia la calidad de los alimentos y la forma en la que son preparados?
- ¿El sedentarismo o la inactividad física es un factor de riesgo para desarrollar diabetes?
- ¿Los medicamentos son más importantes que la dieta y el ejercicio?



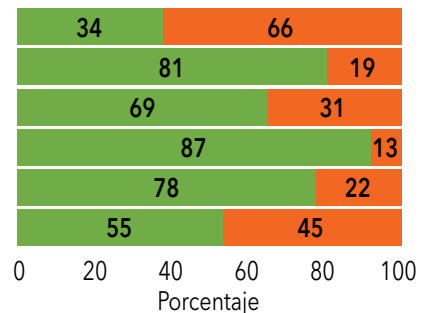
### Causas de DM

- ¿El comer azúcar es causa de diabetes?
- ¿La diabetes puede ser causada por falta de insulina?
- ¿Siendo diabético puedo tener hijos diabéticos?



### Complicaciones y cuidados ante el padecimiento de DM

- ¿Qué problemas de salud conoce que puedan ser ocasionados por la diabetes?
- ¿Los alimentos de los diabéticos deben ser diferentes a los de los demás? (Dieta especial)
- ¿Las heridas en los pacientes diabéticos cicatrizan más lento?
- ¿El diabético debe tener mayor cuidado al cortarse las uñas?
- ¿La diabetes puede dañar los riñones?
- ¿Los diabéticos no deberían utilizar medias o calcetines elásticos apretados?



Conocen Desconocen

**Figura 1:** Nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus (DM) de la población en Ciudad Guzmán. La agrupación planteada tiene fines didácticos.

riesgo. La puntuación promedio en cuanto a los conocimientos básicos de DM es del 52.25%, mostrando un conocimiento inadecuado (Figura 1).

Referente a las medidas preventivas, se encontró que el 23% de la población desconoce la manera de prevenir la DM; 19% desconoce ejemplos de medidas preventivas; 86% conocen que

el sedentarismo es un factor de riesgo para desarrollar diabetes, y 75% reconoce la importancia de la dieta y el ejercicio sobre los medicamentos. En el apartado de medidas preventivas, se obtuvo un promedio del 76.2% de preguntas correctas, por lo que se considera que su conocimiento es adecuado (Figura 1).

Acerca de las causas de DM, un 64% identificó que la DM puede ser causada por falta de insulina; 27% desconoce que la DM es hereditaria y 27% identificó que el azúcar es causa de diabetes. Con esto

**Tabla 1:** Características generales de los participantes.

Variabes	Dimensión	n (%)
Sexo	Masculino	118 (39.46)
	Femenino	180 (60.20)
	No específica	1 (0.33)
Edad (años)	Mínimo-máximo	18-89
	Media $\pm$ DE	47.33 $\pm$ 18.42
Escolaridad	Sin estudios	12 (4.01)
	Primaria	50 (16.72)
	Secundaria	50 (16.72)
	Preparatoria	66 (21.74)
	Técnico	15 (5.02)
	Licenciatura	85 (28.43)
	Maestría	14 (4.68)
Estado civil	Doctorado	7 (2.34)
	Soltero	88 (29.43)
	Casado	160 (53.51)
	Unión libre	13 (4.35)
	Divorciado	9 (3.01)
	Viudo	28 (9.36)
Sabe leer y escribir	No contestó	1 (0.33)
	Sí	283 (94.65)
	No	16 (5.35)
Familiares con diagnóstico de DM	Sí	216 (72.24)
	No	75 (25.08)
	Desconoce	8 (2.68)
Se conoce diabético	Sí	49 (16.39)
	No	238 (79.60)
	Desconoce	12 (4.01)
Seguridad social	IMSS	154 (51.51)
	ISSSTE	55 (18.39)
	SSA	63 (21.07)
	Otro*	23 (7.69)
	No contestó	4 (1.34)

DE = desviación estándar. DM = diabetes mellitus.  
 IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social.  
 ISSSTE = Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. SSA = Secretaría de Salud.  
 \*Seguridad particular.

se obtuvo un promedio de 54.33% de respuestas correctas, mostrando que el conocimiento sobre las causas de DM es inadecuado (*Figura 1*).

Sobre las complicaciones y cuidados ante el padecimiento de la DM, se observó que únicamente el 19% desconoce que los diabéticos deben tener una dieta especial; 13% no sabe que los diabéticos deben tener mayor cuidado al cortarse las uñas; 66% no pudo reconocer los problemas de salud ocasionados por la DM, y 78% reconoce que la DM genera complicaciones renales. En la evaluación se presenta un conocimiento inadecuado, pues se obtuvo un puntaje de 67.33% (*Figura 1*).

Se detectó que existen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.01$ ) en cuanto al nivel de conocimiento entre hombres y mujeres, con un mayor porcentaje de conocimiento en mujeres (*Tabla 2*).

Con relación a la escolaridad, se evidenció que aquellos con educación de nivel superior demostraron un mayor conocimiento de la enfermedad (*Tabla 2*).

Se identificó que la población que sabe leer y escribir tiene mejor porcentaje de conocimiento que aquellos que no saben leer ni escribir, con un valor de  $p < 0.01$ . No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las variables como familiares con diagnóstico de DM, DM conocido y seguridad social (*Tabla 2*).

## DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar el nivel de conocimiento de la población mayor de 18 años en Ciudad Guzmán sobre la DM. Se observó que la población mantiene un conocimiento inadecuado sobre los conocimientos básicos de la enfermedad, las causas de DM y las complicaciones y cuidados ante su padecimiento; no obstante, presenta un conocimiento adecuado respecto a las medidas preventivas.

El 82% de la población de estudio reconoce que la DM no se puede curar, porcentaje que difiere a lo presentado por Arora y su equipo, en una población de Los Ángeles, California, en donde sólo 53.3% de su muestra reconoció la imposibilidad de curar esta enfermedad.<sup>12</sup> Se observó que 75% de la población de Ciudad Guzmán identifica que los medicamentos no son más importantes que la dieta y el ejercicio, algo que contrasta con lo presentado por Casanova en su estudio en pacientes

**Tabla 2:** Diferencia entre el conocimiento según variables.

Variables	Dimensión	Sí	No
Sexo*	Masculino	28.8	71.20
	Femenino	41.6	58.40
Escolaridad**	Sin estudios	8.3	91.67
	Primaria	14.0	86.00
	Secundaria	22.0	78.00
	Preparatoria	29.2	70.80
	Técnico	71.4	28.60
	Licenciatura	53.3	46.67
	Maestría	60.0	40.00
	Doctorado	50.0	50.00
	No contestó	100.0	0.00
Sabe leer y escribir*	Sí	38.5	61.50
	No	6.2	93.80
Familiares con diagnóstico de DM	Sí	74.5	25.45
	No	70.9	29.10
DM conocido	Sí	38.8	61.20
	No	37.8	62.20
	Desconoce	9.0	91.00
Seguridad social	IMSS	37.0	63.00
	ISSSTE	45.4	54.60
	SSA	28.6	71.43
	Otro***	39.1	60.90

DM = diabetes mellitus. IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social. ISSSTE = Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. SSA = Secretaría de Salud.

\*  $p < 0.01$ . \*\*  $p < 0.001$ . \*\*\* Seguridad particular.

diagnosticados con DM2 del servicio médico Sanitas de Venezuela, en donde 73.3% de los pacientes mencionan que la medicina sí es más importante que la dieta y el ejercicio.<sup>13</sup> Estos resultados son relevantes, ya que el trabajo de educación para la salud generado por los servicios de salud puede influir en los resultados; en el presente estudio no se indagó esta variable, pero da pie a una investigación más profunda al respecto.

Se observó que el 73% de la población conoce el factor genético que comprende la diabetes, resultado que se asemeja a lo expuesto en el 2023 por Zúñiga y colaboradores, en donde el 76% respondió correctamente.<sup>14</sup>

La diferencia entre los porcentajes de conocimiento entre hombres y mujeres ponen a las mujeres en ventaja, es decir, un mayor porcentaje de mujeres tienen conocimiento sobre DM, lo cual puede ser traducido como un factor protector frente a las complicaciones de la enfermedad, relacionado con un mayor cuidado del estado de salud.<sup>15</sup> Este conocimiento muestra mayor participación en el tratamiento y cuidado a la salud por parte de las mujeres,<sup>16</sup> e incluso muestra el papel cuidador que poseen las mujeres en la familia, interesándose por el estado general de salud.<sup>17</sup> Este resultado es muy revelador, ya que el conocimiento inadecuado es un posible obstáculo en la corresponsabilidad del hombre en el cuidado de su salud y se manifiesta con mayor vulnerabilidad a las complicaciones de la enfermedad.

El saber leer y escribir y tener mayor nivel educativo mostró diferencias estadísticamente significativas respecto a los que no cuentan con estas competencias. Esto coincide con lo reportado por Mühlhauser y colaboradores.<sup>18</sup> Estos resultados son notables ya que, en el estudio de Kautzky y su equipo, observaron que el bajo nivel educativo en mujeres está relacionado con conductas desfavorables como mayor índice de masa corporal, obesidad, consumo de cigarrillos, dieta rica en grasa y falta de ejercicio regular, lo que aumenta los factores de riesgo conocidos para padecer DM.<sup>19</sup> Por su parte, Villarreal-Hernández y su equipo concluyen que padecer diabetes, en combinación con bajo nivel educativo, mostró una doble probabilidad de no lograr la expectativa de vida esperada.<sup>20</sup>

### Limitaciones y alcances

Una limitante para el análisis comparativo de los resultados con otros estudios fue el uso parcial del cuestionario DKQ-24; sin embargo, las preguntas que se modificaron nos permitieron mostrar el conocimiento sobre los síntomas, causas, formas de prevención, complicaciones y cuidados que tiene la población.

### CONCLUSIONES

Estos resultados subrayan la importancia de considerar factores como el sexo y el nivel educativo en los programas de educación para la salud. Resalta la necesidad de implementar estrategias educativas



focalizadas en mejorar la comprensión de la DM y sus complicaciones en la población analfabeta y de menor nivel educativo. Además, es importante involucrar a los hombres en el cuidado, conocimiento de causas, medidas preventivas y conocimiento general de la DM. Esto contribuirá a promover la prevención y el manejo efectivo de esta enfermedad crónica.

## AGRADECIMIENTOS

A los alumnos del tercer semestre turno matutino de la carrera de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario del Sur generación 2023-B, por su apoyo en la recolección de datos.

## REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2023 [citado el 23 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. Diabetes [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2023 [citado el 23 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Vásquez Barba LA. Conocimientos sobre enfermedades crónico-degenerativas y autocuidado de la salud en docentes del Colegio Bernardo Valdivieso [Tesis]. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2013. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/7004/1/Vasquez%20Barba%20Lorena%20Alexandra.pdf>
- Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex.* 2023;65(Supl 1):S163-S168. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/14832>
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. Día Mundial de la Diabetes 2020 [Internet]. Jalisco: Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco; 2020. Disponible en: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2020/11/D%C3%ADaMundialDiabetes2020.pdf>
- Ortega I, Sánchez A. Diagnóstico de Salud 2022. Zapotlán el Grande (Jalisco): Centro de Salud Ciudad Guzmán, Región IV Ciudad Guzmán; 2022.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de defunciones registradas (EDR). De enero a junio de 2023 (preliminar) [Internet]. Aguascalientes: INEGI; 2024. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023\\_En-Jn.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023_En-Jn.pdf)
- Federación Mexicana de Diabetes, A.C. El desconocimiento en tema de diabetes en pacientes aumenta la mortalidad [Internet]. Ciudad de México: Federación Mexicana de Diabetes, A.C.; 2015. Disponible en: <https://fmdiabetes.org/diabetes-pacientes-mortalidad-desconocimiento/>
- Torres R, Hernández H, González B, López N, Colorado R, Alonso E, et al. Efectividad de intervención educativa para el conocimiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes de una Unidad de Medicina Familiar. *Rev Investig Innov Cienc Salud.* 2019;14(2):28-33.
- Aguilar-Barojas A. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco.* 2005;11(2):333-338.
- Zamora-Niño C, Guibert-Patiño A, De la Cruz-Saldaña T, Ticse-Aguirre R, Málaga G. Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta Méd Peru.* 2019;36(2):96-103.
- Arora S, Marzec K, Gates C, Menchine M. Diabetes knowledge in predominantly Latino patients and family caregivers in an urban emergency department. *Ethn Dis.* 2011;21(1):1-6.
- Casanova K. Nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus que tienen los pacientes diagnosticados del servicio médico Sanitas de Venezuela entre diciembre 2015 a julio 2016. *Diabetes Internacional y Endocrinología.* 2017;9(1):1-5.
- Zuñiga JA, Huang YC, Bang SH, Cuevas H, Hutson T, Heitkemper EM, et al. Revision and psychometric evaluation of the diabetes knowledge questionnaire for people with type 2 diabetes. *Diabetes Spectr.* 2023;36(4):345-353. doi: 10.2337/ds22-0079.
- Diouri A, Slaoui Z, Chadli A, Ghomari H, Kebbou M, Marouan F, et al. Incidence of factors favoring recurrent foot ulcers in diabetic patients. *Ann Endocrinol.* 2002;63(6):491-496.
- Bustos R, Barajas A, López G, Sánchez E, Palomera R, Islas J. Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México. *Arch Med Fam.* 2007;9(3):147-155.
- García de Alba-García J, Salcedo-Rocha A, Hayes D, Milke M. Dominio cultural sobre causas de diabetes en tres generaciones de estratos populares en Guadalajara, México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015;53(3):308-315.
- Mühlhauser I, Overmann H, Bender R, Bott U, Jorgens V, Trautner C, et al. Social status and the quality of care for adult people with type I (insulin-dependent) diabetes mellitus--a population-based study. *Diabetologia.* 1998;41(10):1139-1150. doi: 10.1007/s001250051043.
- Kautzky-Willer A, Dornier T, Jensby A, Rieder A. Women show a closer association between educational level and hypertension or diabetes mellitus than males: a secondary analysis from the Austrian HIS. *BMC Public Health.* 2012;12:392. doi: 10.1186/1471-2458-12-392.
- Villarreal-Hernández LS, Romo-Martínez JE. Educación y expectativa de vida en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52(3):316-332.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Financiamiento:** ninguno.

**Correspondencia:**

**Evangeline Díaz-Andrade**

**E-mail:** [evadiaz1971@hotmail.com](mailto:evadiaz1971@hotmail.com)



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
pp 61-66

## Evaluación del apego al control prenatal en médicos familiares del norte de Coahuila

### *Evaluation of adherence to prenatal control in family doctors in the north of Coahuila*

Melissa García-Chávez,<sup>\*,‡</sup> Magdalena Cervantes-Carranza,<sup>\*,§</sup>  
Juan Manuel Cardona-Chavarría,<sup>\*,¶</sup> Elba Rosario Tello-Orduña,<sup>\*,||</sup>  
Raúl Puente-Garza,<sup>\*,\*\*</sup> Guillermo Tercero Bocanegra-Hernández,<sup>\*,‡‡</sup>  
Mario Gutiérrez-Cerda,<sup>\*,§§</sup>

#### RESUMEN

**Introducción:** el binomio materno-fetal es un marcador del desarrollo nacional. Más de 60% de las defunciones maternas son prevenibles con un adecuado control prenatal. Siguiendo las Guías de Práctica Clínica (GPC), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) desarrolló una cédula de evaluación, sugiriendo cumplir con  $\geq 80\%$  para considerarse adecuada. La evaluación es crucial para garantizar un control prenatal apropiado. **Objetivo:** evaluar el apego del médico a las recomendaciones de la GPC de control prenatal. **Material y métodos:** estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo. Se incluyeron mujeres embarazadas afiliadas a la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 79 con edad de 19 a 44 años atendidas en el periodo enero-diciembre 2021. Se utilizó un muestreo simple aleatorizado, obteniendo una muestra de 265 de un universo de 837. Se aplicó la cédula de verificación para evaluar apego. **Resultados:** se identificó una adherencia de 69%. Los porcentajes por elemento evaluado fueron: signos de alarma 98.86%, signos vitales 95.84%, medición de fondo uterino 93.58%, prescripción de folatos 92.45%, frecuencia cardíaca fetal 91.69%, ultrasonido obstétrico 86.79%, grupo y Rh 79.98%, examen general de orina 74.33%, atención odontológica 63.01% y riesgo de depresión postparto 0.37%. **Conclusiones:** el porcentaje de apego a la GPC encontrado en nuestro estudio coincide con lo reportado en otras regiones del país. Ningún ítem cumplió el apego total, no se realizó prevención de depresión postparto, resaltando la necesidad de implementar acciones inmediatas para el cumplimiento de una atención prenatal integral.

**Palabras clave:** atención prenatal, guía de práctica clínica, mortalidad materna, salud materna, prevención.

#### ABSTRACT

**Introduction:** the maternal-fetal binomial is a marker of national development. More than 60% of maternal deaths are preventable with adequate prenatal care. Following the Clinical Practice Guidelines (CPG), the IMSS developed an evaluation schedule, suggesting compliance with  $\geq 80\%$  to be considered adequate. Evaluation is crucial to ensure appropriate prenatal care. **Objective:** to evaluate the doctor's adherence to the recommendations of the CPG for prenatal care. **Material and methods:** descriptive, observational, cross-sectional, retrospective study. Pregnant women affiliated with UMF No. 79 aged 19 to 44 years attended in the period January-December 2021 were included. A simple randomized sampling was used, obtaining a sample of 265 from a universe of 837. The identity card was applied. verification to evaluate attachment. **Results:** an adherence of 69% was identified. The percentages per element evaluated were: alarm signs 98.86%, vital signs 95.84%, uterine fundus measurement 93.58%, folate prescription 92.45%, fetal heart rate 91.69%, obstetric ultrasound 86.79%, Rh group 79.98%,

**Citar como:** García-Chávez M, Cervantes-Carranza M, Cardona-Chavarría JM, Tello-Orduña ER, Puente-Garza R, Bocanegra-Hernández GT, et al. Evaluación del apego al control prenatal en médicos familiares del norte de Coahuila. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 61-66. <https://dx.doi.org/10.35366/121795>

\* Unidad de Medicina Familiar No. 79 de Piedras Negras, Instituto Mexicano del Seguro Social. Coahuila.

ORCID:

‡ 0009-0003-6305-4698

§ 0000-0003-4001-627X

¶ 0000-0002-6015-7355

|| 0000-0002-7909-9263

\*\* 0009-0001-8206-2234

‡‡ 0009-0005-9675-4222

§§ 0009-0002-4176-3939

Recibido: 29/10/2024.

Aceptado: 23/07/2025.

general examination urine 74.33%, dental care 63.01% and risk of postpartum depression 0.37%. **Conclusions:** the percentage of adherence to the CPG found in our study coincides with that reported in other regions of the country. No item met total attachment, postpartum depression prevention was not carried out, highlighting the need to implement immediate actions to comply with comprehensive prenatal care.

**Keywords:** prenatal care, clinical practice guideline, maternal mortality, maternal health, prevention.

#### Abreviaturas:

GPC = Guías de Práctica Clínica  
SDG =semanas de gestación

## INTRODUCCIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la muerte materna es un problema de salud e injusticia social en vista de que cada minuto de cada día, en algún lugar del mundo una mujer fallece a causa de complicaciones del embarazo y el parto. La mayor parte de estas muertes son prevenibles y, por lo tanto, evitables. Por lo anterior, los cuidados de salud que un país brinda a las mujeres y a los niños a través de los servicios de atención médica y sanitaria miden el grado de desarrollo de esa nación y son uno de los indicadores usados en el ámbito internacional para catalogar el progreso de un país.<sup>1</sup>

La atención del binomio materno-fetal es de los temas prioritarios en salud, en medicina familiar el control prenatal es uno de los programas más importantes en cuanto a prevención y detección de enfermedades y/o complicaciones.<sup>2</sup>

El embarazo normal se define como el estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término. En México y en el mundo la atención a la salud materno-infantil es un tema prioritario, por lo cual es necesario llevar a cabo un adecuado control preperinatal.<sup>3</sup>

La atención prenatal incluye la promoción de información sobre la evolución normal del embarazo y parto, así como sobre los síntomas de urgencia obstétrica; todas estas acciones se deben registrar en el expediente clínico.<sup>4</sup>

La atención prenatal tradicional utiliza un enfoque de riesgo para clasificar a las mujeres que son susceptibles de complicaciones. Por ello, las necesidades de cada mujer embarazada deberían ser evaluadas desde la primera cita y revalorarse en cada una de las consultas que reciban durante el control prenatal, debido a que nuevas patologías pueden surgir en cualquier momento de la gestación.<sup>5</sup>

Las Guías de Práctica Clínica (GPC) constituyen un instrumento significativo en la estrategia de implementación del modelo de atención de salud. Se pueden definir como herramientas útiles para organizar la mejor evidencia científica disponible para la toma de decisiones clínicas o en salud.<sup>6</sup>

Son directrices elaboradas sistemáticamente para asistir a los clínicos y a los pacientes en la toma de decisiones sobre la atención sanitaria adecuada para problemas clínicos específicos.<sup>7</sup>

Las GPC se consideran instrumentos útiles para estandarizar la práctica clínica y disminuir la variabilidad, que es un sinónimo de calidad deficiente en los servicios de salud. Son muchos los estudios que han abordado el concepto de apego, sus características, su tipología o sus manifestaciones. Se podría definir este concepto como el profundo vínculo que se establece desde el comienzo de la vida con las personas que nos cuidan y nos protegen, así como afición o inclinación hacia alguien o algo.<sup>8</sup>

La falta de apego a las GPC se ha reportado previamente en estudios en México y otros países, y para varios tipos de patologías, especialmente la crónica. También se concluye que múltiples estrategias son más efectivas que aplicar solo una para lograr la adherencia a las GPC.<sup>9</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo. Se incluyeron mujeres embarazadas afiliadas a la UMF No. 79 con edad de 19 a 44 años atendidas en el periodo enero-diciembre de 2021 en la ciudad de Piedras Negras, Coahuila, México. Se excluyeron no derechohabientes del IMSS y aquellas que no entren en el rango de edad de 19 a 44 años. De acuerdo con los registros de la unidad médica existen 837 mujeres embarazadas durante el año 2021 entre el rango de edad. Se obtiene como tamaño mínimo necesario de muestra 265 expedientes de mujeres embarazadas entre 19 y 44 años de edad, tomando en cuenta el universo de 837, con un nivel de



confianza de 95% y un margen de error de 5%. Se realizó un muestreo sistemático simple, ya que se numerarán de manera consecutiva los expedientes del universo y cada tres expedientes se elegirá uno para su revisión.

Una vez autorizado el protocolo por el comité local de investigación en salud y por el comité de ética en investigación con el número de registro institucional de aprobación R-2022-506-021 se procedió a la realización de este estudio, se revisaron 265 expedientes electrónicos de mujeres embarazadas derechohabientes entre 19 y 44 años adscritas a la unidad de medicina familiar No. 79 aplicando una cédula de verificación de apego a recomendaciones clave de la guía de práctica clínica de control prenatal con atención centrada en la paciente del IMSS. Una vez obtenidos los datos se procedió a su análisis. Se utilizó el programa Excel para tener la base de datos; posteriormente se utilizará el estadístico de SPSS V26.0 en español para el análisis de los datos recolectados y se aplicó estadística descriptiva para la medición de los mismos.

## RESULTADOS

De los 265 expedientes electrónicos revisados, se encontró que la media de edad de las mujeres embarazadas atendidas en el periodo de enero a diciembre de 2021 fue de  $25.99 \pm 4.71$  (IC95% 25.42-26.56), con un rango que osciló de 17 a 37 años. Los niveles de escolaridad fueron los siguientes: secundaria 120 (45.3%), bachillerato 95 (35.8%), licenciatura 43 (16.2%) y primaria 7 (2.6%).

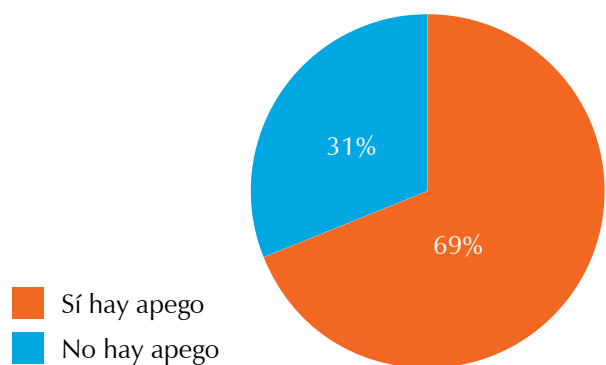
La adherencia a la GPC de control prenatal se identificó en favorable para 69% ( $n = 183$ ) de las consultas evaluadas para fines de esta investigación (Figura 1). Dentro de los cuatro grupos en los que se dividen las recomendaciones clave de la GPC, las que contaron con mayor apego por parte de los médicos familiares fueron las de evaluación clínica (35.15%) dentro de las que se incluyen ultrasonido obstétrico, medición del fondo uterino y toma de la frecuencia cardíaca fetal, seguidas de las recomendaciones de promoción de la salud (24.71%) donde se engloban la prescripción de folatos y educación sobre datos de alarma durante el embarazo, el tercer lugar lo ocuparon las evaluaciones relacionadas con el tamizaje de patologías que incluyen la toma de signos vitales y la solicitud de examen general de orina (EGO) entre la

semana 12 y 18 de gestación (21.98%), mientras que las recomendaciones con menor adherencia fueron las de prevención de enfermedades (18.13%) dentro de las que se incluyen la realización de grupo y Rh y Coombs indirecto, la atención odontológica integral y la evaluación de riesgo de depresión postparto (Tabla 1).

El porcentaje de cumplimiento para cada uno de los ítems clave fueron principalmente la evaluación de signos de alarma 98.86%, registro de los signos vitales 95.84%, medición del fondo uterino 93.58%, prescripción de ácido fólico 92.45%, y registro de la frecuencia cardíaca fetal 91.69%; el cumplimiento en menor medida se reflejó en la solicitud de ultrasonido obstétrico 86.79%, evaluación del grupo y Rh y Coombs indirecto 79.98%, solicitud de examen general de orina entre las semanas 12 y 16 de gestación 74.33% y atención odontológica integral 63.01%. En cuanto a la evaluación de riesgo de depresión postparto, el cumplimiento fue prácticamente nulo, reportándose sólo en 0.37% (Figura 2).

## DISCUSIÓN

Como ya se ha mencionado, la GPC de control prenatal con atención centrada en la paciente, incluye el mínimo de acciones que el personal de salud debe realizar de acuerdo con el grupo etario o la patología y sugiere que la adherencia sea mayor



**Figura 1:** Apego a las Guías de Práctica Clínica de control prenatal con atención centrada en la paciente. El gráfico representa la revisión de 265 expedientes electrónicos, en el cual un porcentaje de 80% o más expresa si hay apego al cumplimiento a la cédula de verificación a las recomendaciones clave.

de 80%, en nuestra población encontramos que sólo 69% de los expedientes evaluados cumplió este criterio, por lo cual se acepta la hipótesis nula de esta investigación. Este resultado coincide con el estudio realizado en la zona suroeste del país por Álvarez y colaboradores, donde se identificó un apego a la GPC de 69.19% y colocándose por debajo del cumplimiento encontrado en estudios realizados en Baja California (81.3%) y Quintana Roo (73%).

Destaca en nuestro estudio que las recomendaciones clave para la promoción de la salud se cumplieron con mayor frecuencia en comparación con las áreas de tamizaje de enfermedades, evaluación clínica y prevención de enfermedades.

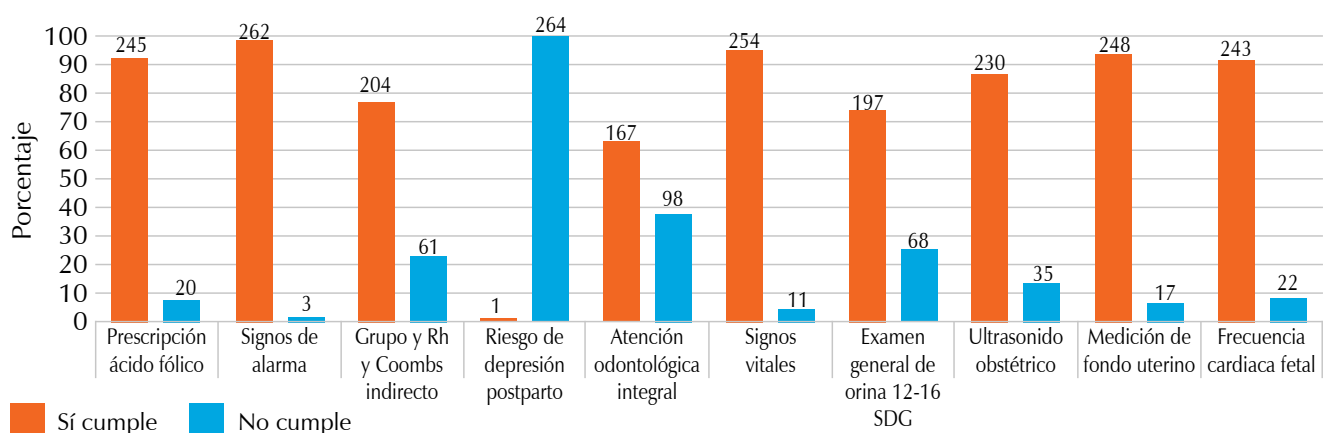
**Tabla 1:** Porcentaje de apego a los grupos de recomendaciones clave de las Guías de Práctica Clínica de atención prenatal (N = 2,051).

	n (%)
Evaluación clínica	721 (35.15)
Promoción de la salud	507 (24.71)
Tamizaje de patologías	451 (21.98)
Prevención de enfermedades	372 (18.13)

Nota: el número total es con base en la sumatoria de los ítems evaluados por los médicos familiares.  
Fuente: elaboración propia.

Dentro de las variables estudiadas en nuestra investigación, aquellas con cumplimiento más bajo fueron: el número de escalas de riesgo para depresión postparto realizadas (0.4%), envío oportuno a atención odontológica integral (63%), tamizaje de patologías (74.3%) y atención odontológica integral (63%).

Resulta importante destacar la casi nula intervención por parte de los médicos familiares de nuestra unidad en el rubro de la salud mental, debido a que fue indagado sólo en una de todas las pacientes a las cuales se les evaluó su expediente clínico. Esto coincide con los resultados reportados en otras investigaciones del país, puesto que ni siquiera fueron tomados en cuenta para su metodología de estudio, lo cual es alarmante, ya que la depresión postparto puede afectar negativamente al binomio, pudiendo experimentar dificultades para las madres para cuidar de sí mismas y sus bebés, así como resultar en un menor apego emocional y cuidado menos óptimo para el producto, trayendo consecuencias a largo plazo para la salud física, emocional y conductual del niño. La evaluación en este grupo poblacional puede permitirnos identificar a aquellas mujeres que pudieran beneficiarse de intervenciones tempranas, además de reducir el estigma asociado con este padecimiento. Por este motivo, al detectar esta área de oportunidad, resulta crucial implementar capacitación continua en el control prenatal no sólo en nuestra unidad de medicina familiar, sino en el resto del país; una herramienta más sencilla para poder



**Figura 2:** Cumplimiento de la cédula de verificación de apego a recomendaciones clave de las Guías de Práctica Clínica de control prenatal. Fuente: elaboración propia.

Nota: revisión de 265 expedientes electrónicos de mujeres embarazadas de 19 a 44 años en la Unidad de Medicina Familiar No. 79 en 2021. SDG = semanas de gestación.

llevar a cabo esto por el tiempo tan limitado que se tiene en la consulta, sería añadir una sección en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) sobre una escala de detección de depresión durante el embarazo para realizarla y evitar olvidos en esta área de la salud al evaluar a las mujeres embarazadas.

De acuerdo con estudios realizados en otras regiones del país respecto al tamizaje de patologías, que incluye el examen general de orina en las semanas de gestación (SDG) 12 a 16, se ha encontrado un apego muy por debajo de 50%, lo que difiere con nuestra investigación donde el cumplimiento de este elemento se encontró en 74.3% de las pacientes; sin embargo, destaca que fue uno de los ítems con más bajo porcentaje de apego, lo cual resulta alarmante considerando que bacteriuria asintomática es una entidad importante a monitorizar en este tipo de pacientes por el riesgo elevado de evolución hacia una infección de vías urinarias propiamente dicha o, en el peor de los casos, aborto.

La atención odontológica en las mujeres embarazadas resulta importante también por el riesgo potencial de culminar en aborto, al no identificarse infecciones de manera temprana. El porcentaje de cumplimiento encontrado en nuestro estudio resulta bajo, pero coincide con otros estudios en el resto del país, donde también se encuentran alrededor de 60% de adherencia.

A través de esta investigación logramos detectar áreas de oportunidad para llevar a cabo la mejora continua de la UMF, continuando con la capacitación continua y actualización constante del personal médico de esta institución, pudiendo de esta forma prevenir muertes maternas mediante un adecuado control prenatal llevado a cabo en la atención primaria de México, que es la consulta de medicina familiar, para así poder identificar factores de riesgo y derivar oportuna y adecuadamente al segundo nivel de atención a este grupo poblacional cuando así lo requieran.

Los resultados obtenidos aquí coinciden con estudios realizados en otras regiones, por lo que se deben llevar a cabo evaluaciones regulares de los expedientes médicos usando esta lista de verificación junto con las recomendaciones clave de la GPC de control prenatal centrado en la paciente, con el fin de ayudar a reducir problemas de salud materna graves o mortales en Coahuila y México, ya que la adherencia a estas guías garantizan mejorar la calidad de vida, salud materna y perinatal de nuestras pacientes.

## CONCLUSIONES

El porcentaje de apego a la GPC de control prenatal con atención centrada en la paciente por parte de los médicos familiares fue de 69%. Se acepta la hipótesis nula respecto a la carencia de apego a la GCP en la UMF. La adherencia respecto a la identificación de factores de riesgo obstétrico al inicio del control prenatal fueron: evaluación de signos de alarma 98.86%, registro de los signos vitales 95.84%, medición del fondo uterino 93.58%, prescripción de ácido fólico 92.45% y registro de la frecuencia cardíaca fetal 91.69%; el cumplimiento en menor medida se reflejó en la solicitud de ultrasonido obstétrico 86.79%, evaluación del grupo y Rh y Coombs indirecto 79.98%, solicitud de examen general de orina entre las semanas 12 y 16 de gestación 74.33% y atención odontológica integral 63.01%. En cuanto a la evaluación de riesgo de depresión postparto, el cumplimiento fue prácticamente nulo, reportándose sólo en 0.37%.

En cuanto al tamizaje oportuno de las patologías más comunes en el embarazo, de acuerdo con la edad gestacional según la cédula de evaluación, el apego del médico familiar resultó variable, siendo de 95.84% para la toma de signos vitales y 74.33% para la solicitud del examen de orina en la semana 12 y 16 de gestación.

El cumplimiento respecto a la educación y promoción de la salud a la paciente sobre los signos y síntomas de alarma en el embarazo en la consulta fue óptimo, con 98.86% para signos de alarma y 92.45% para la prescripción de folatos.

## REFERENCIAS

1. Marrón-Peña GM. Mortalidad materna: un enfoque histórico. *Rev Mex Anesthesiol.* 2018;41(1):59-63.
2. Arana Gil LC. Tipología familiar más frecuente en las adolescentes que acuden a control prenatal en la UMF No. 28 del IMSS en Mexicali, B.C. en el año 2017 [Tesis]. Mexicali, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Medicina; 2019.
3. Álvarez-Huante YV, Muñoz-Cortés G, Chacón-Valladares P, Gómez-Alonso C. Evaluación del apego a la guía práctica clínica de control prenatal en adolescentes en una unidad de medicina familiar de Morelia Michoacán, México. *Atención Familiar.* 2017;24(3):107-111.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. México: Diario Oficial de la Federación; 2016.
5. Control prenatal con atención centrada en la paciente. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2017.

6. Manterola C, Otzen T, García N, Mora V. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. Rev Cir [Internet]. 2019;71(5):468-475. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492019005416>
7. Vera Carrasco O. Guías de atención, guías de práctica clínica, normas y protocolos de atención. Rev Méd La Paz. 2019;25(2):70-77.
8. Velayos-Jiménez L, Sánchez Ruiz D. El apego en la práctica clínica durante la pandemia por COVID-19. Rev Psicoter. 2020;31(116):295-309.
9. Ornelas SS. Cumplimiento de la cédula de verificación de apego a las recomendaciones clave de la guía de práctica clínica de diabetes tipo 2, en una unidad de medicina familiar [Tesis]. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro; 2021.

**Conflicto de intereses:** el autor y los participantes de esta investigación constatamos que no existe conflicto de intereses.

**Financiamiento:** todos los gastos correspondientes a la investigación corrieron a cargo del investigador. No se recibió financiamiento de ningún tipo.

**Correspondencia:**

**Melissa García-Chávez**

**E-mail:** dra.melissagarciach@gmail.com



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
pp 67-85

# Hospital Central de Yopal, Institución Amiga de la Mujer y de la Infancia Integral. Casanare, Colombia, 2020-2022

## Yopal Central Hospital, Women's and Children's Friendly Institution. Casanare, Colombian, 2020-2022

Alejandra Hernández-Ávila,<sup>\*,‡</sup> Neyla Liliana Alfaro-Tupanteves,<sup>\*,§</sup>  
Oneida Castañeda-Porras<sup>\*,||</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** Colombia para el mejoramiento continuo de calidad/humanización de servicios orientados a la salud materno/infantil, desde 2011 posiciona la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral-IAMII mediante la aplicación de sus 10 pasos. **Objetivo:** describir los indicadores del proceso de autoapreciación, análisis y acción de la estrategia en el Hospital Central de Yopal durante el periodo 2020-2022. **Material y métodos:** estudio descriptivo de los indicadores de los 10 pasos IAMII definidos en el instrumento de autoapreciación: P1-voluntad política, P2-capacitación, P3-empoderamiento, P4-condición parto, P5-cuidado recién nacido/puérpura, P6-lactancia materna, P7-alojamiento, P8-crecimiento/ desarrollo, P9-entorno protector y P10-red de apoyo. Promedio global de la calificación trimestral por año. **Resultados:** calificación global porcentual 2020-2021-2022, P1 (81-90-88), P2 (67-86-95) P3 (81-83-96), P4 (83-96-100), P5 (75-90-96), P6 (68-86-92), P7 (75-100-100), P8 (71-77-92), P9 (70-87-95), P10 (46-72-89), total (72-87-94); con un incremento porcentual de 20.8% entre 2021-2020, de 30.6% entre 2022-2020, y de 8.0% entre 2022-2021. **Conclusiones:** la mejora continua garantizó la certificación en diciembre de 2022, único hospital certificado en la Orinoquía colombiana. Se recomienda el seguimiento continuo de cada indicador de la autoapreciación para garantizar la atención integral con calidad y humanización de la población materno infantil del departamento.

**Palabras clave:** salud materno-infantil, servicios de salud del niño, servicios de salud materna, lactancia materna, Colombia.

### ABSTRACT

**Introduction:** Colombia for the continuous improvement of quality/humanization of services oriented to maternal/child health, since 2011 has positioned the Strategy Institutions Friends of Women and Integral Infancy-IAMII through the application of its 10 steps. **Objective** To describe the indicators of the process of self-appraisal, analysis and action of the strategy in the Central Hospital of Yopal during the period 2020-2022. **Material and methods:** descriptive study of the indicators of the 10 IAMII steps defined in the self-appraisal instrument: P1-political will, P2-training, P3-empowerment, P4-delivery condition, P5-newborn/pregnancy care, P6-breastfeeding, P7-housing, P8-growth/development, P9-protective environment and P10-support network. Overall average quarterly rating per year. **Results:** overall rating 2020-2021-2022, P1 (81-90-88), P2 (67-86-95) P3 (81-83-96), P4 (83-96-100), P5 (75-90-96), P6 (68-86-92), P7 (75-100-100), P8 (71-77-92), P9 (70-87-95), P10 (46-72-89), total (72-87-94); with a percentage increase of 20.8% between 2021-2020, 30.6% between 2022-2020, and 8.0% between 2022-2021. **Conclusions:** continuous improvement guaranteed certification in December 2022, the only hospital certified in the Colombian Orinoco region. Continuous monitoring of each indicator of self-appraisal is recommended to ensure comprehensive care with quality and humanization of the maternal and child population of the department.

**Keywords:** maternal and child health, child health services, maternal health services, breastfeeding, Colombia.

**Citar como:** Hernández-Ávila A, Alfaro-Tupanteves NL, Castañeda-Porras O. Hospital Central de Yopal, Institución Amiga de la Mujer y de la Infancia Integral. Casanare, Colombia, 2020-2022. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 67-85. <https://dx.doi.org/10.35366/121796>

\* Grupo de Investigación  
Salud Yopal, Empresa Social  
del Estado (ESE) Salud  
Yopal, Yopal, Colombia.

‡ Enfermera doula,  
especialista en  
epidemiología, Consultora  
Internacionalmente  
Certificada en Lactancia  
Materna (IBCLC),  
coordinadora de Institución  
Amiga de la Mujer y  
de la Infancia Integral  
(IAMII). ORCID: 0000-  
0002-5108-5193

§ Psicóloga, Apoyo  
Técnico IAMII. ORCID:  
0009-0000-7813-0137

|| Psicóloga, Epidemióloga  
de Campo, Magister en  
Salud Pública, Líder de  
Investigación. ORCID:  
0000-0003-2229-2932

Recibido: 24/06/2025.

Aceptado: 23/07/2025.

**Abreviaturas:**

ESE = Empresa Social del Estado  
 IAMII = Institución Amiga de la Mujer y la Infancia Integral  
 UNICEF = Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (*United Nations International Children's Emergency Fund*)  
 IHAN = Iniciativa Hospitales Amigos del Niño  
 OMS = Organización Mundial de la Salud  
 HOCY = Hospital Central de Yopal  
 MinSalud = Ministerio de Salud y Protección Social  
 CEMPI = Centro de Excelencia Materno Perinatal Integral

**INTRODUCCIÓN**

En respuesta a la Declaración de Innocenti de 1990,<sup>1,2</sup> encaminada a la protección, promoción y apoyo de la lactancia materna y la adherencia al Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna, este último, aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en 1981, para frenar la comercialización agresiva e indebida de sustitutos de la leche materna; proteger y fomentar la alimentación adecuada del lactante y del niño pequeño,<sup>3</sup> la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés) en 1991, propusieron la Iniciativa Hospitales Amigos del Niño (IHAN) con el objetivo de promover, proteger y apoyar la lactancia materna a través de la aplicación de los “diez pasos hacia una feliz lactancia natural”.<sup>4</sup> Es así que, en 2002, la IHAN fue parte clave de la Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y el Niño Pequeño de la OMS/UNICEF, mediante prácticas óptimas de alimentación, mejorar el estado de nutrición, crecimiento, desarrollo, salud y supervivencia de los lactantes y los niños pequeños.<sup>5</sup>

Según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), desde el inicio de la iniciativa en 1991, más de 160 países del mundo contaban con instituciones que prestan atención a la población materno infantil certificadas con un nivel requerido de cumplimiento y evaluación externa aprobatoria de la implantación de los diez pasos.<sup>6,7</sup> En el periodo de 2008 a 2014, 40% de los países no participó en procesos de certificación o recertificación y de los solicitantes de recertificación entre 2008 a 2014 solo 2% de ellos aprobó.

Colombia en 1991, con el Plan Nacional de Lactancia Materna impulsado por el Ministerio de Salud, incorpora la iniciativa de “Hospitales Amigos de los Niños” para responder a las necesidades del

país; y en 2005 formula una propuesta más amplia y armónica con los servicios prestados en el país, a la que se denomina “Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia”;<sup>8,9</sup> para 2011, la estrategia se posiciona como un instrumento para el mejoramiento continuo de la calidad y humanización de los servicios encaminados a la salud materna e infantil, siguiendo los principios de universalidad, igualdad y no discriminación, participación e inclusión, responsabilidad social y rendición de cuentas, que es aplicable a instituciones de todo el territorio colombiano, tanto para prestadores primarios como complementarios, con y sin atención de partos.<sup>10</sup>

Durante 2016, el Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud) de Colombia continuó el fortalecimiento de la atención en salud y nutrición materna e infantil, con énfasis en la lactancia materna y el parto humanizado, promoviendo en las instituciones de salud la implementación y desarrollo de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral (IAMII) mediante la aplicación de sus 10 pasos (*Tabla 1*) e incorporando los pilares fundamentales, de integración de programas y servicios, la continuidad de la atención en el hogar, la comunidad y la óptima calidad de la atención, a través de los tres componentes: el conceptual, metodológico e instrumental.<sup>11</sup>

En 2006 en Casanare, la Empresa Social del Estado (ESE) Hospital Local de Tauramena se certifica como IAMII, única institución del departamento que hasta la fecha lo había logrado;<sup>12</sup> a partir de 2007, la ESE Salud Yopal, del primer nivel de atención, que presta sus servicios a los habitantes del municipio de Yopal, capital del departamento de Casanare, adopta la política IAMII e inicia el proceso de implementación de la estrategia incluida entre las metas del Plan de desarrollo de 2012, logrando fases de gran avance y momentos de descenso en el proceso de implementación.<sup>13,14</sup>

El Plan de Desarrollo 2020-2023 “Es tiempo de Casanare productivo, equitativo y sostenible” en el subprograma salud pública, individual y colectiva, con reconocimiento de la diversidad e inclusión social, incluye como meta producto implementar en instituciones públicas y/o privadas del departamento las estrategias integradas IAMII-Maternidad Segura, con una línea de base de cero y una meta de cinco instituciones.<sup>15</sup> En el municipio de Yopal, para la misma vigencia, 2020-2023, se incluye la meta de



**Tabla 1:** Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.

Diez pasos IAMII	
<b>Paso 1. Voluntad política institucional.</b> <b>Disponer de una política institucional para la promoción, protección, atención y apoyo en salud y nutrición a la población materna e infantil.</b>	
1.1.	¿Dispone la institución de una política escrita que incluya los 10 pasos de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral IAMII?
1.2.	¿La Política IAMII está integrada al SOGC (habilitación, incluyendo el sistema de información y el PAMEC) y articulada por servicios al Plan de Desarrollo Institucional y éste a las políticas de salud y nutrición materna e infantil de los territorios, departamentos y la nación?
1.3.	¿Incorpora la política el enfoque integral, diferencial e inclusivo que tenga en cuenta las necesidades e intereses de las mujeres y contribuya a la inclusión del hombre en los procesos de la salud y la nutrición de la mujer y de sus hijas e hijos?
1.4.	¿Contempla la política actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y atención en salud y nutrición materna e infantil con características de integralidad, calidad y continuidad?
1.5.	¿La política institucional se refiere explícitamente a la promoción, protección y apoyo efectivo a la lactancia materna, el inicio y seguimiento apropiado de la alimentación complementaria adecuada a los niños y las niñas entre los seis y 24 meses de edad?
1.6.	¿La política se refiere explícitamente a la forma como se hace la atención integral en salud y nutrición, incluyendo la identificación oportuna de las alteraciones del crecimiento y desarrollo y la detección de los casos de malnutrición en las niñas y los niños menores de seis años, entre otras?
1.7.	¿Existe un comité con presencia de la comunidad que se reúne periódicamente, documenta a través de actas sus acciones y que es responsable de la coordinación y seguimiento de las actividades que se desarrollan para hacer operativa la política?
1.8.	¿La institución tiene implementadas estrategias de difusión de la política para todos los funcionarios, usuarias, usuarios, grupos de apoyo y comunidad en general?
1.9.	¿Todos los miembros del personal asistencial, conocen y ponen en práctica las acciones descritas para la atención en salud y nutrición materna e infantil que están en la política IAMII institucional?
1.10.	¿Todos los miembros del personal administrativo o vinculado a la institución conocen y practican la política IAMII de atención en salud y nutrición materna e infantil?
1.11.	¿Se aplica periódicamente el formulario de autoapreciación para monitorear el cumplimiento y los avances en el desarrollo y la implementación de la política?
1.12.	¿Los resultados de la autoapreciación, el seguimiento a los indicadores de los datos generales, así como las preevaluaciones y sus análisis son usados para introducir mejoras, fortalecer o mantener procesos institucionales?
<b>Paso 2. Armonización conceptual y práctica del personal de salud en torno a la salud y nutrición materna e infantil.</b> <b>Capacitar a todo el personal que atiende la población materna e infantil, de tal forma que esté en condiciones de poner en práctica la política IAMII institucional de salud y nutrición en favor de la mujer y la infancia.</b>	
2.1.	¿Existe un plan de capacitación escrito con cronograma sobre la estrategia IAMII integral que contempla la consejería como guía metodológica y parte de un diagnóstico sobre las necesidades de capacitación y cuenta con los programas de inducción, información, educación, capacitación y actualización?
2.2.	¿El plan de capacitación describe los temas específicos con sus contenidos desarrollados para cada grupo objetivo, la metodología que incluye las técnicas de consejería y cuenta con un cronograma para desarrollar los programas descritos?
2.3.	¿La institución tiene mecanismos establecidos para realizar la inducción periódica sobre la política IAMII al personal nuevo?

**Continúa la Tabla 1: Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.**

- 2.4. ¿Tiene la institución consejeros certificados?
- 2.5. ¿Existe en la institución un mecanismo de capacitación certificada, permanente (incluida la práctica en servicio y/o la revisión de casos, revista clínica, entre otros) para que todo el personal esté actualizado en los temas establecidos en la política de IAMII?
- 2.6. Específicamente el personal que brinda atención asistencial en las áreas en donde se atienden las mujeres, las madres, las niñas y los niños ¿ha recibido entrenamiento práctico, incluidas las técnicas de consejería, para ofrecer ayuda efectiva en lactancia materna (técnicas de amamantamiento, valoración oral motora, extracción manual, almacenamiento, conservación y ofrecimiento de leche materna, entre otros)?
- 2.7. ¿El plan de capacitación tiene descrito el mecanismo a través del cual la institución se asegura de que más de 80% de los funcionarios/as ha recibido capacitación en la implementación y sostenibilidad de la IAMII?
- 2.8. ¿Conoce el personal de la institución los 10 pasos de la estrategia IAMII y la forma de ponerlos en práctica?
- 2.9. ¿Tiene la institución mecanismos verificables para evaluar la apropiación del conocimiento en salud y nutrición materna e infantil con su equipo de trabajo, las y los usuarios, familias y comunidad en general?

**Paso 3. Empoderamiento de las mujeres y sus familias para el cuidado.**

**Brindar a las mujeres gestantes y sus familias información, educación y atención oportuna y pertinente para que puedan vivir satisfactoriamente su gestación, prepararse para el parto, el puerperio, la lactancia materna y la crianza.**

- 3.1. ¿Desarrolla la IPS mecanismos de coordinación verificables, con las EAPB, y con los entes territoriales en sus acciones colectivas, para lograr que las gestantes asistan a los controles prenatales y que el primero de ellos se realice antes de las 10 semanas de gestación y éstos son conocidos por todo el personal de la institución, las y los usuarios y los grupos de apoyo, agentes y gestores comunitarios, promotores de salud, parteras (en zonas dispersas), madres comunitarias, entre otros?
- 3.2. ¿La IPS tiene mecanismos verificables para ir actualizando las necesidades de información, educación o refuerzo educativo a las gestantes, familias y comunidad? Y ¿éstos son tenidos en cuenta como prioridades en el PAMEC?
- 3.3. ¿Tiene la IPS mecanismos verificables que permitan a las gestantes que asisten a sus servicios la oportunidad en la toma y entrega de resultados de exámenes diagnósticos, al igual que al manejo indicado, con énfasis en aquellas usuarias que tienen barreras de acceso, o con necesidades adicionales?
- 3.4. ¿Tiene la institución mecanismos o estrategias para verificar que la atención con todas las gestantes ha sido amable y respetuosa, y se realiza aplicando las técnicas de consejería?
- 3.5. ¿Todas las gestantes atendidas en la institución tienen historia clínica prenatal completa con enfoque de riesgo?
- 3.6. ¿A las madres que asisten al control prenatal se les lleva adecuadamente el carné materno y se les dan explicaciones sobre su contenido, uso e importancia de llevarlo siempre consigo?
- 3.7. ¿A las madres que asisten al control prenatal, se les hace la evaluación sistemática de sus necesidades educativas, del estado nutricional y psicosocial, y ellas conocen su interpretación y recomendaciones para vivir una gestación saludable?
- 3.8. ¿Tiene la institución mecanismos o estrategias para verificar que la educación y adherencia al programa de suplementación con micronutrientes son efectivas?
- 3.9. ¿A todas las gestantes atendidas en control prenatal se les informa sobre la importancia de la salud bucal, se remiten sistemáticamente a valoración por odontología con el fin de recibir asesoría en higiene oral, establecer su diagnóstico de salud oral y definir un plan de manejo?
- 3.10. ¿Se realizan actividades de educación en salud y nutrición individuales y/o grupales para todas las gestantes que asisten al control prenatal, aplicando las técnicas de consejería según necesidades educativas, e incluyendo compañeros y otros familiares o personas significativas?
- 3.11. ¿Todas las gestantes atendidas pueden describir nociones básicas de temas como signos de alarma durante la gestación y el puerperio, mecanismos de transmisión del VIH e infecciones de transmisión sexual (ITS) incluyendo sífilis, entre otros?



**Continúa la Tabla 1: Diez pasos para la implementación de la Estrategia  
Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.**

- 3.12. ¿Las gestantes y madres atendidas en la institución están en capacidad de demostrar que conocen los beneficios y las ventajas de la lactancia materna, la forma de ponerla en práctica, la importancia de la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida y con alimentación complementaria adecuada hasta los dos años o más, la libre demanda y las desventajas y peligros del uso de chupones y biberones?
- 3.13. ¿Se registran las actividades educativas que reciben las gestantes y sus acompañantes en la historia clínica correspondiente?
- 3.14. ¿Se realizan entrevistas periódicas a las gestantes y sus familias para indagar sobre el grado de conocimiento y aplicación de las prácticas en salud y nutrición aprendidas?
- 3.15. Si la madre lo desea, ¿la institución facilita la presencia del esposo, compañero o de un acompañante significativo durante el control prenatal?
- 3.16. ¿Brinda la institución apoyo especial a aquellas mujeres, parejas y familias con condiciones especiales como dificultad para aceptar la gestación, la maternidad en adolescentes, la discapacidad, un resultado positivo de VIH, sífilis o cualquier otra ITS, anomalías congénitas del recién nacido, o haber sido víctima de violencia (incluida la doméstica) y cuando se encuentran en situación de desplazamiento forzado, entre otras?
- 3.17. ¿Se ofrece y garantiza a todas las gestantes atendidas en la institución la prueba voluntaria para VIH, acompañada de asesoría pre y postprueba?
- 3.18. ¿A todas las gestantes atendidas en la institución se les aplica y/o remite para aplicación de las vacunas, se les explica su importancia y se les registra en la historia clínica y en el carné materno, respectivamente?
- 3.19. ¿Se garantiza a todas las gestantes y madres atendidas en la institución y a sus parejas la información y consejería en planificación sobre el uso de preservativos y su entrega para la prevención de las ITS (sífilis gestacional y congénita) VIH y la hepatitis B, durante la gestación y el periodo de la lactancia materna?
- 3.20. ¿El personal de salud ofrece información completa, veraz y oportuna a las madres y sus familias sobre el proceso de su gestación, utilizando las técnicas de consejería y favoreciendo la toma de decisiones informadas sobre su condición de salud?
- 3.21. ¿Conocen las gestantes y sus familias el derecho de sus hijos o hijas a un nombre y una nacionalidad, y la importancia del registro civil desde el nacimiento?

**Paso 4. Las mejores condiciones para el nacimiento.**

**Garantizar la atención del trabajo de parto y el parto con calidad y calidez acompañada de una persona significativa para la madre, dentro de un ambiente digno y de respeto.**

- 4.1. ¿En el control prenatal se explica a las gestantes sobre sus derechos a la atención del trabajo de parto con calidad y calidez, en un ambiente de respeto, libre de intervenciones innecesarias, donde prevalece el derecho a la intimidad (se informa y asesora en el plan de parto)?
- 4.2. ¿El personal de salud explica a las mujeres que tienen derecho a la compañía del compañero o de una persona significativa durante el parto, de tener a su niño o niña en contacto inmediato piel a piel, e iniciar la lactancia materna en la hora siguiente al nacimiento?
- 4.3. ¿El personal de salud de la institución informa a las madres, a los padres o a algún otro acompañante sobre el derecho al nombre y al registro civil de sus hijos o hijas desde el nacimiento y les orienta en dónde pueden hacerlo?
- 4.4. ¿Se explica a las gestantes, madres y a sus acompañantes sobre su derecho a recibir el carné de salud infantil con información veraz y completa sobre el estado del niño o la niña al nacer?
- 4.5. ¿Tiene la institución mecanismos verificables que permitan la coordinación con las EPS para favorecer la toma, el procesamiento y la entrega de resultados en forma oportuna de los exámenes realizados a las mujeres y sus recién nacidos?
- 4.6. ¿Cuenta la institución con un protocolo para el trabajo de parto y la atención del parto que garantice el derecho a la intimidad y una atención respetuosa y amable (que ayude a disminuir el nivel de estrés), con calidad y libre de intervenciones innecesarias, que favorezca el pinzamiento oportuno del cordón umbilical, el contacto piel a piel y el inicio temprano de la lactancia materna?

**Continúa la Tabla 1: Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.**

- 4.7. ¿Incluye el protocolo las normas específicas para la prevención de la transmisión perinatal del VIH durante el parto?
- 4.8. ¿El personal de salud que atiende partos utiliza sistemáticamente la historia clínica perinatal, el partograma y además registra los datos del parto en el carné materno y en el carné de salud infantil?
- 4.9. ¿En salas de parto se promueve un ambiente de intimidad y respeto para con la madre y se facilitan las condiciones para que, si ella lo desea, esté acompañada por la persona que ella elija?
- 4.10. ¿El personal de salud informa a la madre sobre la indicación médica para intervenciones como cesárea?
- 4.11. ¿El personal de salud que brinda atención inmediata a la niña o niño recién nacido en sala de partos procura su adaptación neonatal armoniosa y evita el uso sistemático de sondas nasogástricas, ruidos, enfriamiento y procedimientos invasivos innecesarios?
- 4.12. ¿El personal de salud favorece el contacto inmediato piel a piel durante el mayor tiempo posible y el inicio temprano de la lactancia materna en la primera hora después del nacimiento, indicando a la madre las señales de que el bebé está listo para ser amamantado?
- 4.13. ¿Después de un parto por cesárea se realiza contacto piel a piel y se inicia el amamantamiento cuando la madre está alerta y en capacidad de responder?
- 4.14. ¿El personal de salud que brinda atención inmediata al recién nacido en sala de partos conoce y aplica la norma técnica sobre pinzamiento oportuno del cordón umbilical?
- 4.15. ¿Después de permitir el contacto piel a piel, se aplican los cuidados del cordón umbilical, aplicación de antibiótico oftálmico y vitamina K, tomas de peso, longitud, perímetro cefálico y torácico al recién nacido?
- 4.16. ¿Conoce el personal que atiende a las madres y sus hijas e hijos el procedimiento para la atención de una gestante con resultado positivo para VIH y/o sífilis que ingresa para atención del parto, sin los resultados de estas pruebas?
- 4.17. ¿En las salas de recuperación se da apoyo efectivo a la madre para amamantar y se resuelven las dudas que pueda tener sobre su capacidad para poner en práctica la lactancia materna?

**Paso 5. Ayuda efectiva para iniciar el cuidado del recién nacido y de la puerpera.**

**Ofrecer orientación y ayuda efectiva a las madres, padres y otros cuidadores sobre la promoción, protección y atención en salud y nutrición de las madres y de las niñas y los niños recién nacidos, durante el posparto.**

- 5.1. ¿El personal de salud brinda información oportuna y confiable a las madres, padres, familiar o persona cercana (incluyendo las usuarias en situaciones especiales y/o con necesidades adicionales) sobre promoción de la salud y la nutrición relacionados con su puerperio?
- 5.2. ¿Las madres, padres y familias de niñas y niños recién nacidos atendidos en salas de maternidad y pediatría conocen sobre los temas de promoción de la salud y la nutrición relacionados con su puerperio?
- 5.3. ¿El personal de la institución informa y orienta a las madres y sus familias sobre la importancia de su nutrición durante la lactancia y la institución cuenta con estrategias de intervención oportuna en caso de riesgo o de malnutrición materna?
- 5.4. ¿El personal de salud que atiende madres, niños y niñas brinda ayuda efectiva (uso de técnicas de consejería) para el amamantamiento (posición recomendada, agarre efectivo, respiración, succión, deglución, lactancia a libre demanda), técnica de extracción manual y conservación de la leche materna, y hace seguimiento permanente al conocimiento que logran apropiar sus usuarias?
- 5.5. ¿Saben las madres identificar si sus hijos o hijas están realizando una succión efectiva y por qué ésta es importante para la producción de la leche materna?
- 5.6. ¿Las madres de niñas y niños recién nacidos están en capacidad de demostrar cómo colocar al niño/a al seno y cómo hacer la extracción manual de la leche?
- 5.7. ¿Se verifica que las madres y sus familiares conocen dónde y cuándo acudir en caso de identificar signos de alarma en las madres y/o recién nacidos?

**Continúa la Tabla 1: Diez pasos para la implementación de la Estrategia  
Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.**

- 5.8. ¿Tiene la institución un mecanismo establecido para asesorar a las madres con resultado VIH positivo sobre el cuidado de la salud y nutrición de ellas y de su hijo o hija e informarles sobre la importancia del control médico y nutricional periódico?
- 5.9. ¿La asesoría y atención a las madres con resultado VIH positivo contempla criterios de confidencialidad, respeto y no discriminación?
- 5.10. ¿Tiene la institución un mecanismo establecido de coordinación con el ente de salud correspondiente y las aseguradoras que permita a las madres con resultado VIH positivo y sus recién nacidos acceder al tratamiento médico y nutricional correspondiente bajo condiciones de discrecionalidad y trato no discriminatorio?
- 5.11. ¿Se aplican a los recién nacidos, de manera oportuna antes de ser dados de alta de la institución, los biológicos de acuerdo con el esquema de vacunación establecido por el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)?
- 5.12. ¿Se indaga a las madres atendidas sobre la importancia para ellas de asistir al control postparto en los primeros cinco días y para los recién nacidos durante las primeras 72 horas?
- 5.13. ¿Se realiza la toma a los recién nacidos de la muestra para errores innatos del metabolismo como hormona estimulante de la tiroides (TSH) y se tiene una estrategia para garantizar que éstos estén disponibles para el control de las 72 horas?
- 5.14. ¿Cuenta la institución con mecanismos establecidos de coordinación con su red de atención, para garantizar la oportunidad del control postparto a la madre en los primeros cinco días y la consulta de las y los recién nacidos a las 72 horas?
- 5.15. ¿Cuenta la institución con estrategias verificables que garanticen el registro civil del recién nacido o tiene mecanismos de coordinación para facilitar el trámite a sus usuarias y usuarios inmediatamente después de ser dados de alta?
- 5.16. ¿Se entrega a la madre y al niño el carné materno y el carné de salud infantil completamente diligenciados antes de ser dados de alta de la institución, se indaga sobre la comprensión de su contenido y se les indica la importancia de portarlos cada vez que asistan a la institución de salud?

**Paso 6. Promoción, protección y apoyo efectivo en la práctica de la lactancia materna.**

**Promover, proteger y dar apoyo efectivo a las madres y sus familias para poner en práctica la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, y con alimentación complementaria adecuada hasta los dos años o más.**

- 6.1. ¿El personal de salud que atiende en los servicios de urgencias, de maternidad y pediatría respeta las decisiones informadas de las madres sobre el tipo de alimentación para sus hijas e hijos y las apoya para su cumplimiento sin recriminarlas, discriminarlas, excluirlas o inducir las al uso de fórmulas artificiales?
- 6.2. ¿El personal del área asistencial informa a las madres, padres y sus familiares sobre las ventajas y beneficios de la leche materna, la importancia del calostro y la libre demanda, sin horarios ni restricciones de día y de noche, para mantener la producción de la leche y la buena nutrición de sus hijas e hijos?
- 6.3. ¿El personal de salud que atiende en los servicios orienta y brinda apoyo efectivo a las madres, para poner la niña o el niño al seno?
- 6.4. ¿El personal de salud que atiende en los servicios, orienta y brinda ayuda efectiva a las madres, padres y acompañantes para que las niñas y niños reciban sólo leche materna durante los seis primeros meses de vida sin suministrarles aguas, ni ningún otro alimento, ni bebida, salvo indicación médica?
- 6.5. ¿El personal de salud de los servicios de maternidad y pediatría detecta los problemas tempranos del amamantamiento y proporciona a la madre consejería en lactancia para mejorar la técnica y para que desarrolle confianza en su capacidad de amamantar?
- 6.6. ¿El personal que atiende madres en periodo de lactancia y niñas y niños menores de dos años brinda información y ayuda efectiva para que las usuarias aprendan a hacer la extracción manual, la conservación de la leche materna extraída y la administración de la misma con taza y/o cucharita?

**Continúa la Tabla 1:** Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.

- 6.7. ¿El personal del área asistencial informa a las madres y padres sobre la importancia de despertar al bebé, si duerme demasiado (tres horas o más seguidas) en las primeras semanas de vida, para ofrecerle la leche materna?
- 6.8. ¿El personal de salud capacita y hace seguimiento a la educación impartida a las madres para mantener la lactancia materna exclusiva en el momento del ingreso al trabajo?
- 6.9. ¿El personal de salud brinda orientación efectiva a las madres, padres y cuidadores sobre los riesgos y la forma de identificar la malnutrición en la población menor de dos años?
- 6.10. ¿El personal de salud asesora a las mujeres en periodo de lactancia sobre el uso correcto y sistemático del preservativo durante todas sus relaciones sexuales y garantiza la entrega de los mismos?
- 6.11. ¿El personal de salud de los servicios de odontología puede enunciar por lo menos tres ventajas de amamantar relacionadas con la salud bucal y además las desventajas del uso de chupones y biberones?
- 6.12. ¿El personal que atiende en los servicios de salud y nutrición materna e infantil conoce las razones médicas aceptables para prescribir alimentos diferentes a la leche materna?
- 6.13. ¿El personal médico y de enfermería conoce el manejo de los medicamentos para las madres en lactancia y cómo intervenir médicamente sin desestimularla, en el caso de complicaciones?
- 6.14. ¿El personal que atiende madres, lactantes, niñas y niños pequeños informa y brinda orientación efectiva a las madres, padres y cuidadores/as sobre la forma de iniciar la alimentación complementaria adecuada, utilizando las pautas establecidas para lograr una alimentación perceptiva a partir de los seis meses de vida, a la vez que se continúa con el amamantamiento hasta los dos años o más?
- 6.15. ¿El personal de salud hace seguimiento sistemático a la comprensión y a la forma cómo están poniendo en práctica los mensajes sobre la alimentación complementaria adecuada que recibieron las madres, padres y cuidadores?
- 6.16. ¿Conoce el personal de salud de la institución el Decreto 1397 de 1992, sus actualizaciones y las normas nacionales que promueven, protegen y apoyan la lactancia materna?
- 6.17. ¿El personal responsable de la sala de lactancia y/o banco de leche humana y quienes brindan ayuda directamente a las madres, puede demostrar que, en los servicios de atención materna e infantil, no se promueve ningún tipo de alimento artificial contemplado en la normatividad vigente y que se da apoyo efectivo a las madres para mantener la lactancia materna, incluso en caso de separación?
- 6.18. ¿Las fórmulas artificiales o alimentos complementarios sugeridos para las niñas y niños menores de dos años de edad se prescriben en la institución con el mismo proceso que se realiza para un medicamento?
- 6.19. ¿La institución no acepta donaciones de alimentos, material educativo, biberones, chupones, obsequios o productos que desestimen la lactancia materna?
- 6.20. ¿Las madres conocen el mecanismo de producción de la leche materna, la importancia de la frecuencia de las mamadas a libre demanda y qué significa una succión efectiva?
- 6.21. ¿Las madres atendidas en la institución conocen la importancia del calostro y el porqué del inicio temprano de la lactancia?
- 6.22. ¿Las madres de recién nacidos y lactantes menores de dos años están en capacidad de demostrar cómo poner a la niña o al niño al seno y cómo extraerse manualmente la leche?
- 6.23. ¿Las madres saben la importancia de alimentar a sus bebés sólo con leche materna durante los seis primeros meses de vida (180 días) sin ningún otro alimento ni bebida?
- 6.24. ¿Las madres conocen la forma de iniciar, a partir de los seis meses de edad, la alimentación complementaria adecuada y con lactancia materna hasta los dos años o más?

**Paso 7. Favorecer el alojamiento y el acompañamiento.**

**Favorecer el alojamiento conjunto de la madre y el niño o niña incluso en caso de hospitalización de alguno de los dos.**

- 7.1. ¿La institución ofrece alojamiento conjunto a la madre y su niña o niño recién nacido?
- 7.2. ¿Favorece la institución el alojamiento conjunto de madres, niñas y niños, aún en casos de hospitalización de alguno de los dos?

**Continúa la Tabla 1: Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.**

- 7.3. ¿El personal de salud que atienden madres, niños y niñas, conoce la importancia del alojamiento conjunto madre-hijos/as?
- 7.4. ¿El personal de salud enseña a las usuarias y usuarios sobre su derecho a permanecer junto a sus hijos e hijas en caso de hospitalización?
- 7.5. ¿Cuenta la institución con estrategias de información y educación para que la familia participe en el cuidado y alimentación de los recién nacidos y lactantes?
- 7.6. ¿Permite la institución la presencia sin restricciones de la madre, del padre o de un familiar en caso de la hospitalización de niños y niñas?
- 7.7. ¿Tiene la institución horarios flexibles para permitir que la madre o el padre acompañen a sus hijos e hijas en la unidad de cuidados intensivos neonatal o pediátrica?
- 7.8. ¿El personal de salud pone especial atención en capacitar y educar a los padres sobre la importancia de su participación en el cuidado y la crianza de sus hijas e hijos?
- 7.9. ¿Tiene la institución mecanismos incluidos en los parámetros de calidad que favorezcan condiciones de comodidad a las madres o acompañantes de las niñas y niños hospitalizados?
- 7.10. ¿Las madres, padres y familiares conocen la importancia del alojamiento conjunto madre-hijo/a para favorecer el vínculo afectivo, la lactancia materna a libre demanda, el cuidado y la crianza?
- 7.11. ¿Las madres conocen su derecho a permanecer con su hijo o hija en caso de hospitalización o cuando están en observación?

**Paso 8. Seguimiento sistemático al crecimiento y desarrollo de los niños y niñas.**

**Proveer atención integral en salud y nutrición a todas las niñas y niños menores de seis años asegurando el seguimiento dinámico del crecimiento y el desarrollo.**

- 8.1. ¿Aplica la institución un protocolo de atención en la consulta externa para favorecer el desarrollo infantil temprano de las niñas y los niños menores de cinco años?
- 8.2. ¿Tiene la institución estrategias para garantizar el control periódico de crecimiento y desarrollo “uno a uno” de todos los niños y niñas menores de cinco años?
- 8.3. ¿Tiene la institución un mecanismo establecido de coordinación con el ente de salud correspondiente, las aseguradoras y su red, que permita a las niñas y niños con alteraciones en su estado nutricional (malnutrición, anemia) recibir intervención integral oportuna hasta lograr su recuperación?
- 8.4. ¿Tiene la institución un mecanismo establecido de coordinación con el ente de salud correspondiente, las aseguradoras y su red, que permita a las niñas y niños, víctimas o en riesgo de maltrato, recibir atención integral oportuna?
- 8.5. ¿Durante los controles, las consultas y la hospitalización de niños y niñas menores de cinco años se hace seguimiento dinámico y sistemático del crecimiento y desarrollo según los estándares adoptados por el país y el marco de la política de primera infancia?
- 8.6. ¿El personal de salud encargado de la atención a niñas y niños explica a las madres, padres y cuidadoras/es cómo evoluciona el crecimiento y desarrollo de los niños y las niñas?
- 8.7. ¿Durante el control de crecimiento y desarrollo, las consultas y/o la hospitalización de niños y niñas, se revisa y diligencia sistemáticamente el carné de salud infantil?
- 8.8. ¿El personal de salud que atiende a niños y niñas orienta a las madres, padres y cuidadores/as sobre cuándo y cómo iniciar la alimentación complementaria adecuada (alimentación perceptiva) y la continuidad del amamantamiento hasta los dos años o más?
- 8.9. ¿Durante los controles de crecimiento y desarrollo y/o las consultas de niños y niñas menores de cinco años se detectan oportunamente las alteraciones del crecimiento y desarrollo, se remite inmediatamente para su intervención oportuna y se hace seguimiento a esa remisión?

**Continúa la Tabla 1:** Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.

- 8.10. ¿En el control de crecimiento y desarrollo y las consultas de niñas y niños se pone especial atención a la desparasitación periódica y a la suplementación con micronutrientes?
- 8.11. ¿El personal de salud que atiende niños y niñas conoce y aplica las Guías Alimentarias para la población colombiana?
- 8.12. ¿Durante el control de crecimiento y desarrollo, las consultas y/o la hospitalización de niños y niñas, se evalúa la alimentación y nutrición, y en caso de ser diagnosticados con anemia o malnutrición se remiten para su intervención oportuna, se hace seguimiento del caso y se registra en la historia clínica?
- 8.13. ¿Se explica a las madres, padres y cuidadores/as la importancia de llevar a los niños y las niñas a consulta de salud bucal, se le remite a ella y se hace seguimiento de su participación en la misma?
- 8.14. ¿Se orienta a las madres, padres y cuidadores sobre las desventajas de la utilización del chupón y el biberón y se brinda ayuda especial para las familias que los utilizan, permitiéndoles tomar decisiones informadas?
- 8.15. ¿El personal de salud proporciona apoyo especial a las niñas y los niños que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad?
- 8.16. ¿En casos de enfermedad de las niñas y los niños menores de 5 años, el personal de salud de todos los servicios, brinda información oportuna y sencilla a las madres, padres y cuidadores sobre cómo tratar la enfermedad, la importancia de la alimentación y nutrición adecuadas (para los menores de 2 años: incrementar la frecuencia de alimentación durante la convalecencia sin suspender la lactancia materna) y mantener las actividades que favorecen el desarrollo infantil temprano?
- 8.17. ¿La institución cuenta con mecanismos verificables para hacer seguimiento a padres y cuidadores de la adherencia a las recomendaciones y educación impartida sobre la salud y nutrición infantil?
- 8.18. En caso de remisión de niñas o niños atendidos a otros servicios o institución, ¿el personal de salud informa a madres, padres y familiares sobre los mecanismos institucionales para continuar su atención?
- 8.19. ¿Las madres, padres y familiares que asisten a la institución pueden responder preguntas sobre factores protectores para la salud y nutrición infantil, y en especial sobre pautas y prácticas de crianza que favorecen el desarrollo infantil temprano?
- 8.20. ¿Las madres que asisten a consulta con las y los recién nacidos, al control de crecimiento y desarrollo, a las consultas pediátricas, o cuando están hospitalizados pueden demostrar la técnica para amamantar: posición, agarre, succión efectiva; la extracción manual de la leche materna y la técnica de conservación y ofrecimiento con taza y cuchara de la misma?
- 8.21. ¿Las madres, padres y familiares conocen específicamente sobre cuándo y cómo iniciar la alimentación complementaria adecuada y garantizar la continuidad del amamantamiento hasta los dos años o más?
- 8.22. ¿Las madres, padres y familiares conocen sobre la existencia y cómo contactarse con redes/grupos institucionales y comunitarios de apoyo, que refuerzan las prácticas de cuidado para niñas y niños, enseñadas en la institución, para continuarlas en los espacios en donde transcurre su cotidianidad (hogar, escuelas, espacios públicos, entre otros)?
- 8.23. ¿Todos los niños y las niñas menores de 5 años que son llevados a consulta externa o urgencias son valorados en forma integral, con los parámetros y/o instrumentos de la estrategia AIEPI Clínico?

**Paso 9. La institución de salud como un entorno protector y un espacio amigable.**

**Garantizar atención con calidad y calidez en todos sus servicios partiendo del reconocimiento de las usuarias y usuarios de los servicios como sujetos de derechos, promoviendo siempre el respeto a la diferencia, la participación y el trato digno para toda la población.**

- 9.1. ¿El personal de salud recibe capacitación en los principios básicos de derechos humanos, y los aplica en forma práctica durante la prestación de la atención?
- 9.2. ¿El personal de salud tiene una actitud positiva para escuchar las preguntas, utiliza lenguaje respetuoso, percibe las necesidades de madres e hijos/as, y les brinda información clara, veraz y objetiva para facilitarles la toma de decisiones?



**Continúa la Tabla 1: Diez pasos para la implementación de la Estrategia  
Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.**

- 9.3. ¿El personal conoce los mecanismos de atención a las mujeres víctimas de violencia y les da atención preferencial poniéndolas en contacto inmediato con el personal responsable de dicho procedimiento?
- 9.4. ¿El personal de salud brinda atención oportuna, calidad y eficaz a las mujeres víctimas de violencia física, psicológica o sexual?
- 9.5. ¿El personal de salud presta atención especial a las mujeres que presentan algún tipo de discapacidad sea física, cognitiva o sensorial para asegurar la no discriminación y el disfrute de sus derechos sexuales y reproductivos?
- 9.6. ¿El personal de la institución en su totalidad porta su carné, se identifica y mantiene una actitud amable y respetuosa frente a las y los usuarios, acompañantes y visitantes?
- 9.7. ¿Los servicios de la institución están debidamente iluminados, aireados y señalizados y la información que se exhibe está escrita en lenguaje sencillo y comprensible para todas las personas?
- 9.8. ¿Tiene la institución dotación básica para garantizar la comodidad en salas de espera, servicios de consulta externa, hospitalización y urgencias?
- 9.9. ¿Cuenta la institución con espacios adecuados en salas de espera y/o en las áreas de hospitalización para promover el derecho de las niñas y niños al juego?
- 9.10. ¿Ha creado la institución mecanismos que faciliten la atención oportuna, preferencial y no discriminatoria, durante la prestación de servicios?
- 9.11. ¿La institución dispone de material propio, que no hace alusión a ninguna empresa en especial, para su uso con las usuarias y usuarios (rotafolios, afiches, modelos de bebés, de glándulas mamarias, de tazas, curvas de crecimiento, tallímetros, hojas de prescripción médica, entre otros)?
- 9.12. ¿El personal de salud da explicaciones a las niñas y niños sobre su estado de salud, utilizando un lenguaje apropiado de acuerdo a su edad y condiciones?
- 9.13. ¿El personal de salud verifica sistemáticamente que usuarias y usuarios de los servicios maternos e infantiles han comprendido la educación que se brinda en salud y nutrición?
- 9.14. ¿El personal de salud informa a las madres, padres, cuidadores e incluso a los mismos niños y niñas sobre los cuidados de la salud y la nutrición teniendo en cuenta su pertenencia étnica y su cultura?
- 9.15. ¿La institución cuenta con servicios amigables de salud para adolescentes o mecanismos para ponerlos en contacto y les brinda la atención que responde a sus necesidades específicas?
- 9.16. ¿Manifiestan las mujeres, las gestantes, las madres y sus familias que durante la estancia en la institución de salud encontraron condiciones físicas, sociales y afectivas dignas?
- 9.17. ¿Las madres, padres y familiares consideran que, durante los distintos momentos de atención, el personal de salud orienta y da respuesta oportuna y pertinente a los problemas de salud planteados?
- 9.18. ¿La institución cuenta con mecanismos efectivos de seguimiento a las remisiones que se hacen de la población materna e infantil atendida?
- 9.19. ¿La institución y su red de prestadores hacen contrarreferencia de los casos remitidos?

**Paso 10. Cuidado de la salud y nutrición materna e infantil más allá de la institución de salud.**

**Disponer de mecanismos y estrategias de apoyo institucional y comunitario que favorezcan la continuidad de las acciones más allá de los servicios institucionales, con el fin de favorecer la salud y la nutrición materna e infantil.**

- 10.1. ¿Cuenta la institución con grupos de apoyo comunitarios y/o institucionales formados y capacitados en temas relacionados con los derechos humanos, la salud y nutrición materna e infantil?
- 10.2. ¿Hay participación de los grupos y/o redes de apoyo en el comité institucional?
- 10.3. ¿Para la capacitación de los grupos/redes de apoyo comunitario y/o institucional en los diferentes temas de salud infantil y nutrición, existe coordinación con otros sectores que trabajen por las mujeres y primera infancia en el territorio?

**Continúa la Tabla 1:** Diez pasos para la implementación de la Estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia Integral.

- 10.4. ¿En las actividades de capacitación a los grupos/redes de apoyo se contemplan temas como consejería en lactancia materna, pautas y prácticas de crianza que favorecen el desarrollo infantil temprano, y salud y nutrición materna e infantil en general?
- 10.5. ¿Las personas que conforman los grupos/redes de apoyo tienen conocimiento sobre temas como lactancia materna, pautas y prácticas de crianza que favorecen el desarrollo infantil temprano y salud y nutrición materna e infantil en general?
- 10.6. ¿Cuenta la IPS con mecanismos de apoyo y seguimiento (salas de lactancia y/o bancos de leche humana, línea amiga, visitas domiciliarias, promotores y agentes de salud, equipos extramurales) para favorecer los cuidados en salud y nutrición a las madres y sus niñas y niños después de salir de la institución?
- 10.7. ¿Antes de ser dados de alta la madre y el niño o la niña, se les informa a las madres y a sus acompañantes sobre los mecanismos institucionales, para que puedan consultar y tener respuesta efectiva en caso de tener problemas con la lactancia materna y con los demás aspectos de salud y nutrición materna e infantil?
- 10.8. ¿En el puerperio, antes del alta de la institución, en la consulta postparto y al egreso de hospitalización pediátrica se le informa a la madre y a sus acompañantes sobre la existencia de los grupos y/o redes de apoyo y se le remite a ellos?
- 10.9. ¿La institución tiene disponible el directorio de los grupos de apoyo e informa a las usuarias y usuarios sobre la existencia y funcionamiento de los mismos?
- 10.10. ¿Los coordinadores/as de los servicios de enfermería, nutrición, trabajo social, psicología y urgencias confirman que en caso de que la madre acuda a la institución por problemas relacionados con su salud o la de su hija o hijo, es atendida y se le resuelven las dudas efectivamente, y en ningún caso se le devuelve sin atención?
- 10.11. ¿Se hacen con periodicidad actividades de actualización y seguimiento de la capacitación y funcionamiento de los grupos comunitarios y/o institucionales de apoyo?
- 10.12. ¿La institución favorece la integración de los diferentes grupos y/o redes de apoyo institucional y comunitario que implementan otras estrategias o intervenciones (AIEPI, maternidad saludable, reducción de la transmisión perinatal del VIH y sífilis)?
- 10.13. ¿Las madres, padres y familiares conocen sobre la existencia de los grupos y/o redes de apoyo y la forma de contactarlos?
- 10.14. ¿El personal de la institución conoce sobre la existencia de los grupos y/o redes de apoyo, la forma de contactarlos y cómo promocionar su existencia con las familias que reciben atención materna e infantil?
- 10.15. ¿La institución tiene en cuenta las propuestas de los grupos/redes de apoyo comunitario y/o institucional para el mejoramiento de la atención en salud, y coordina con ellos actividades que promuevan la salud y la nutrición como en el caso de la celebración de la "Semana Nacional y Mundial de la Lactancia Materna" y otras iniciativas?
- 10.16. ¿Los grupos y/o redes de apoyo conocen los mecanismos de seguimiento para apoyar a las madres a su salida del servicio de maternidad?

AIEPI = Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. EAPB = Entidades Administradoras de Planes de Beneficios. EPS = Entidades Promotoras de Salud. IAMII = Institución Amiga de la Mujer y la Infancia Integral. IPS = Instituciones Prestadoras de Salud. PAMEC = Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud. SOGC = Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud.

Fuente: Lineamiento estrategia IAMII Versión 2016, MinSalud Colombia.

certificar una de las sedes de la ESE Salud Yopal; en concordancia con las metas del Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024 "Con calidad y humanización más vida para Yopal", donde se prioriza el proceso de evaluación externa con miras a certificar la sede que ofrece servicios de consulta externa, urgencias,

partos y hospitalización de la entidad: el Hospital Central de Yopal (HOCY).<sup>16,17</sup>

En vista de lo anterior, este estudio pretende describir la experiencia de la ESE Salud Yopal, al implementar la estrategia IAMII en el HOCY, so-meterse a la evaluación externa y certificarla como



Institución Amiga de la Mujer y la Infancia Integral (IAMII) por la Secretaría Departamental de Salud de Casanare en diciembre de 2022.<sup>18</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo, para describir la implementación de los procesos de autoapreciación, análisis y acción para el desarrollo sistemático y secuencial de los 10 pasos de la estrategia IAMII que incorporan los aspectos relevantes de la atención materna e infantil, durante el período 2020-2022 en el HOCY, el cual presta servicios de nivel primario de atención como consulta externa, urgencias, partos y hospitalización a la población del municipio de Yopal, capital del departamento de Casanare.<sup>19,20</sup>

En cumplimiento de los lineamientos nacionales para la evaluación de los indicadores de estructura, proceso y resultado definidos para cada paso IAMII, el instrumento denominado de Autoapreciación evalúa el paso 1 con 12 ítems, el paso 2 con 9 ítems, el paso 3 con 21 ítems, el paso 4 con 17 ítems, el paso 5 con 16 ítems, el paso 6 con 24 ítems, el 7 con 11 ítems, el 8 con 23 ítems, el 9 con 19 y el paso 10 con 16 ítems para un total de 168 ítems a evaluar.<sup>11</sup> Este instrumento emplea preguntas cerradas de selección de respuesta: SI, NO o NO APLICA, indicando si se cumplió o no con cada uno de los criterios que conforman cada ítem.

Los resultados obtenidos por cada año se expresan en porcentaje para establecer el nivel de cumplimiento superior a 80% para todos los pasos evaluados individual y globalmente. Durante el proceso de implementación y autoapreciación de la estrategia IAMII para someterse al proceso de evaluación externa, se desarrollaron estrategias de información, educación y comunicación orientadas a la comunidad en general, los usuarios internos y externos de la entidad; así como de adecuación y remodelación de instalaciones denominadas estrategias innovadoras, transversales y específicas para lograr al menos 80% de cumplimiento en los 10 pasos como requisito para solicitar la evaluación externa. Para aquellos pasos con un puntaje de evaluación inferior a este valor, se describen las estrategias "innovadoras" implementadas durante los tres años de seguimiento.

Los datos obtenidos fueron analizados mediante el uso de medidas de frecuencia, para evaluar el

avance y cumplimiento de los 10 pasos de la estrategia durante el período de estudio, en la hoja de cálculo de Excel de Microsoft Office®. Se calcula la diferencia porcentual por año global y el resultado de la autoapreciación del cuarto trimestre de cada año.

Consideraciones éticas: según la resolución 8493 de 1991 del Ministerio de Salud, artículo 11, literal b, este estudio se clasifica como investigación sin riesgo a partir de fuentes de datos secundarias, en el caso particular, los resultados de autoapreciación por trimestre de la evaluación de la estrategia IAMII. El Comité Institucional IAMII y de investigación aprobó el presente estudio de investigación mediante Acta 01 de 2024.

## RESULTADOS

### Autoapreciación de los pasos IAMII

*Paso 1: voluntad política institucional.* De los ítems que conforman el paso 1, 8.3% (1/12) no cumplió con el ítem 1.9 en 2020 y 2021, el ítem 1.10 y 1.8 en 2021 (*Figura 1A*).

*Paso 2: armonización conceptual y práctica del personal de salud en torno a la salud y nutrición materna e infantil.* De los ítems en 2020, 33.3% (3/9) no cumplió con el puntaje mínimo de autoapreciación, el ítem 2.4, el 2.6 y el 2.8; y 22.2% (2/9) en 2021, el ítem 2.5 y el ítem 2.9 (*Figura 1B*).

*Paso 3: empoderamiento de las mujeres y sus familias para el cuidado.* De los ítems, 19.0% (4/21) no cumplieron en 2020 el ítem 3.4, el 3.12, el 3.13 y el 3.15; en 2021 19.0% (4/21) no cumplió el ítem 4.4, el 4.12, el 4.13 y el 4.20; y en 2022, 4.7% (1/21) no cumplió el ítem 3.11 (*Figura 1C*).

*Paso 4: las mejores condiciones para el nacimiento.* De los ítems, 31.2% (5/16) no se cumplieron durante el 2020 el ítem 4.2, el 4.6, el 4.9, el 4.12 y 4.13; en 2021 11.7% (2/17) no cumplió el ítem 4.1 y el ítem 4.13; y en 2022 5.8% (1/17) no cumplió el ítem 4.13 (*Figura 1D*).

*Paso 5: ayuda efectiva para iniciar el cuidado del recién nacido y de la puérpera.* De los ítems, 25.0% (4/16) no se cumplieron en 2020 el ítem 5.4, el 5.6, el 5.13 y el 5.15; en 2021 12.5% (2/16) no cumplió el ítem 5.5 y el ítem 5.6 (*Figura 1E*).

*Paso 6: promoción, protección y apoyo efectivo en la práctica de la lactancia materna.* De los ítems, 29.1% (7/24) no se cumplieron en 2020 el ítem 6.6, el 6.8, el 6.12, el 6.13, el 6.15, el 6.16 y el 6.22; en

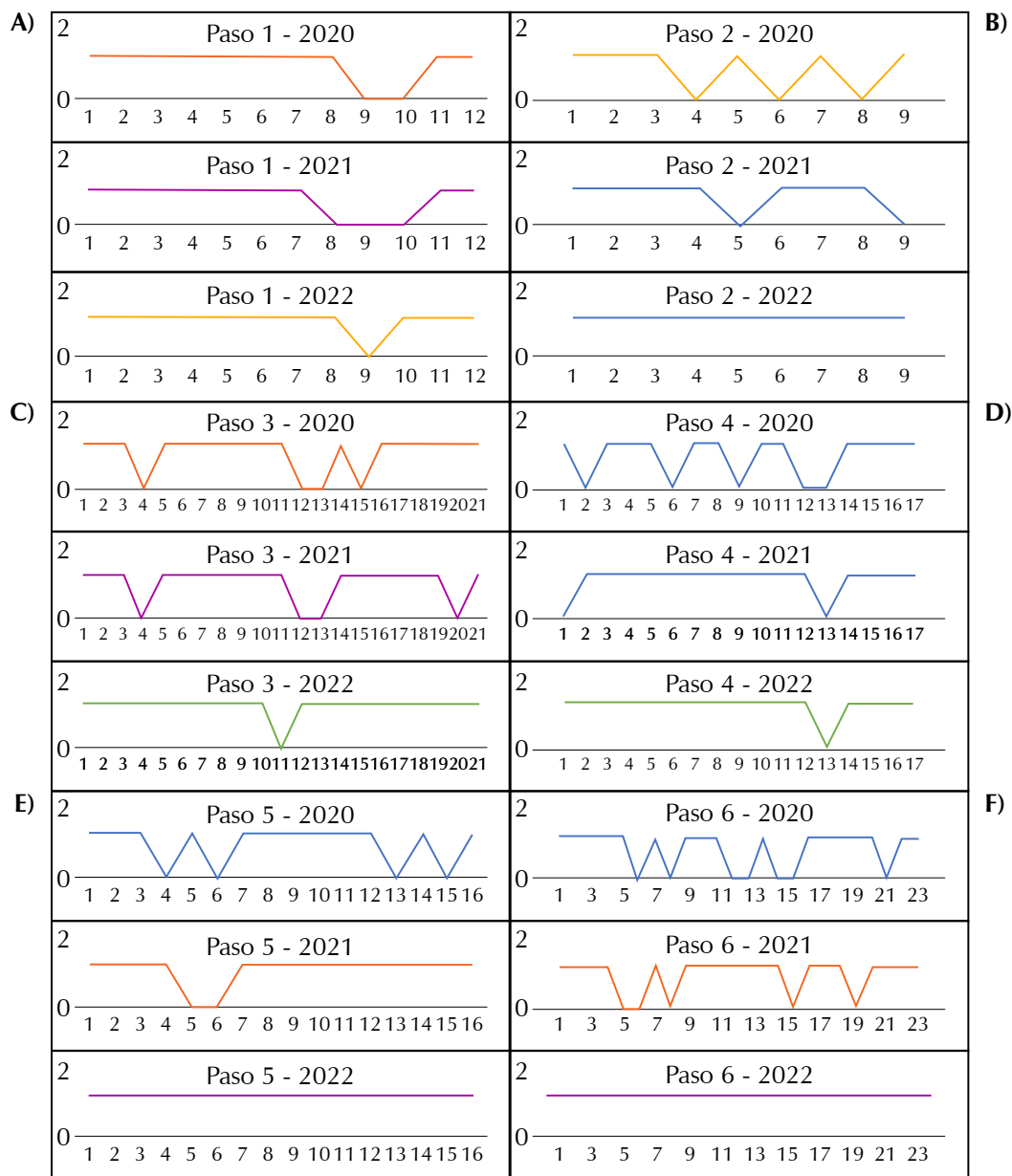
2021 20.8% (5/24) de los ítems no se cumplieron, el ítem 6.5, el 6.6, el 6.8, el 6.16 y el 6.20 (Figura 1F).

**Paso 7: favorecer el alojamiento y el acompañamiento.** En 2020 27.2% (3/11) de los ítems no cumplió, el ítem 7.7, el 7.10 y el 7.11; en 2021, el ítem 7.7 no cumplió; y en 2022 9.0% (1/11) no cumplió el ítem 7.7 (Figura 1G).

**Paso 8: seguimiento sistemático al crecimiento y desarrollo de los niños.** De los ítems 29.1% (7/24) en 2020 no cumplieron el ítem 8.13, el 8.14, el 8.17, el

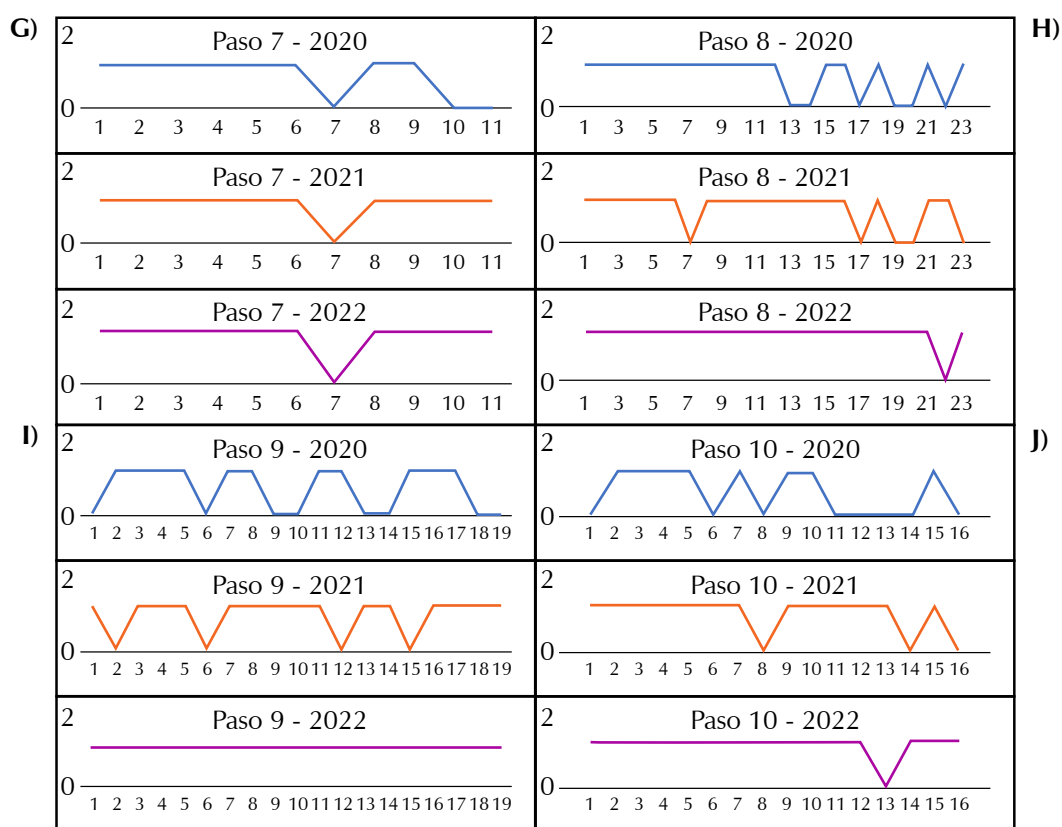
8.19, el 8.20 y el 8.22; en 2021 21.7% (5/23) de los ítems no cumplieron el ítem 8.7, el 8.17, el 8.19, el 8.20 y el 8.23; en 2022, 4.3% (1/23) de los ítems no cumplió el ítem 8.22 (Figura 1H).

**Paso 9: La institución de salud como un entorno protector y un espacio amigable.** De los ítems 42.1% (8/19) no cumplió en 2020 el ítem 9.1, el 9.6, el 9.9, el 9.10, el 9.13, el 9.14, el 9.18 y el 9.19; en 2021, 21.0% (4/19) de los ítems no cumplió, el ítem 9.2, el 9.6, el 9.12 y el 9.15 (Figura 1I).



**Figura 1:**

Resultado de la autoapreciación de los pasos 1-10 IV trimestre, estrategia IAMII, Hospital Central de Yopal, 2020-2022.



**Continúa  
la Figura 1:**

Resultado de la  
autoapreciación de  
los pasos 1-10 IV  
trimestre, estrategia  
IAMII, Hospital Central  
de Yopal, 2020-2022.

**Paso 10: Cuidado de la salud y nutrición materna e infantil más allá de la Institución de salud -Redes de apoyo institucionales y comunitarias.** De los ítems 42.1% (8/19) no cumplieron en 2020, el ítem 10.1, el 10.6, el 10.8, el 10.11, el 10.12, el 10.13, el 10.14 y el 10.16; en 2021 18.7% (3/16) de los ítems no cumplieron; el ítem 10.8, el 10.14 y el 10.16; en 2022 6.2% (1/16) de los ítems no cumplieron el ítem 10.13 (*Figura 1J*).

### Cumplimiento de cada paso IAMII, por trimestre 2020-2022

Los resultados de evaluación tras la aplicación del instrumento de autoapreciación por trimestre y año evidencian un incremento porcentual de 20.8% entre 2021-2020, de 30.6% entre 2022-2020 y de 8.0% entre 2022-2021 (*Tabla 2*).

Para los periodos 2021 y 2022 el porcentaje global de cumplimiento en cada trimestre fue superior al 80%, concordante con estrategias innovadoras para fortalecer la implementación de cada uno de los 10 pasos en la entidad.

### Estrategias innovadoras

**Proceso de referenciación.** Se visita una ESE de nivel primario de Boyacá que ofrece servicios de consulta externa, surge la propuesta de mejorar los entornos protectores y espacios amigables con la proyección de un área exclusiva para la atención de las usuarias gestantes y sus familias, y la necesidad de crear estrategias de difusión lúdico pedagógicas dirigidas tanto al personal de la entidad como a los usuarios y sus familias. La visita a una ESE de nivel complementario en Medellín permitió conocer la atención en el servicio de urgencias, pediatría, la atención del parto, la operativización de la sala de lactancia materna, así como las diferentes estrategias de humanización implementadas.

**Estrategias de marketing y comunicaciones.** Para movilizar al personal de la entidad, buscar sentido de pertenencia por la estrategia y visibilizar la IAMII como un proceso transversal a todas las áreas, junto con el área de comunicaciones se creó el hashtag #TodoSomosIAMII, incluido en las publicaciones en

redes sociales institucionales, así como el diseño de logo de la estrategia con aprobación institucional; creación de mnemotecnia y canción de los pasos IAMII.

*Apadrinamiento de un paso IAMII.* Apadrinar un paso de la IAMII por líder de área relacionado con el paso ayudó a fortalecer y ver el paso asignado como parte de su proceso y no una actividad adicional.

*Recorridos breves por los servicios y área administrativa.* Con intervenciones lúdico-pedagógicas, para la difusión de la política institucional IAMII y recordar los 10 pasos y aspectos claves de la lactancia materna.

*Plan de capacitación.* Para el cuarto trimestre de 2022, el diagnóstico de capacitación en IAMII arrojó que 93% (133/296) del personal asistencial y 85% (130/296) del personal administrativo había sido capacitado y certificado, así como 98% (62/64) del personal de empresas tercerizadas que ofrecen servicios en la entidad como facturación, servicios generales, vigilancia, mantenimiento, personal de alimentación y lavandería.

Del personal de la entidad, 30.1% (89/296) participó del taller de actualización en habilidades de comunicación con énfasis en consejería en lactancia (cuatro horas). Para los procesos de capacitación la institución contó con profesional certificado como Consultor Internacional de Lactancia Materna (IBCLC por sus siglas en inglés) y el equipo asesor en IAMII, 50.4% (63/125) del personal asistencial que atiende población materno

infantil contaba con certificación en consejería en lactancia materna.

*Rondas IAMII.* Iniciativa que consistió en hacer rondas breves con líderes de cada paso IAMII y de áreas como seguridad del paciente, calidad, servicios amigables para adolescentes y humanización, mediante la aplicación de una lista de chequeo por los servicios para evaluar la adherencia a las guías y protocolos relacionados con la atención de la población materno infantil y tener evidencia en el cumplimiento de algunos ítems de la autoapreciación. Las rondas IAMII por los diferentes servicios permitieron evaluar aspectos relacionados con el Código Internacional de Comercialización de sucedáneos de leche materna en el marco del decreto 1397 de 1992 y las razones médicas aceptables para el uso de sucedáneos.

*Asesoría/acompañamiento ente externo.* Contratación de un equipo asesor de evaluadores externos de UNICEF para procesos de asistencia técnica y realización de "simulacro" preevaluación junto con el seguimiento continuo por parte de la Secretaría de Salud Departamental y Municipal.

*Creación del Centro de Excelencia Materno Perinatal Integral (CEMPI).* Para mejorar la atención integral de la usuaria gestante y su familia, se creó el CEMPI donde se ofrecen las atenciones incluidas en la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud para la Población Materno Perinatal (RIAMP) como la atención por gineco-obstetricia, medicina general, enfermería, nutrición, psicología y salud oral.

**Tabla 2:** Porcentaje de cumplimiento de cada paso IAMII, por trimestre 2020-2022.

Paso	2020					2021					2022				
	I-T	II-T	III-T	IV-T	Global	I-T	II-T	III-T	IV-T	Global	I-T	II-T	III-T	IV-T	Global
1	100	50	92	83	81	83	100	100	75	90	83	83	92	92	88
2	89	11	100	67	67	89	89	89	78	86	89	89	100	100	95
3	81	67	95	81	81	81	81	90.5	81	83	95	95	100	95	96
4	82	94	83	71	83	88	100	100	94	96	100	100	100	100	100
5	92	53	80	75	75	88	88	94	88	90	88	94	100	100	96
6	95	33	71	71	68	88	88	88	79	86	79	88	100	100	92
7	90	60	70	80	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	83	57	70	74	71	74	69	87	78	77	87	87	96	96	92
9	89	50	78	61	70	83	89	95	79	87	89	89	100	100	95
10	66	13	53	53	46	67	60	73	87	72	80	88	94	94	89
Global	87	49	79	72	72	84	86	92	84	87	89	91	98	98	94

*Creación de la sala de lactancia materna en el área de consulta externa.* Cumple tres funciones específicas, brindar educación y apoyo a usuarias gestantes y lactantes, espacio donde se realiza entrenamiento práctico al personal de la institución en técnica de amamantamiento, y extracción de leche y suministro al bebé en vaso o cuchara y confines de sala de lactancia para mujeres lactantes que laboran en la institución.

Como parte de las recomendaciones que surgen del “simulacro” (preevaluación) realizado por el grupo de asesoras, se realiza en la sala de lactancia materna entrenamiento práctico en técnica de amamantamiento y extracción manual de leche para todo el personal de la institución tanto asistencial como administrativo, logrando que 79.7% del personal del HOCY (236/296) participara.

*Implementación de la consulta de lactancia materna.* Establecida en la resolución 3280 de 2018 y la aplicación de encuestas para evaluar la percepción de las madres.

*Diseño de murales y adecuación de áreas de juego para niños.* Diseño de murales con temáticas encaminadas a brindar confort a los usuarios, en áreas de atención de la población materno infantil como sala de lactancia materna, consultorios, sala de espera CEMPI, área de pediatría en urgencias y hospitalización, rayos X y sala VIP de usuarias gestantes.

*Educación grupal.* Para gestantes, lactantes, padres y cuidadores de niños y niña menores de seis años: posicionamiento del curso de preparación para la maternidad y paternidad “Gestando amor por una nueva vida” con ocho sesiones, una sesión a la semana conformado por un equipo interdisciplinar que incluía doula para los procesos formativos. Los talleres para padres y cuidadores se articularon con las modalidades familiares e institucionales del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

*Grupo de apoyo comunitario.* Reactivación y conformación del grupo de apoyo comunitario con mujeres que ejercen liderazgo en la comunidad *ad honorem*, generando credibilidad y compromiso mediante la vinculación actividades de capacitación, conmemoración, celebración, brindándoles un incentivo para su rol (camisa polo, cachucha y carné).

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados de la autoevaluación durante los tres años de implementación de la estrategia

IAMII en el HOCY, 2020 fue un periodo crítico para el proceso, la declaración de la emergencia sanitaria en Colombia y en el departamento de Casanare,<sup>21</sup> la cuarentena y el aislamiento selectivo por la pandemia COVID-19, con la priorización del personal y la adecuación de áreas para atender la contingencia,<sup>22</sup> frenaron temporalmente algunas intervenciones que se venían desarrollando como el plan de capacitación y el acompañamiento en la atención prenatal (Paso 3), parto (Paso 4) y postparto (Paso 5).

Se evidencia que en 2022 el HOCY supera 80% de calificación global de los 10 pasos, situación diferente a la reportada en Brasil, en donde la acreditación de los hospitales exige cumplir los 10 pasos, adoptar la versión brasileña del Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Lecha Materna de las OMS y las mejores prácticas durante el nacimiento y la atención del binomio madre-hijo en el puerperio;<sup>23</sup> en un hospital universitario, a pesar del cumplimiento superior a 83% en los pasos 4, 5, 6, 7, 8 y 9, obtuvo un cumplimiento global de 60% en todos los pasos.<sup>24</sup>

El cumplimiento y medición de la iniciativa de los 10 pasos, considerada como una estrategia basada en evidencias en Estados Unidos, favorecida por la robustez de las evidencias y por el respaldo político prestado a la iniciativa en la inversión pública y la prestación de servicios especializados de formación y asistencia técnica, puede tener entre sus barreras el elevado costo de la acreditación como “Hospital amigo de los Niños”, la falta de incentivos económicos y de personal de salud con formación adecuada en la atención materno-infantil y contar con procedimientos para monitorear las prácticas y políticas de atención a la maternidad,<sup>25</sup> situación a la que no es ajeno el panorama colombiano.

La voluntad política institucional, la disposición de recursos, el personal comprometido, el plan de capacitación continuo con más de 80% del personal capacitado y la sostenibilidad del proceso fueron elementos clave para la implementación de la estrategia con miras a la certificación en el HOCY, que requirieron la generación de acciones de mejora ante situaciones como la rotación de personal, lo que implica una posible falta de adherencia del personal a la política institucional, la conformación de la red de apoyo comunitaria y la disponibilidad de los recursos económicos para la evaluación externa, entre otros factores limitantes para lograr la certificación.

La implementación de la IAMII conlleva a mejorar las prácticas de nutrición infantil y reconocer la importancia de las redes de apoyo en la alimentación del lactante y niño pequeño, asociada a mejores resultados de la lactancia materna dentro del hospital y la comunidad.<sup>23,25,26</sup>

Se hace necesario sostener el proceso de implementación de la IAMII en el HOCY, como una estrategia costo efectiva que impacta de manera directa en la calidad y humanización de los servicios de salud dirigidos a la población materno infantil; mediante la asignación de recursos económicos, de talento humano, que permitan la recertificación del HOCY como institución IAMII en el 2025.

Incluir en próximos planes de desarrollo municipales e institucionales, la implementación de la IAMII en los cuatro Centros de Atención Primaria en Salud (CAPS) de la entidad.

## REFERENCIAS

1. IBFAN protecting breastfeeding. Celebrando la Declaración de Innocenti 1900-2005 Logros, desafíos y necesidades futuras Documentos: Publicaciones IBFAN; 2013. Available from: [https://www.ibfan.org.br/documentos/ibfan/celebrando\\_la\\_declaracion.pdf](https://www.ibfan.org.br/documentos/ibfan/celebrando_la_declaracion.pdf)
2. UNICEF Innocenti Research Centre. Celebrating the Innocenti declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding: past achievements, present challenges and priority actions for infant and young child feeding. Florence, Italy; 2026. p. 64.
3. Organización Mundial de la Salud. UNICEF. Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna. 1981.
4. Organización Mundial de la Salud. UNICEF. Iniciativa Hospital Amigo del Niño, revisada, actualizada y ampliada para la atención integral, Sección 3, Lactancia Promoción y Apoyo en un Hospital Amigo del Niño, curso de 20-horas para el personal de la maternidad. Washington, D.C.: UNICEF/OMS; 2009.
5. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Singapur: Diseño *minimum graphics*; 2003.
6. Hernández-Aguilar MT, González-Lombide E, Bustinduy-Bascarán A, Cañedo-Argüelles CA, Martínez-Herrera MB, Blanco del Val A, et al. Centros de Salud IHAN (Iniciativa de Humanización de la Atención al Nacimiento y la Lactancia): Una garantía de calidad. *Pediatr Aten Primaria*. 2009;11(43):513-529.
7. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. La Iniciativa hospital amigo del niño en América Latina y el Caribe: Estado actual, retos y oportunidades; 2016.
8. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Plan de acción en favor de la infancia 1991-1994. DNP-2550-UDS-DIPS-CJMF-ICBF, editor. Bogotá; 1991.
9. Universidad Industrial de Santander P-UISIdPIeAPeS. Instituciones Amigas de la Mujer y de Infancia en el Marco de Derechos. Manual para su aplicación "Por el interés superior del Niño"; 2005.
10. Ministerio de Protección Social. Unicef. Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia-IAMI-lineamientos; 2011.
11. Ministerio de Salud y Protección Social. Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de la estrategia IAMI integral en departamentos priorizados. Convenio 519 de 2015. Bogotá, D.C.; 2016. p. 143.
12. Hospital Local de Tauramena. Resolución 084 Actualización Política IAMII ESE Hospital Local Tauramena; 2023.
13. Consejo Municipal de Tauramena. Plan integral de desarrollo municipal E'CHANDO P'ALANTE Alcaldía municipal de Tauramena. 2012-2015; 2012.
14. Empresa Social del Estado Salud Yopal. Resolución por la cual se actualiza la IAMII Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia. Resolución 025 de 2021 (febrero 15); 2021.
15. Asamblea Departamental de C. Ordenanza por la cual se adopta el Plan de Desarrollo 2020-2023 es el tiempo de Casanare productivo, equitativo y sostenible. Ordenanza 002 de 2020 (mayo 30); 2020.
16. Consejo Municipal de Yopal. Acuerdo por el cual se aprueba y se adopta el Plan de Desarrollo Municipal "Yopal, Ciudad segura" 2020-2023. Acuerdo 008 de 2020 (mayo 30); 2020.
17. Empresa Social del Estado Salud Y. Plan de desarrollo Institucional 2020-2024 con calidad y Humanización más vida para Yopal; 2020.
18. Secretaría de Salud de C. Resolución por la cual se certifica a la sede Hospital Central de Yopal de la ESE Salud Yopal como Institución Amiga de la Mujer y de la Infancia Integral. Resolución 1697 de 2022 (diciembre 13); 2022.
19. Empresa Social del Estado Salud Yopal. Resolución por la cual se modifica el nombre de las sedes de atención adscritas a la Empresa Social del Estado Salud Yopal ESE. Resolución 08 de 2018 (enero 15); 2018.
20. Empresa Social del Estado Salud Yopal. Resolución por la cual se modifica y se asigna los nombres de las sedes adscritas a la Empresa Social del Estado Salud Yopal. Resolución 040 de 2022 (marzo 29); 2022.
21. Castañeda-Porras O, Segura O, Jiménez MS. Percepción acerca de COVID-19 en trabajadores de la salud versus otras actividades, Casanare-Colombia, 2020. *Rev Peru Investig Salud*. 2021;5(4):287-296.
22. Palo SK, Shubhankar D, Negi S, Sahay MR, Patel K, Swain S, et al. Effective interventions to ensure MCH (Maternal and Child Health) services during pandemic related health emergencies (Zika, Ebola, and COVID-19): a systematic review. *PLoS One*. 2022;17(5):e0268106.
23. Pérez-Escamilla R, Vilar-Compte M, Rhodes E, Sarmiento OL, Corvalan C, Sturke R, et al. Implementación de políticas de prevención y control de la obesidad infantil en Estados Unidos y Latinoamérica: lecciones para la investigación y la práctica transfronterizas. *Obes Rev*. 2021;22 Suppl 5:e13347.
24. da Silva-Lopes S, Rabello-Laignier M, Canicali Primo-C, Marabotti C, Leite F. Baby-friendly hospital initiative: evaluation of the ten steps to successful breastfeeding. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(4):488-493.
25. Pérez-Escamilla R, Tomori C, Hernández-Cordero S, Baker P, Barros AJ, Bégin FC, Donna J, et al. Breastfeeding: crucially important, but increasingly challenged in a market-driven world. *Lancet*. 2023;401 (10375):472-485.
26. Millán-Echevarría NH, Castro-Prieto PA, Fernández-Fernández SC, Arocha-Zuluaga GP. Prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño en tres instituciones de salud en el Caribe colombiano, bajo la estrategia "Instituciones amigas



de la mujer y la infancia integral". Rev Fac Nac Salud Púb. 2021;39(2):e343224.

**Conflicto de intereses:** los autores declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

**Financiación:** este estudio se realizó como producto de las actividades contempladas

en los Contratos de prestación de servicios profesionales 094, 043 y 307 de 2024 entre la ESE Salud Yopal y las autoras.

**Correspondencia:**

**Alejandra Hernández Ávila**

**E-mail:** adaher03@hotmail.com



Vol. 12 No. 2  
May-Aug. 2025  
pp 86-98

# Implementing an Electronic Health Record System in a wide health care hospital in Latin America from a medical perspective

## Implementación de un sistema de historia clínica electrónica en un amplio hospital de salud en América Latina desde una perspectiva médica

Pedro Luis Salas-Lumbreras,\* Norma Cipatli Ayuzo-del Valle,\*†  
Ana Gabriela Lozano-Ulloa,\* Fernando Serna-Treviño,\* Ximena Flores-Osorio,\*  
Estrella Gonzalez-Camid,\* Juan Francisco Marentes-Martínez,\*  
Guillermina Sánchez-Rodríguez,\* Katy Lizeth Reyes-Hernández,\*§,¶  
Ulises Reyes-Gómez,\*|| Javier Abel Baeza-Casillas,\*\*  
Xochitl Balderas-Cacho,\*‡,§,¶ Fernanda Paola Pérez-Ortega\*,§,§§

### ABSTRACT

**Introduction:** the implementation of Electronic Health Records (EHR) is one of the imperative technological changes in the present time. However, it is not just about contracting a service; implementation involves personalization, continuous adaptation, training of healthcare workers and feedback. The aim of this report is to highlight the implementation of the EHR in a Latin American setting. TecSalud is a prominent private hospital in Mexico. A team of physicians and technical engineers was responsible for implementing the process described in the workflow, which outlined the specific steps, challenges and opportunities for improvement. **Results:** we conducted a review of a cohort of 89 physicians, over an 8-month implementation period; the specialties included in the study were the emergency department, orthopedics, rehabilitation, internal medicine, and cardiology. We observed an improvement in the utilization of EHRs after training, especially in specialties that were hesitant to change. However, it's important to note that the improvement in the completion of the clinical file is not immediate, and there is even a decrease in usage before the improvement becomes evident. This is one of the first reports of implementation of EHRs in LA. **Conclusion:** effective implementation entails a series of constant changes that involve medical opinion, some specialties require more data in the EHR, which increases the complexity of its use. Training and feedback are key points for success. Our implementation system is an example of how to introduce a system and can be replicated by any health institution in need of a digital transformation.

**Keywords:** electronic health records, planning, implementing.

### RESUMEN

**Introducción:** la implementación de la historia clínica electrónica (HCE) es uno de los cambios tecnológicos imperativos en la actualidad. Sin embargo, no se trata sólo de contratar un servicio; su implementación implica personalización, adaptación continua, formación del personal sanitario y feedback de los usuarios. El objetivo de este informe es resaltar la implementación de los sistemas de HCE en un entorno latinoamericano. TecSalud es un destacado hospital privado de México. Un equipo de médicos e ingenieros técnicos fue responsable

**How to cite:** Salas-Lumbreras PL, Ayuzo-del Valle NC, Lozano-Ulloa AG, Serna-Treviño F, Flores-Osorio X, Gonzalez-Camid E, et al. Implementing an Electronic Health Record System in a wide health care hospital in Latin America from a medical perspective. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 86-98. <https://dx.doi.org/10.35366/121797>

\* Hospital Zambrano Hellion. Tecnológico de Monterrey. San Pedro Garza García, Nuevo León, Mexico.  
† ORCID: 0000-0002-8110-3532  
§ Pediatric Research Unit. Instituto San Rafael. San Luis Potosí, San Luis Potosí, Mexico.  
¶ ORCID: 0009 0006-2209-2681  
|| ORCID: 0009-0007-6264-2702  
\*\* Department of Pediatric Infectious Diseases. Antiguo Hospital Civil Fray Alcalde, Guadalajara Jalisco, Mexico. ORCID: 0009-0009-5107-6121  
‡ ORCID: 0009-0006-8338-5701  
§§ ORCID: 0009-0001-8818-7855

Received: 08/13/2024.  
Accepted: 07/23/2025.



de implementar el proceso descrito en el flujo de trabajo, que detallaba los pasos específicos, los desafíos y las oportunidades de mejora. **Resultados:** realizamos una revisión de una cohorte de 89 médicos, durante un período de implementación de ocho meses: las especialidades incluidas en el estudio fueron urgencias, ortopedia, rehabilitación, medicina interna y cardiología. Observamos una mejoría en la utilización de los HCE después de la formación, especialmente en especialidades que dudaban en cambiar. Sin embargo, es importante señalar que la mejora en la finalización del expediente clínico no es inmediata, e incluso se produce una disminución en el uso antes de que la mejor se hiciera evidente. Este es uno de los primeros informes sobre la implementación de HCE en nuestro hospital. **Conclusión:** la implementación efectiva conlleva una serie de cambios constantes que involucran la opinión médica, algunas especialidades requieren más datos en la HCE, lo que aumenta la complejidad de su uso. La formación y la retroalimentación son puntos clave para el éxito. Nuestro sistema de implementación es un ejemplo de cómo introducir un sistema y pueda ser replicado por cualquier institución de salud que necesite una transformación digital.

**Palabras clave:** historia clínica electrónica, planificación, implementación.

### Abbreviations:

EHR = Electronic Health Records  
ER = Emergency Room

## INTRODUCTION

Electronic Health Records (EHR) are electronic records of patients' health-related data that can be created, collected, organized, and accessed by authorized healthcare professionals within a healthcare institution.<sup>1</sup>

Electronic records have the potential to enhance the quality and efficiency of health care.<sup>2</sup> A comprehensive meta-analysis of the benefits of electronic record implementation in healthcare concluded that EHRs offer cost benefits and improve the accuracy of patient information. However, the authors also noted that more extensive and better-designed studies are needed to establish stronger scientific evidence regarding the benefits of EHRs in hospital care.<sup>3,4</sup> Other benefits associated with EHR use are summarized on [Figure 1](#).

Despite the existence of numerous studies on EHRs, there are few publications that specifically focus on aspects of electronic records to guide their implementation and operation, especially in a Latin American setting.<sup>1,5</sup>

The mere acquisition of an EHRs does not guarantee a positive perception among healthcare workers. Therefore, the implementation process is critical and must be viewed as an ongoing endeavor, spanning each phase from design and development to testing, and optimization.<sup>6</sup> However, there is a vast amount of literature published on topics like EHRs, making it challenging for policymakers to stay current,<sup>7,8</sup> potentially exacerbating the "how-to" gap.<sup>9</sup>

Despite the widely recognized benefits of EHRs, their full potential has not always realized, often due to challenges during the implementation process.<sup>10</sup>

Health care is recognized as an industry with a low acceptance of information technology.<sup>11</sup> There is limited data in the literature on the effectiveness of EHR implementation. As far as we know, there is currently limited information available on the use of information and communication technologies to promote health equity, particularly in Latin America and the Caribbean (LAC) settings.<sup>12</sup>

It is widely known that LAC experience a technological lag of between five and 20 years, depending on the geographical area; many health institutions are still in the process of migrating to EHRs.<sup>13</sup> In LAC, the adoption of digital health tools is still in its early stages.<sup>14</sup> Acquiring an electronic system should be accompanied by an implementation process and a management model that focuses on healthcare providers based on their organizational culture, context, and individualized resources.<sup>15</sup> The aim of this report is to highlight the implementation system of EHRs in a Latin American setting.

## MATERIAL AND METHODS

**Setting:** this case study presents the experience at Hospital Zambrano Hellion, located in the city of Monterrey, Mexico. Monterrey is the second largest metropolitan area in Mexico with an estimated population of 5.3 million and it is known for being an important industrial and financial city in Mexico. Hospital Zambrano Hellion is part of a world class private health system named TecSalud, which defines itself as an academic medical center integrated by a medical school (Tecnologico de Monterrey), medical residencies and services for diagnosis and therapeutics.

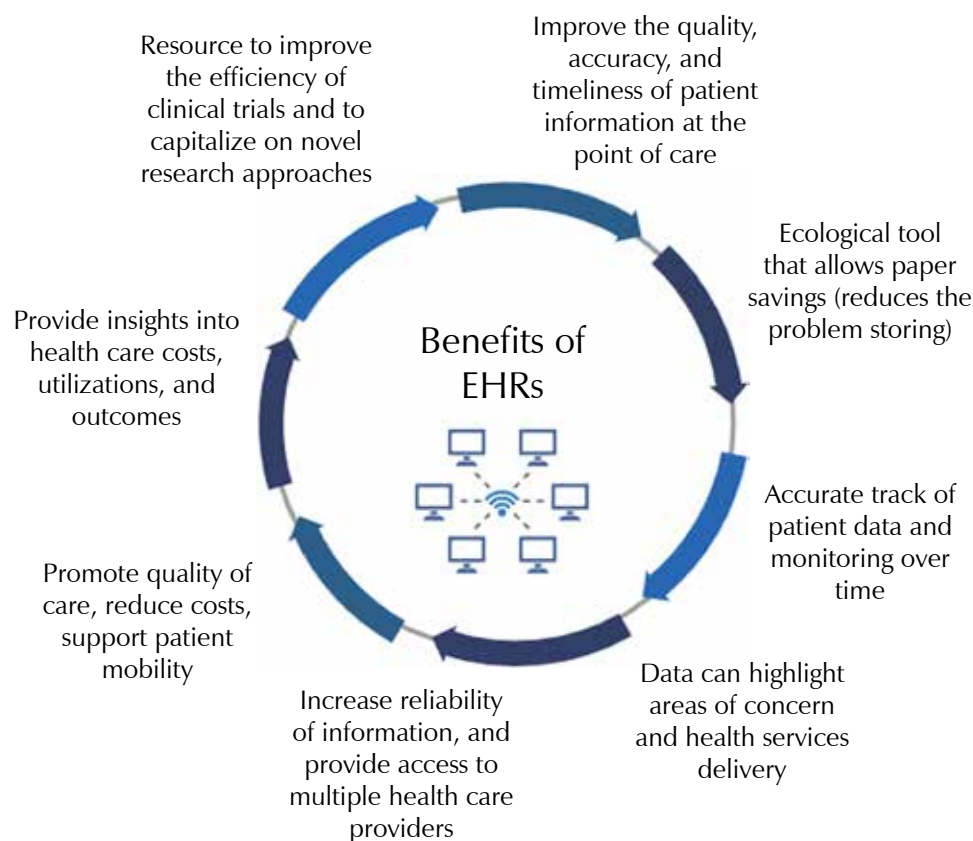
In terms of dimensions, the hospital has 90 active hospital beds and 59 non-active beds [including intensive care unit (UCI), operating room (OR) and emergencies (ER)] and 172 consulting rooms. The hospital offers services for six active operating rooms, a room for endoscopic procedures and a hemodynamics room. In terms of productivity, the hospital has a daily average occupancy of 95 patients.

The population of doctors enrolled in the institution is around 3,000 including 90 medical staff personnel. For the purpose of this study, aside from the staff members, we include a cohort of 89 doctors that are part of an academic/research program from a variety of specialties.

**Organizational factors:** in November 2022, chaired by the medical director of the institution (Sánchez-Rodríguez G), a multidisciplinary group formed by a biomedical engineer (Lozano-Ulloa AG), a medical doctor with technical knowledge on Electronic Medical Record (Salas-Lumbreras PL), a pediatrician with connected relations with the medical group (Gonzalez-Camid E), and a last year med student as

support (Serna-Treviño F), worked in the planning and implementation project. Since the beginning, the team collaborated with the Information technology and Nurse departments in the upgrade and implementation of the EHR at Hospital Zambrano Hellion. It should be noted that this multidisciplinary team carried out the implementation as part of their work, however, they did not dedicate themselves exclusively to this project.

**Workflow:** before initiating the implementation process, we conducted a comprehensive assessment of the features and capabilities of the EHR platform utilized by our institution. This evaluation was prompted by a previous unsuccessful attempt at full implementation, which had resulted in the medical group abandoning the EHR platform for more than eight years. During this hiatus, the only progress in digital healthcare had been driven by the initiatives of the nursing department, with a usage rate exceeding 90%. As a multidisciplinary team, we identified a series of improvements and subsequently engaged in discussions with the EHR provider to manage the project.



**Figure 1:**

Benefits of EHRs. The figure was created by Microsoft Corporation. (1996). Visual FoxPro (5.0).<sup>5</sup>

Our first step to facilitate the transition from physical to electronic records was to create a standardized format for clinical records. This standardization aimed to streamline the migration to electronic records and reduce the risk of documentation errors. From the project's inception, the EHR provider displayed an open attitude and willingness to collaborate throughout the implementation process.

To address challenges related to medical record documentation, we collaborated with the provider to optimize the user experience by facilitating connections between various medical documents. This included the option to import relevant information between clinical records, ultimately enhancing the quality of patient information from a collaborative perspective.

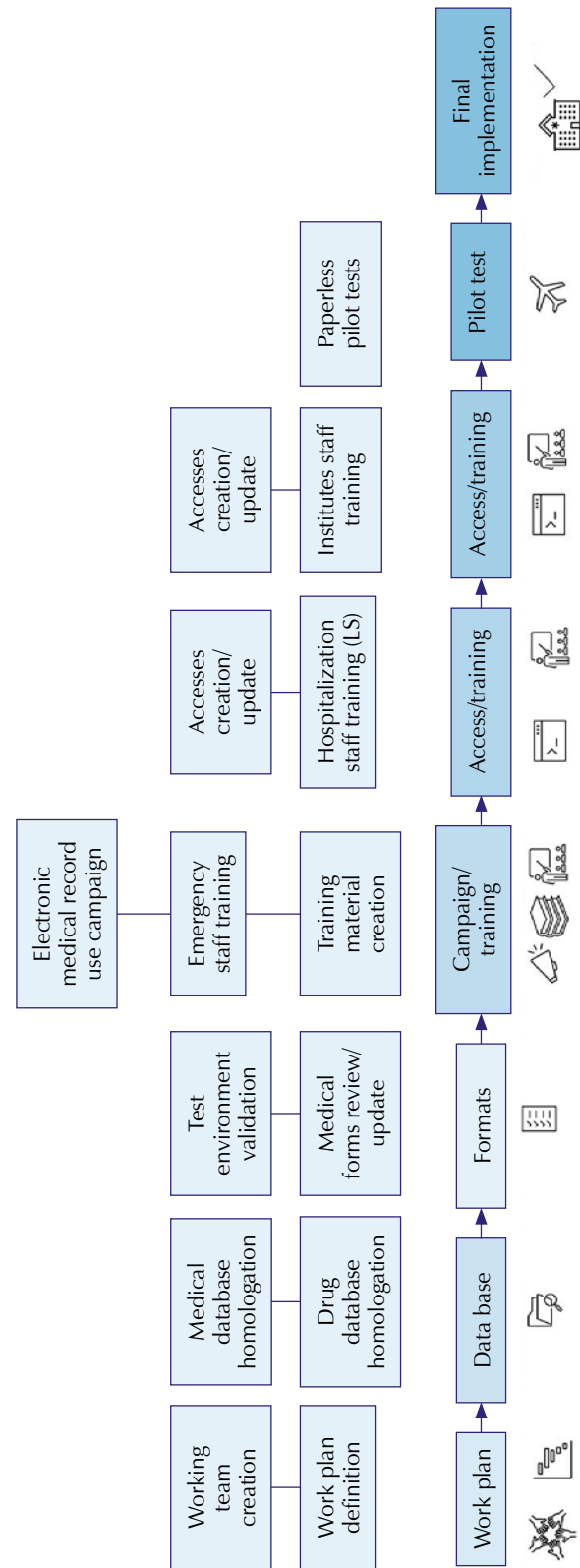
During the initial phase of implementation, we concentrated our efforts on engaging doctors who had prior experience using the existing EHR system. We selected this group based on statistics and usage percentages obtained through the audit tool software of the EHR, as well as through manual data collection (Figure 2).

Technological factors: for the purpose of this study, we included an electronic medical record with a software that is in Spanish language and includes integrations with the major diagnosis services of the hospital and with the enterprise resource planning for the functions of account and health management. There is hardware available for the use of the EHR around all the major clinical areas, including Emergency Room (ER) and in the majority of consulting rooms.

**Survey instrument:** a structured questionnaire containing 4 key questions was built, with the aim of knowing the opinion of the participating doctors and taking advantage of their observations to make the necessary changes within the platform and facilitate its use.

The four questions included in the questionnaire were:

1. I consider that the EHR has a difficulty level:
  - a) High
  - b) Medium
  - c) Low
2. At the end of the training, I consider that:
  - a) I can make electronic documents without help.
  - b) I need more training to be able to use it correctly.



**Figure 2:** Workflow of EHRs modifications leading to final implementation. Figure made by Lozano-Ulloa AG.

- c) I do not consider myself ready to start using it in my daily practice.
3. I would like to support other colleagues as a facilitator:
- Yes
  - No
4. Do you consider that what you have learned will facilitate your daily work?
- Yes
  - No
  - Depends on the situation. Specify: \_\_\_\_\_

**Training:** before initiating the training program, we established a focus group comprising medical staff to gather feedback from daily users of the EHR. Based on this feedback, we developed a training program with the aim of enhancing the software's usability and user experience for both doctors and clinical personnel. The training sessions were conducted weekly, each lasting one hour, and were open to all doctors, as directed by the medical director. During these sessions, we focused on a single foundational clinical document because the software's behavior is consistent across various medical records, eliminating the need for extensive training on new documents.

These sessions were led by the medical doctor overseeing the implementation, with support from team members who assisted participants during the sessions. The training approach emphasized collaboration among clinical peers and was conducted in different meeting rooms within the hospital. A "control patient" was used to demonstrate the software's functionalities and proper documentation processes.

**Support:** to provide ongoing support, users were given access to a 30-minute video summarizing the training session to address doubts and reinforce educational content. Additionally, the implementation team offered support during working hours through various online tools, including online meetings, email, phone calls, and phone messages. For technical issues, doctors had access to an exclusive phone extension with direct contact with the informatics department.

## RESULTS

The primary objective of this implementation was to transition and unify health records into a fully electronic system, integrating each hospital

area progressively. Prior to the implementation, the hospital operated with a hybrid system, using electronic systems to support paper-based medical records or different EHRs based on the specific needs of each medical specialty.

We enrolled a total of 451 doctors in the implementation process. We initially focused on the ER due to its ease of access to physicians. Unlike other specialties, ER physicians are direct employees of the hospital. Subsequently, we extended the implementation to orthopedics, rehabilitation, internal medicine, and cardiology. For this study, our population included a cohort of 89 physicians (20%), while the rest of the doctors spanned multiple specialties. More complex areas, such as the intensive care unit, operating rooms, and pediatrics, are still pending implementation.

The distribution of the population was as follows: ER 28% (n = 25), orthopedics 26.9% (n = 24), rehabilitation 10.1% (n = 9), internal medicine 13.4% (n = 12), and cardiology 21.3% (n = 19). The multidisciplinary team worked diligently for eight months on the EHR implementation.

**Technological factors:** we utilized the available software without acquiring additional tools. In the selected specialties, we maintained a device-to-doctor ratio of 1:1, while in the ER, the ratio was 1:8. However, we later realized that the availability of devices for accessing the system was insufficient for a broader-scale implementation.

**Technical issues:** after analyzing the EHR software, we identified several limitations. The software is only compatible with Windows and MAC PCs and is not accessible on mobile devices such as tablets or cellphones. It also requires the installation of additional software and plug-ins. Moreover, access to the platform was restricted to the hospital's internal network, limiting accessibility and usability.

From a software perspective, the documentation process can be frustrating for some users. It demands a certain level of prior knowledge of the platform and involves a multi-window registration, resulting in a higher number of mouse movements and clicks to access the desired tabs for documentation. During training sessions and the EHR implementation, we encountered unexpected software crashes leading to data loss and document-saving delays.

**Barriers:** during the implementation, we faced several barriers that hindered project development. Many doctors, likely due to a previous failed

implementation attempt, displayed a lack of enthusiasm for participating in training sessions.

We also observed delays in the provider's response time for developing functionalities and making changes to clinical documentation. Delivery dates often extended weeks beyond the planned timeline, complicating project management. Additionally, there was a shortage of equipment (computers) in common areas like the ER, in contrast to specialty areas where each person had their computer. To address this, we recommend increasing the number of devices per person in common areas.

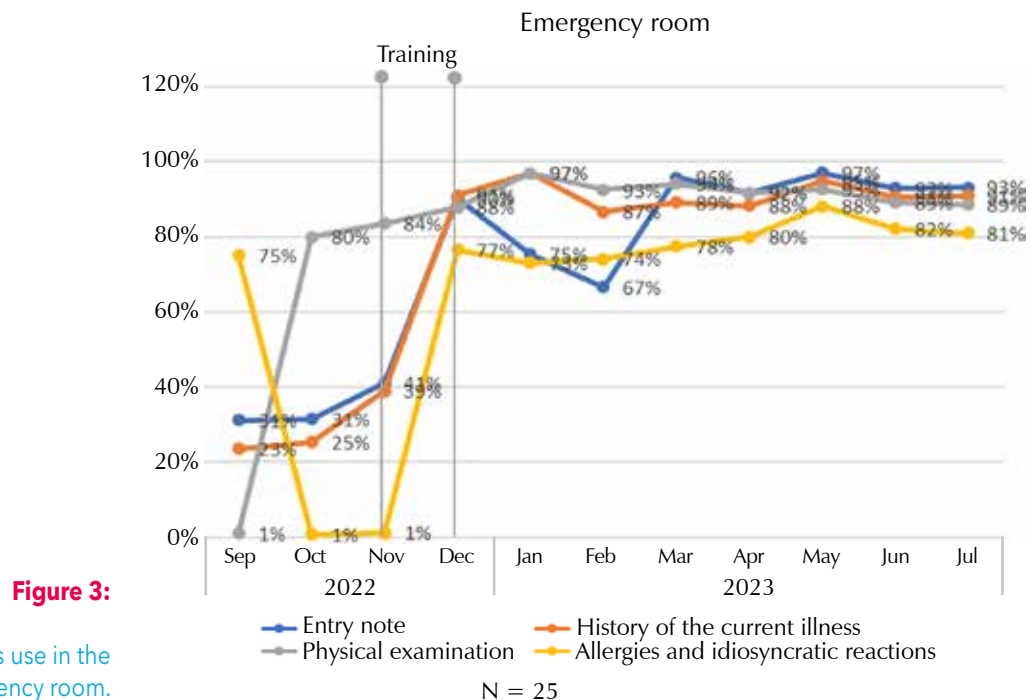
**Emergency room:** we observed an improvement in the completion rates of EHRs, especially following initial training sessions in November and December. In the ER, we evaluated four different components of the medical note - "Current Patient Visit" (entry note, history of the current illness, physical examination, and allergies and idiosyncratic reactions), with improvement rates ranging from 81 to 96%. Our analysis revealed a relative risk of 2.5 with a 95% confidence interval of (2.0-3.0), indicating that the tutoring intervention increased the probability of using the electronic platform by 1.5 times in the case of the ER ([Figure 3](#)).

It is worth mentioning that training in the use of the platform was performed with the Emergency Room staff

during November-December 2022, and later continued from January 2023 with the specialties of orthopedics, rehabilitation, internal medicine and cardiology.

It is important to mention that we first evaluated the progress of the "evolution (progress) note and current patient visit", since these were the first notes updated during February 2023.

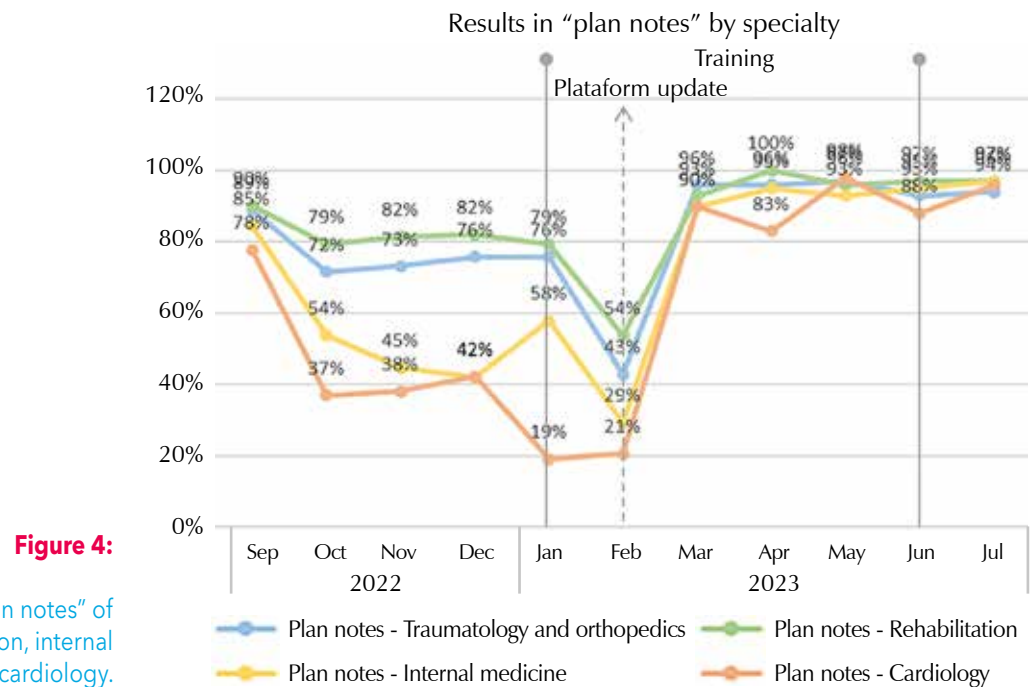
In the case of the "evolution (progress) note", when evaluating the medical specialties, we noticed that there was a percentage of completion of 58% before the training. We observed a decrease from 21 percentage points to 36% after the training and one month later the percentage of use rose to more than 90% in all specialties, which confirms that there is a resistance to the initial change viewed by a reduction of use prior to a sustained improvement ([Figure 4](#)). However, in the case of vital signs recording, we noticed an improvement only in certain specialties and the mentoring did not generate important changes in specialties such as orthopedics and rehabilitation ([Figure 5](#)). In the case of diagnosis, we did not find major changes either, despite the fact that the percentage of completion of this data was quite good prior to mentoring ([Figure 6](#)). Therefore, we conclude that the training generates greater impact on the recording of notes than on vital signs and diagnosis; future modifications should be made



**Figure 3:**

Trends in EHRs use in the emergency room.





in the area of vital signs in order to generate a greater impact (Figures 7-10).

As mentioned above, we noticed that as of November 2022, the ER physicians showed an important increase in their percentage of completion results in the electronic medical record (33 to 82%) (Figure 3). Conversely, it is noteworthy that in the same month of February 2023, all medical specialties demonstrated substantial improvements in their completion rates across various elements. This positive trend can be attributed to the aforementioned changes and updates in the note-taking process, which now streamline the file completion process, enhance data import procedures, and optimize overall platform navigation (Figure 4).

This underscores the significance of initially identifying specific areas of focus, followed by the selection of medical notes for digitization. Ultimately, providing the team with comprehensive training on platform utilization becomes pivotal to this process.

## DISCUSSION

Implementing EHRs in a healthcare institute involves a series of steps that encompass the complexity of incorporating a substantial number of doctors from various specialties, enabling the effective

management of medical information across the entire healthcare system.

In our report, user satisfaction increased as the EHRs were customized and adapted to the needs of the hospital, the greater the changes, the greater the satisfaction. This is consistent with what has been reported in the literature worldwide; health institutes that have implemented EHRs have reported a temporary increase in errors, highlighting the importance of a proper usability evaluation before implementation, in order to allocate resources and successfully organize healthcare professionals training.

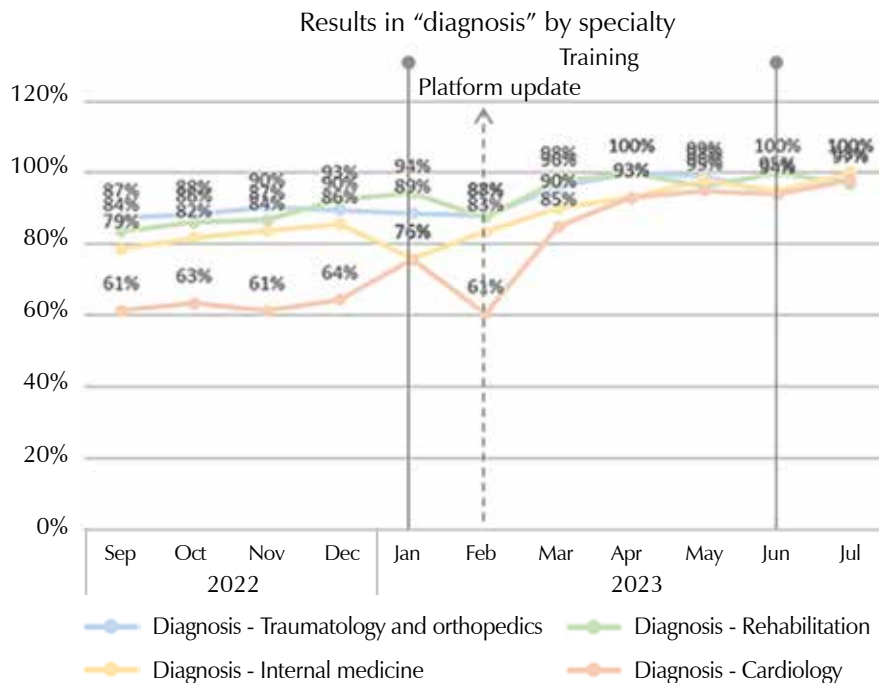
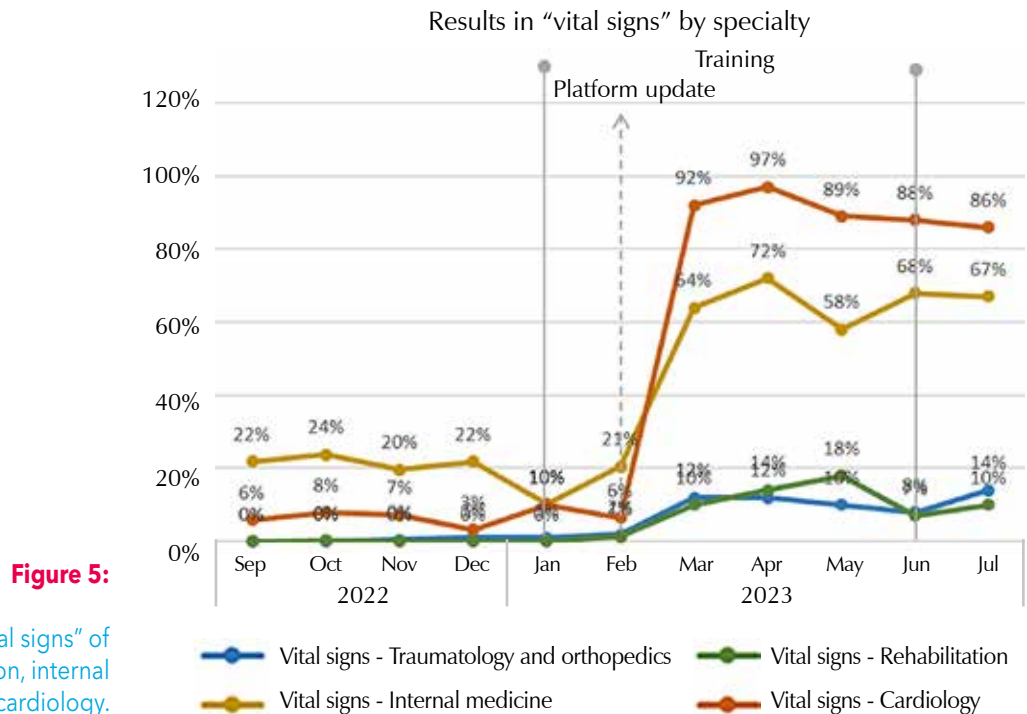
Some limitations of our study include the fact that we only included a subset of specialties. This limitation arises from the phased approach to EHR implementation, which progresses through different hospital areas. It remains necessary to continue the implementation process with the goal of encompassing all medical specialties in the near future.

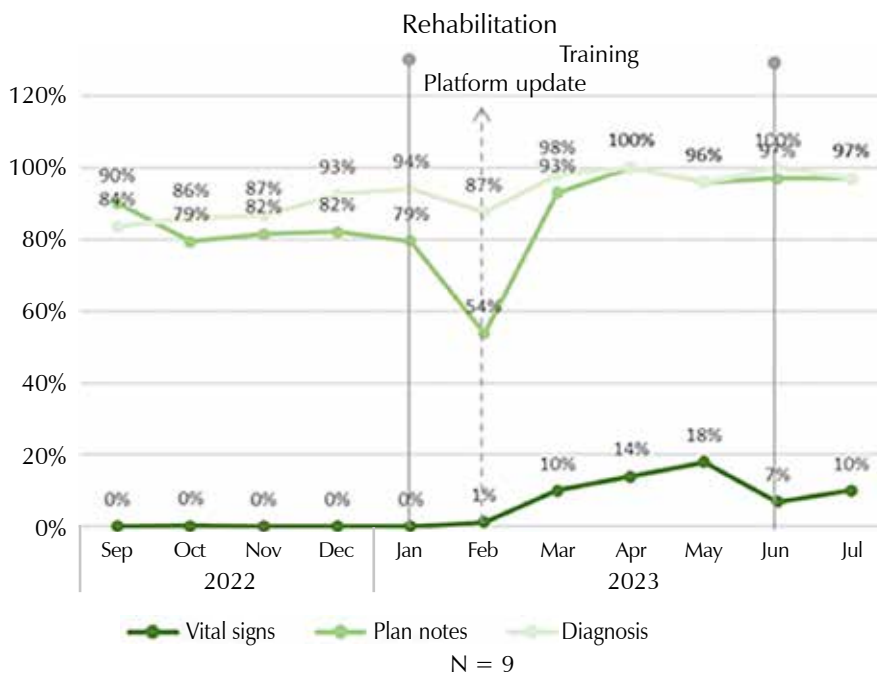
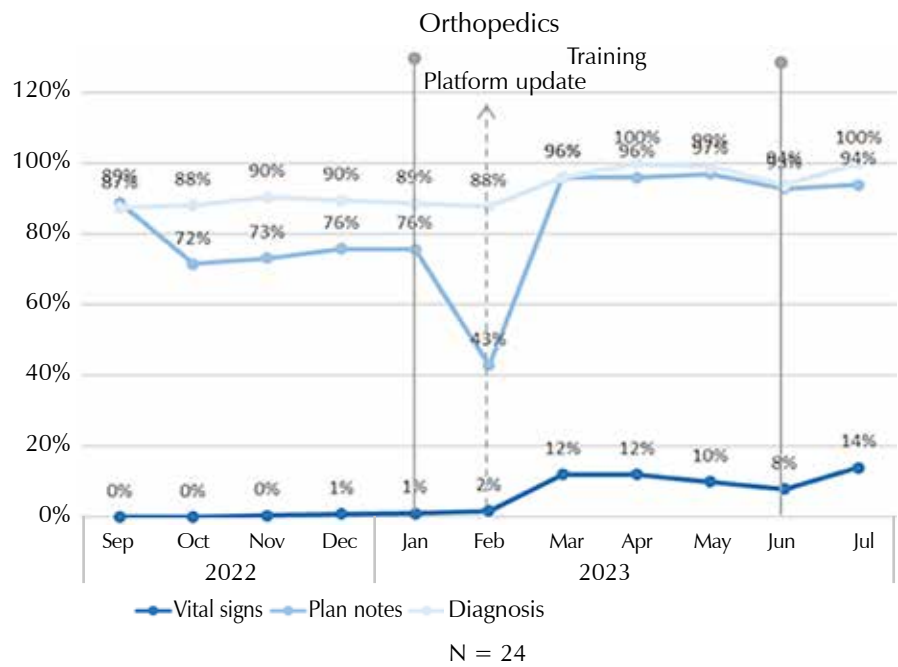
Another limitation is our inability to control some factors associated with EHRs use, such as physician age, comfort with technology, availability of time with doctors, motivation and resistance to change. It's worth noting that the EHRs implementation team comprises young members with an average age of 30 years. This aspect is significant because previous studies have demonstrated that younger individuals



tend to have a greater aptitude for technology usage. This finding holds relevance as it suggests that knowledge transfer from younger to older generations can be facilitated.<sup>16</sup>

According to the literature, one of the most critical factors leading to the failure of EHR system implementations is the absence of adequate support and a negative reaction to change.<sup>17</sup>





Our implementation started by the emergency room, considering that the emergency department is the first contact with the patient, where a large

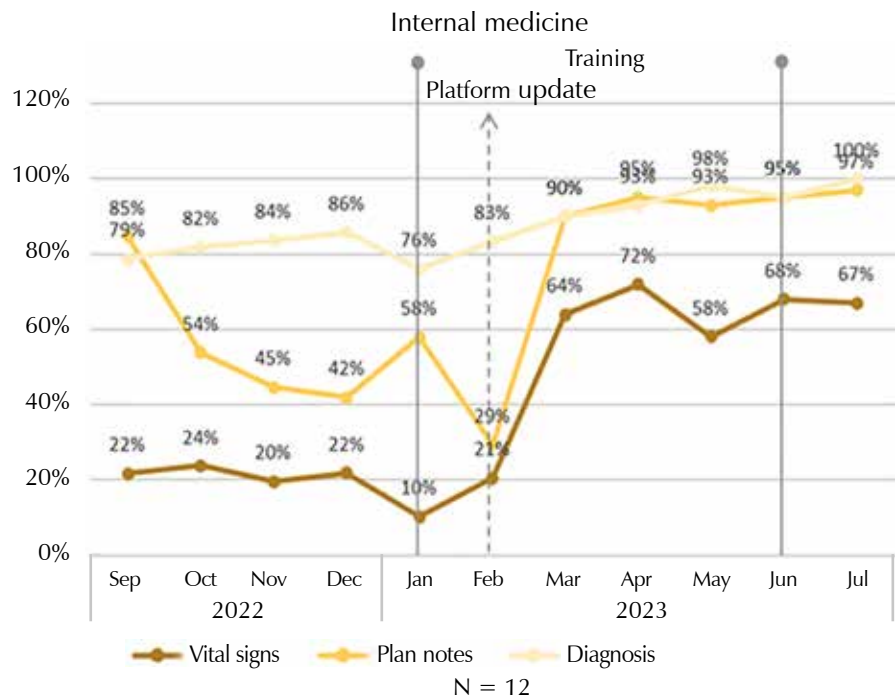
number of specialty consultations is required (admission, seeking opinion, special procedures, transfer of care, and outpatient referrals)<sup>18</sup> and where

the optimization of times and reduction of errors is imperative. Although we note that the emergency service was one of the departments with the largest number of trained physicians and where follow-

up in the use of the EHRs is best observed, we believe that it is due to the fact that the emergency physicians are direct employees of the hospital and therefore training is part of their daily work, unlike

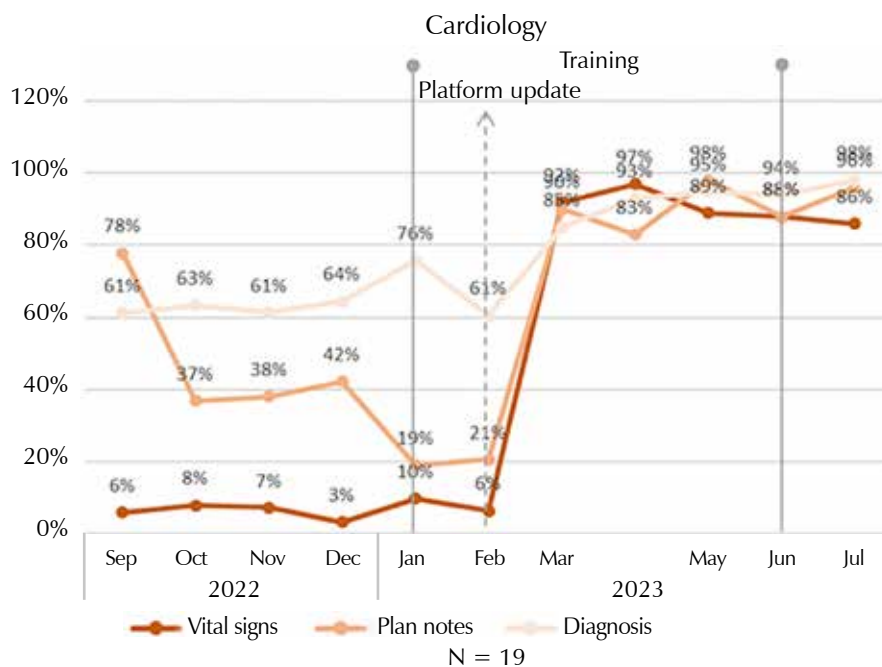
**Figure 9:**

Trends in internal medicine.



**Figure 10:**

Trends in cardiology.



other services where private doctors are not directly employed by the hospital.

One of the services that achieved adequate adherence to the use of EHRs was orthopedics and rehabilitation. The authors consider that this may be linked to the objectivity of their notes, unlike an intensive care or pediatric note with more items to cover. Similar to what was observed in our center, in a study of a thousand patients carried out in Korea where adherence to the use of the electronic record was evaluated according to the medical specialty, it was found that non-surgical specialties spent more time using the record since they required the use of multiple tabs due to the complexity of the specialty (internal medicine, pediatrics and gynecology) compared to the surgical group (surgery, orthopedics, otorhinolaryngology) who used few tabs and therefore their time in the file was shorter and they had more attached to it.<sup>19</sup> Authors in United States facilities reported that orthopedics and cardiology were the most likely to adopt EHRs.<sup>20</sup>

Other authors found that psychiatrists, dermatologists, pediatricians, ophthalmologists, and general surgeons were less likely to adopt EHRs (compared with family medicine/general practitioners);<sup>21</sup> these authors suggest that this could be explained from different insights; Cardiologists and neurologists regularly use digital analysis of physiologic signals (electrocardiogram and electroencephalogram) in patient care, suggesting they may be more comfortable integrating computers into their practices compared with other specialists. For specialists with lower prevalence of EHR adoption (psychiatrists, ophthalmologists, dermatologists, pediatricians, and general surgeons), there may be specialty-specific barriers preventing adoption. These specialties have specific privacy, workflow, and information needs that may set them apart from other specialists. Ophthalmology and dermatology both have high patient volume, require the integration of specialized images and handwritten drawings and typically include both a busy outpatient practice and surgical procedures. Pediatricians have many specific information needs that differ from those of physicians who care for adults, including immunization management, documentation of growth, and weight and age-based dosing.

In a survey including 208 Norwegian physicians,<sup>22</sup> 72% of the physicians reported interrupted or

delayed work at least once a week because of technical issues (delays or crashes) and 53% of the physicians indicated that the EHR is difficult to use and adds to their workload.

Regarding the vital signs registration, we note that some specialties take vital signs more into account, such as internal medicine and cardiology and, of course, the emergency room. This appears not so relevant for specialties such as orthopedics compared to a low percentage of registration of vital signs. When compared to the literature, there have been studies that show that surgical specialties tend to register fewer vital signs in the EHRs compared to other specialties. Likewise, we believe that in this particular software, the recording of vital signs is not intuitive and takes longer to record, which could explain why it was not filled out. A 2013 study<sup>23</sup> at John Hopkins found that vital signs are not regularly recorded and that vital sign measurement accuracy is low. There is a paucity of evidence regarding the utility of vital sign measurement in outpatient settings despite mandatory reporting policies.

In our hospital, a satisfaction survey regarding the use of electronic records was conducted. Each response was carefully considered to enhance the system and prevent physician burnout, which is a significant concern. Meta-analysis studies have highlighted that EHR-related burnout can be attributed to various factors, including documentation and clerical burdens, complex usability, electronic messaging and inbox management, cognitive load, and time demands.<sup>24</sup>

An observation from our study was the evolution of satisfaction survey results as improvements were introduced, accompanied by an increasing familiarity with the use of the electronic record. Several studies have noted that the initial use of an EHR system can be overwhelming for most users, but once a level of comfort is attained, it is generally well-accepted.<sup>25</sup>

In consideration of practices to be replicated in future EHR implementation processes, we sought to assess the effectiveness of various strategies. Key aspects that were executed effectively, often considered as best practices, included the collaboration of a multidisciplinary team, efficient utilization of available resources, fostering teamwork, embracing openness to change, and actively involving users in the enhancement process.

One noteworthy aspect that the team believed could enhance future implementations is the

implementation of a marketing or information campaign targeting the doctors who will undergo training.

While current technology steers us toward electronic record-keeping, emerging modalities such as speech recognition, medical scribes, and pre-made EHR templates are increasingly employed to streamline documentation processes, reduce charting time, and allocate more time for direct patient care. It is imperative that we acknowledge and integrate these advancements as we continue to evolve EHR technology.<sup>26</sup>

A key recommendation for healthcare industry managers is to adopt specific practices that facilitate the digital transformation process within their organizations. It's essential to recognize that this transformation extends beyond the mere adoption of information technologies; it encompasses effective management of the associated organizational change.<sup>11</sup>

## CONCLUSION

In conclusion, digital transformation is reshaping the healthcare industry. Latin America faces a scarcity of information regarding the use of EHRs as tools for promoting health equity. The implementation of EHRs stands as one of the most imperative technological changes in the present era. However, it transcends mere service acquisition; it demands personalization, continuous adaptation, healthcare worker training, user feedback integration, and the dedicated collaboration of multidisciplinary teams from engineering and medicine for continuous improvement.

Certain specialties necessitate a more comprehensive incorporation of data within EHRs, elevating the complexity of their usage. The importance of meticulous implementation planning, coupled with ongoing adaptation in response to user perceptions, cannot be overstated as it encourages EHR utilization. Feedback data gleaned from physicians' usage of EHRs offers valuable insights for system enhancement. The evolution of EHRs entails a continual improvement process that aligns with the evolving needs of the population, the healthcare team, and the response to emerging health crises like the recent pandemic. This perpetual refinement enables physicians to allocate less time to computers and more time to patient care. The implementation

model we've described can serve as a blueprint for any Latin American institution embarking on the path to electronic record migration.

Since this study does not involve human participants, human material, or human data, informed consent was not required. It was approved by the ethical committee.

## REFERENCES

1. Albagmi S. The effectiveness of EMR implementation regarding reducing documentation errors and waiting time for patients in outpatient clinics: a systematic review. *F1000Res*. 2021;10:514. doi: 10.12688/f1000research.45039.2.
2. Uslu A, Stausberg J. Value of the Electronic Medical Record for hospital care: update from the literature. *J Med Internet Res*. 2021;23(12):e26323. doi: 10.2196/26323.
3. Mills S. Electronic health records and use of clinical decision support. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2019;31(2):125-131. doi: 10.1016/j.cnc.2019.02.006.
4. Lindén-Lahti C, Kivivuori SM, Lehtonen L, Schepel L. Implementing a new electronic health record system in a University Hospital: the effect on reported medication errors. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(6):1020. doi: 10.3390/healthcare10061020.
5. Cowie MR, Blomster JI, Curtis LH, Duclaux S, Ford I, Fritz F, et al. Electronic health records to facilitate clinical research. *Clin Res Card*. 2017;106(1):1-9. doi: 10.1007/s00392-016-1025-6.
6. Fragidis LL, Chatzoglou PD. Implementation of a nationwide electronic health record (EHR). *Int J Health Care Qual Assur*. 2018;31(2):116-130. doi: 10.1108/IJHCQA-09-2016-0136.
7. Keown K, Van Eerd D, Irvin E. Stakeholder engagement opportunities in systematic reviews: knowledge transfer for policy and practice. *J Contin Educ Health Prof*. 2008 Spring;28(2):67-72. doi: 10.1002/chp.159.
8. Grimshaw JM, Santesso N, Cumpston M, Mayhew A, McGowan J. Knowledge for knowledge translation: the role of the Cochrane Collaboration. *J Contin Educ Health Prof*. 2006;26(1):55-62. <https://doi.org/10.1002/chp.51>
9. Fennelly O, Cunningham C, Grogan L, Cronin H, O'Shea C, Roche M, et al. Successfully implementing a national electronic health record: a rapid umbrella review. *Int J Med Inform*. 2020;144:104281. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2020.104281.
10. Jung SY, Lee K, Lee HY, Hwang H. Barriers and facilitators to implementation of nationwide electronic health records in the Russian Far East: a qualitative analysis. *Int J Med Inform*. 2020;143:104244. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2020.104244.
11. Crisan EL, Mihaila A. Health-care information systems adoption - a review of management practices. *Vilakshan*. 2023;20(1):130-139. doi: 10.1108/xjm-04-2021-0121.
12. Spooner SA, Council on Clinical Information Technology, American Academy of Pediatrics. Special requirements of electronic health record systems in pediatrics. *Pediatrics*. 2007;119(3):631-637. doi: 10.1542/peds.2006-3527.
13. Farach N, Faba G, Julian S, Mejía F, Cabieses B, D'Agostino M, et al. Stories from the field: the use of information and communication technologies to address the health needs of underserved populations in Latin America and the Caribbean. *JMIR Public Health Surveill*. 2015;1(1):e1. doi: 10.2196/publichealth.4108.

14. Werutsky G, Barrios CH, Cardona AF, Albergaria A, Valencia A, Ferreira CG, et al. Perspectives on emerging technologies, personalised medicine, and clinical research for cancer control in Latin America and the Caribbean. *Lancet Oncol*. 2021;22(11):e488-e500. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00523-4.
15. Arabi YM, Al Ghamdi AA, Al-Moamary M, Al Mutrafy A, AlHazme RH, Al Knawy BA. Electronic medical record implementation in a large healthcare system from a leadership perspective. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2022;22(1):66. doi: 10.1186/s12911-022-01801-0.
16. Huvila I, Cajander A, Moll J, Enwald H, Eriksson-Backa K, Rexhepi H. Technological and informational frames: explaining age-related variation in the use of patient accessible electronic health records as technology and information. *Inf Technol People*. 2022;35(8):1-22. doi: 10.1108/itp-08-2020-0566.
17. Tsai CH, Eghdam A, Davoody N, Wright G, Flowerday S, Koch S. Effects of electronic health record implementation and barriers to adoption and use: A scoping review and qualitative analysis of the content. *Life (Basel)*. 2020;10(12):327. doi: 10.3390/life10120327.
18. Jung KY, Kim S, Kim K, Lee EJ, Kim K, Lee J, et al. Frequent mobile electronic medical records users respond more quickly to Emergency Department Consultation requests: retrospective quantitative study. *JMIR mHealth and uHealth*. 2020; 8(2):e14487. doi: 10.2196/14487.
19. Soh JY, Jung SH, Cha WC, Kang M, Chang DK, Jung J, et al. Variability in doctors' usage paths of mobile electronic health records across specialties: comprehensive analysis of log data. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e12041. doi: 10.2196/12041.
20. Burt CW, Sisk JE. Which physicians and practices are using electronic medical records? *Health Aff (Millwood)*. 2005;24(5):1334-1343. doi: 10.1377/hlthaff.24.5.1334.
21. Grinspan ZM, Banerjee S, Kaushal R, Kern LM. Physician specialty and variations in adoption of electronic health records. *Appl Clin Inform*. 2013;4(2):225-240. doi: 10.4338/ACI-2013-02-RA-0015.
22. Schopf TR, Nedrebo B, Hufthammer KO, Daphu IK, Laerum H. How well is the electronic health record supporting the clinical tasks of hospital physicians? A survey of physicians at three Norwegian hospitals. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):934. doi: 10.1186/s12913-019-4763-0.
23. Shneyderman M, Yin E, Levin A, Aliu O, Sun D, Cohen AJ. Vital sign measurement and response to abnormal measures in surgical specialty clinics. *JAMA Netw Open*. 2022;5(4):e229491. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.9491.
24. Budd J. Burnout related to electronic health record use in primary care. *J Prim Care Community Health*. 2023;14:21501319231166921. doi: 10.1177/21501319231166921.
25. Kaliyadan F, Venkitakrishnan S, Manoj J, Dharmaratnam AD. Electronic medical records in dermatology: practical implications. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2009;75(2):157-161. doi: 10.4103/0378-6323.48661.
26. Avendano JP, Gallagher DO, Hawes JD, Boyle J, Glasser L, Aryee J, et al. Interfacing with the Electronic Health Record (EHR): a comparative review of modes of documentation. *Cureus*. 2022;14(6):e26330. doi: 10.7759/cureus.26330.

**Correspondence:**  
**Cipatli Ayuzo del Valle**  
**E-mail:** cipatli@tec.mx





Vol. 12 No. 2  
May.-Aug. 2025  
pp 99-106

# Mental health, professional burnout, and substance use screening among high school education staff in Jalisco, Mexico. A digital survey from 2021

## Tamizaje de salud mental, desgaste profesional, y consumo de sustancias en personal de educación media superior en Jalisco. Encuesta digital del 2021

Tanya Lahud-García,<sup>1,2,9</sup> Jaime Carmona-Huerta,<sup>1,3,10</sup>  
Karem Isabel Escamilla-Galindo,<sup>4,11</sup> Lorena Noemí Prieto-Mendoza,<sup>4,12</sup>  
Ernesto Herrera-Cárdenas,<sup>4,13</sup> Ana Victoria Chávez-Sánchez,<sup>5,14</sup>  
Alicia Denisse Flores-Bizarro,<sup>6,15</sup> Jorge Antonio Blanco-Sierra,<sup>7,16</sup>  
Nicolás Páez-Venegas,<sup>2,17</sup> Jesús Alejandro Aldana-López<sup>8,18</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara (U de G). Jalisco, México.  
<sup>2</sup> Departamento de Enseñanza y Capacitación, Instituto Jalisciense de Salud Mental. Guadalajara, Jalisco, México.  
<sup>3</sup> Departamento de Investigación, Instituto Jalisciense de Salud Mental. Guadalajara, Jalisco, México.  
<sup>4</sup> Sistema de Educación Media Superior, U de G. Jalisco, México.  
<sup>5</sup> Departamento de Enseñanza, Capacitación e Investigación, Centro de Atención Integral en Salud Mental Estancia Prolongada. Guadalajara, Jalisco, México.  
<sup>6</sup> Subdirección de Atención en Salud Mental, Instituto Jalisciense de Salud Mental. Guadalajara, Jalisco, México.  
<sup>7</sup> Dirección, Instituto Jalisciense de Salud Mental. Guadalajara, Jalisco, México.  
<sup>8</sup> Subdirección de Desarrollo Institucional, Instituto Jalisciense de Salud Mental. Guadalajara, Jalisco, México.  
ORCID:  
<sup>9</sup> 0009-0009-5833-7830  
<sup>10</sup> 0000-0002-0695-5452  
<sup>11</sup> 0009-0000-6174-6293  
<sup>12</sup> 0009-0009-4348-3026  
<sup>13</sup> 0009-0007-1986-0843  
<sup>14</sup> 0009-0009-3457-9368  
<sup>15</sup> 0009-0009-7946-8522  
<sup>16</sup> 0009-0003-0439-2574  
<sup>17</sup> 0009-0009-9348-5433  
<sup>18</sup> 0000-0002-2292-4912

### ABSTRACT

**Introduction:** education professionals play a vital role in shaping future generations, but their work environment can expose them to stressors that negatively impact their mental health, leading to burnout and substance use. **Objective:** to evaluate mental health, burnout, and substance use prevalence among high school staff in Jalisco, Mexico, and associated factors. **Material and methods:** cross-sectional survey of 3,333 staff from 45 schools using the General Health Questionnaire (GHQ-28), Maslach Burnout Inventory (MBI), and Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). **Results:** 29.1% screened positive for mental disorders, predominantly somatic symptoms (45.2%) and anxiety (41.3%). Female gender, unmarried status, and teaching roles associated with poorer mental health. 17.49% exhibited high burnout risk. Harmful alcohol (9%) and tobacco use (41%) prevalent. Substance use associated with mental impairment. **Conclusion:** Jalisco's high school staff face substantial mental health issues, burnout, and substance misuse. Tailored workplace programs promoting emotional well-being in this essential workforce are needed.

**Keywords:** mental health, burnout, substance use, teachers.

### RESUMEN

**Introducción:** los profesionales de la educación desempeñan un papel vital en la formación de las futuras generaciones, pero su entorno laboral los expone a factores estresantes que pueden afectar negativamente su

**How to cite:** Lahud-García T, Carmona-Huerta J, Escamilla-Galindo KI, Prieto-Mendoza LN, Herrera-Cárdenas E, Chávez-Sánchez AV, et al. Mental health, professional burnout, and substance use screening among high school education staff in Jalisco, Mexico. A digital survey from 2021. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 99-106. <https://dx.doi.org/10.35366/121798>

Received: 10/23/2024.  
Accepted: 07/23/2025.

salud mental, provocando agotamiento y consumo de sustancias. **Objetivo:** evaluar la prevalencia de problemas de salud mental, agotamiento y consumo de sustancias entre el personal de escuelas secundarias en Jalisco, México, y los factores asociados. **Material y métodos:** encuesta transversal a 3,333 miembros del personal de 45 escuelas utilizando el Cuestionario de Salud General (GHQ-28), el Inventario de Agotamiento Profesional de Maslach (MBI) y la Prueba de Detección de Consumo de Alcohol, Tabaco y Sustancias (ASSIST). **Resultados:** el 29.1% presentó trastornos mentales, predominantemente síntomas somáticos (45.2%) y ansiedad (41.3%). El género femenino, el estado civil soltero y las funciones docentes se asociaron con una peor salud mental. El 17.49% mostró un alto riesgo de agotamiento. El consumo nocivo de alcohol (9%) y tabaco (41%) fue prevalente. El uso de sustancias se asoció con deterioro mental. **Conclusión:** el personal de escuelas secundarias en Jalisco enfrenta problemas significativos de salud mental, agotamiento y abuso de sustancias. Se necesitan programas adaptados en el lugar de trabajo para promover el bienestar emocional de esta fuerza laboral esencial.

**Palabras clave:** salud mental, desgaste profesional, consumo de sustancias, docentes.

## Abbreviations:

GHQ-28 = General Health Questionnaire  
 MBI = Maslach Burnout Inventory  
 ASSIST = Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test  
 OR = Odds Ratios

## INTRODUCTION

Teachers and education professionals play a crucial role in shaping future generations and societal development. However, their work environment often exposes them to stressors that can negatively impact their mental health.<sup>1,2</sup> Heavy workloads, classroom management challenges, administrative demands, and interpersonal conflicts are significant contributors to stress, burnout, and mental health issues among education staff.<sup>3,4</sup>

Research indicates a high prevalence of mental health problems such as depression, anxiety, and stress among educators,<sup>5,6</sup> which can adversely affect job performance, satisfaction, and quality of life. Burnout, characterized by emotional exhaustion, depersonalization, and diminished personal accomplishment, is particularly concerning in this profession.<sup>7</sup>

Substance use, including alcohol, tobacco, and illicit drugs, has been identified as a coping mechanism for stress and mental health issues in various occupational groups, including education staff.<sup>8,9</sup> Such use can harm physical and mental health, potentially compromising the educational environment and student well-being.

In Jalisco, Mexico, the extensive education system serves a diverse student population, yet limited research has explored mental health, burnout, and substance use among education staff in this region. Understanding the prevalence and associated factors

of these issues is critical for developing effective support strategies and interventions.

The primary objective of this cross-sectional study was to evaluate the mental health status, burnout prevalence, substance use, and related factors among high school education staff in Jalisco, Mexico, through a digital survey conducted in 2021. Specific objectives included analyzing sociodemographic factors (age, marital status, gender) affecting mental health, assessing the relationship between weekly work hours and mental health, examining the link between substance use and mental health, and determining the prevalence of suicidal ideation. This study follows the STROBE guidelines.

## MATERIAL AND METHODS

### Study design and participants

A cross-sectional design was employed, targeting 6,088 teachers from the High School Education System of the University of Guadalajara, Jalisco. Recruitment occurred in September 2021 for administrative staff and October 2021 for academic staff. Stratified random sampling, based on Jalisco's geographical regions and school type (general or technical education), was used to minimize selection bias. The sample size of 1,147 participants was determined based on a 30% estimated prevalence of mental health problems, a 95% confidence level, and a 5% margin of error.

Inclusion criteria were men and women of any age employed as teachers or administrative staff within the High School Education System of Jalisco. Exclusion criteria involved withdrawal of informed consent, incomplete survey responses, or lack of

internet access. Responses were excluded if there were errors in survey completion or missing consent.

### Data collection

Data were collected using an online self-report questionnaire (Google Forms) distributed via email and institutional channels between September and October 2021. Participants were informed about the study objectives and provided electronic informed consent before accessing the questionnaire. To limit bias, a battery of standardized and validated questionnaires was used, covering:

1. Sociodemographic characteristics: age, gender, marital status, educational level, job position, years of experience, and other relevant demographics.
2. The General Health Questionnaire-28 (GHQ-28): assesses self-perceived mental health across four subscales: somatic symptoms, anxiety, social dysfunction, and depression. Scoring was based on the 0,0,1,1 method, with categorization as "with impairment" or "without impairment" using cut-offs.<sup>10</sup>
3. Professional burnout: measured by the Maslach burnout inventory (MBI) in three dimensions: emotional exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. The Spanish version, validated for occupational health studies, was used.<sup>11</sup> Some items were modified to adapt the questions to the institution's needs, without altering the variables or the number of questions.
4. Substance use: evaluated using the alcohol, smoking and substance involvement screening test (ASSIST), a tool recommended by the WHO. Participants were categorized based on consumption risk patterns cut-off points for each substance, as low (no intervention required), moderate (suggesting a brief intervention), and high (intensive intervention needed).<sup>12</sup>

### Statistical analysis

Descriptive statistics summarized sociodemographic data, and variables were presented as means and standard deviations. The Shapiro-Wilk test assessed normality. Parametric and non-parametric tests (e.g., t-test, ANalysis Of VAriance (ANOVA), Mann-Whitney U) were used for analysis. Risk factors were estimated

using Odds Ratios (OR) with 95% confidence intervals. Correlation analyses used Pearson's and Spearman's methods, depending on data type. Levene's test checked variance homogeneity. A p-value of < 0.05 indicated significance. Multivariable logistic regression controlled for confounders based on previous literature. Analyses were performed using SPSS version 26.0.

### Ethical considerations

The study was approved by the Review Board of the Jalisco's Mental Health Institute. All participants provided informed consent electronically. Data were collected anonymously, adhering to ethical principles for research involving human subjects.

## RESULTS

Following the invitation to participate in the survey, 3,344 responses were received from teachers in the High School Education System of Jalisco. Of these, 11 teachers declined informed consent, resulting in a total of 3,333 completed questionnaires. All 3,333 questionnaires were fully completed without any missing data. The sociodemographic and weekly work hours data of the study participants are presented in [Table 1](#). Additionally, 53.1% reported having another job besides teaching in the High School Education System.

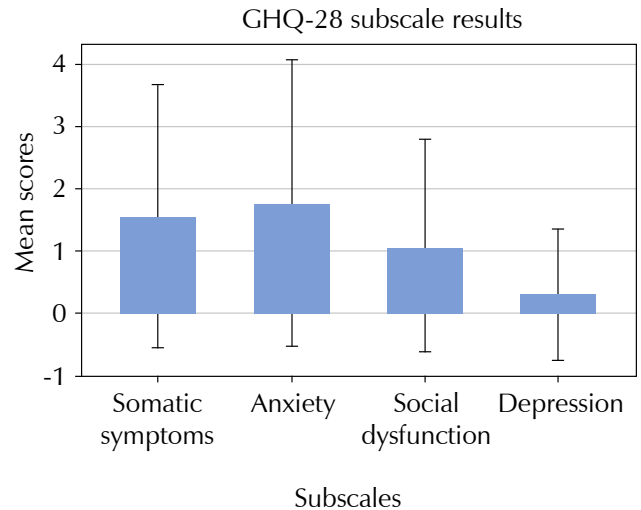
### General health questionnaire (GHQ-28)

The self-perceived emotional health status, assessed by the GHQ-28, revealed that 29.1% (n = 970) scored in the range indicating risk for mental health disorders, with a mean of (39.15 ± 10.1). By subscale, the means were (1.56 ± 2.13) for somatic symptoms, (1.77 ± 2.31) for anxiety, (1.08 ± 1.72) for social dysfunction, and (0.29 ± 1.05) for depression ([Figure 1](#)). Given the relevance of suicidality, items D6 (assessing passive death wishes: "Have you thought of the possibility that you might make away with yourself?") and D7 (evaluating suicidal ideation: "Has the thought of taking your own life been in your mind?") were analyzed. For D6, 97.11% responded "No more than usual", and 2.89% responded "Quite a bit more than usual". For D7, 96.45% answered "Definitely not", and 3.55% answered "The thought has crossed my mind".

There was a significant association between gender and mental health impairment, with women showing 1,283 without impairment vs. 345 with impairment, and men showing 1,072 without impairment vs 623 with impairment ( $p < 0.001$ ). Marital status was also associated with mental health ( $p = 0.003$ ), with the following distribution of those without/with mental health impairment: single (683/316), married (1,483/562), divorced (155/81), and widowed (42/11). Institutional appointment was likewise associated with mental health status ( $p = 0.007$ ), with the without/with impairment distribution as follows: educational counselor (58/22), adjunct professor (1,543/662), part-time professor (148/32), full-time professor (441/172), part-time academic technician (46/15), and full-time academic technician (127/67). Self-perceived emotional health status via the GHQ-28 showed a very low correlation with weekly work hours ( $r = 0.094$ ,  $p < 0.001$ ).

**Table 1:** Sociodemographic and work variables of the total sample N = 3,333.

Variable	n (%)
Sex	
Male	1,628 (48.84)
Female	1,695 (50.86)
Prefers not to say	10 (0.30)
Marital status	
Single	1,001 (30.03)
Married	2,042 (61.27)
Divorced/separated	236 (7.08)
Widowed	54 (1.62)
Institutional position	
Educational counselor	79 (2.37)
Adjunct professor	2,018 (60.55)
Part-time professor	161 (4.83)
Full-time professor	624 (18.72)
Part-time academic technician	175 (5.25)
Full-time academic technician	276 (8.28)
Weekly teaching hours	
4-8	344 (10.32)
9-15	532 (15.96)
16-25	690 (20.70)
26-30	314 (9.42)
31-40	704 (21.12)
41-48	749 (22.47)



**Figure 1:** Means and standard deviations of general health questionnaire (GHQ-28) subscales.

Note: the bar chart represents the average scores of GHQ-28 four subscales (somatic symptoms, anxiety, social dysfunction, and depression). Error bars indicate the variability within the population. Higher scores indicate a greater prevalence of symptoms.

### Substance use (WHO ASSIST V3)

The results from the alcohol, smoking and substance involvement screening test (ASSIST) revealed a high prevalence of substance use among the participants. Alcohol was the most commonly consumed substance, with 80.19% ( $n = 2,673$ ) of respondents reporting alcohol use. Of these, 90.9% were categorized as low-risk, 8.3% as moderate-risk, and 0.7% as high-risk consumers based on the ASSIST scoring. Tobacco was the second most prevalent substance, with 35.85% ( $n = 1,195$ ) of participants reporting use, of whom 58.9% were low-risk, 38.4% were moderate-risk, and 2.5% were high-risk consumers. Regarding illegal or controlled substances, sleeping medications or tranquilizers were the most commonly consumed, with a prevalence of 12.36% ( $n = 412$ ), followed by cannabis at 7.77%. The complete distribution of substance use and associated risk levels is summarized in [Table 2](#).

An analysis of variance evaluated whether there were differences in mental health status (without impairment,  $n = 2,363$ ; with impairment,  $n = 970$ ) between those who had consumed substances in the last three months. Statistically significant differences in GHQ-28 scores were observed for consumers of

tobacco, alcohol, cannabis, cocaine, amphetamines, tranquilizers, and hallucinogens ( $p < 0.001$ ), but not for consumers of inhalants and opioids ( $p > 0.001$ ). No correlation was detected between work hours and substance use through Pearson's test ( $p > 0.05$ ). Based on  $n = 3,025$  subjects without depression and  $n = 308$  subjects with depression, Table 3 shows the results obtained for depression status across the substances and their consumption screening risk score. It was observed that there was a statistically significant difference between people with depression versus those who did not have it in terms of greater consumption of tobacco, alcohol, cannabis, and tranquilizers, as well as a greater need for a brief or intensive intervention, according to the score obtained on the ASSIST scale.

### Assessment of burnout (MBI)

The assessment of burnout using the MBI revealed concerning levels of emotional exhaustion and depersonalization among the participants. The mean emotional exhaustion score was ( $13.93 \pm 12.52$ ), with scores exceeding 26 indicating a high risk of burnout. Similarly, the mean depersonalization score of ( $2.97 \pm 3.87$ ) suggested a significant proportion of participants at risk, with scores above nine points indicative of high burnout risk. Interestingly, the personal accomplishment subscale did not follow the expected pattern, with a mean score of ( $41.43 \pm 7.72$ ) deviating from the typical burnout risk range. Further analysis revealed that 17.49% ( $n = 583$ ) of participants scored within the high-risk range for burnout based on the emotional exhaustion

subscale. This group was predominantly male (67.1%,  $n = 391$ ), married (54.0%,  $n = 314$ ), and more likely to work over 41 hours per week (28.6%,  $n = 166$ ).

A significant association was identified between the MBI exhaustion subscale and the GHQ-28 score. Faculty members with a GHQ-28 score exceeding 5 points exhibited a greater presence of exhaustion compared to those scoring below 5 (two-tailed  $p$ -value = 0.046). While the MBI exhaustion scores did not demonstrate a strong correlation with weekly working hours on their own ( $r = 0.134$ ,  $p < 0.001$ ), a moderate correlation emerged when the data from both instruments were combined ( $r = 0.572$ ,  $p < 0.001$ ). This suggests that while working hours may not be the sole factor influencing burnout risk, it contributes to the overall burden experienced by faculty members.

### DISCUSSION

This cross-sectional study revealed a high prevalence of mental health problems, burnout, and substance use among high school education staff in Jalisco, Mexico. Nearly one-third of participants screened positive for mental disorders. The assessment of burnout revealed concerning levels of emotional exhaustion and depersonalization. Substance use, particularly harmful or hazardous alcohol consumption and tobacco use, was also prevalent in this population. Significant associations were identified between mental health impairment and factors such as gender, marital status, and job position.

**Table 2:** Substance use in a sample of high school education staff.

Substance	Prevalence n (%)	Low use n (%)	Moderate use n (%)	High use n (%)
Tobacco	1,195 (35.85)	705 (58.9)	460 (38.4)	30 (2.5)
Alcohol	2,673 (80.19)	2,431 (90.9)	222 (8.3)	20 (0.7)
Cannabis	259 (7.77)	229 (88.4)	30 (11.1)	1 (0.3)
Cocaine	33 (0.9)	32 (96.9)	1 (3.1)	0 (0.0)
Amphetamines	61 (1.83)	50 (81.9)	11 (18.1)	0 (0.0)
Inhalants	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Tranquilizers	412 (12.36)	393 (94.9)	21 (5.0)	8 (1.9)
Hallucinogens	15 (0.4)	13 (86.6)	2 (13.3)	0 (0.0)
Opioids	6 (0.1)	4 (66.6)	2 (33.3)	0 (0.0)

**Table 3:** Substance use prevalence and intervention by depression status.

Substance	No depression N = 3,025 n (%)	With depression N = 308 n (%)	p
Tobacco use			< 0.05
No intervention	2,607 (86.3)	235 (76.3)	
Brief intervention	396 (13.1)	61 (19.8)	
Intensive treatment	18 (0.6)	12 (3.9)	
Alcohol use			< 0.05
No intervention	2,858 (94.3)	239 (77.6)	
Brief intervention	160 (5.3)	61 (19.8)	
Intensive treatment	12 (0.4)	8 (2.6)	
Cannabis use			< 0.05
No intervention	3,012 (99.5)	294 (95.5)	
Brief intervention	13 (0.5)	13 (4.2)	
Intensive treatment	0 (0.0)	1 (0.3)	
Cocaine use			NS
No intervention	3,025 (100.0)	306 (99.7)	
Brief intervention	0 (0.0)	1 (0.3)	
Intensive treatment	0 (0.0)	0 (0.0)	
Amphetamine use			NS
No intervention	3,020 (99.7)	304 (99.0)	
Brief intervention	9 (0.3)	3 (1.0)	
Intensive treatment	0 (0.0)	0 (0.0)	
Inhalant use			NS
No intervention	3,025 (100.0)	308 (100.0)	
Brief intervention	0 (0.0)	0 (0.0)	
Intensive treatment	0 (0.0)	0 (0.0)	
Tranquilizer use			< 0.05
No intervention	2,870 (94.9)	232 (75.3)	
Brief intervention	150 (5.0)	70 (22.7)	
Intensive treatment	3 (0.1)	6 (1.9)	
Hallucinogen use			NS
No intervention	3,025 (100.0)	306 (99.7)	
Brief intervention	0 (0.0)	1 (0.3)	
Intensive treatment	0 (0.0)	307 (99.7)	
NS = not significant.			



The most prevalent mental health issues were somatic symptoms and anxiety/insomnia, which may be related to the physical and psychological stress experienced by education staff.<sup>2,13,14</sup> The social dysfunction and depression subdomains were also prevalent, suggesting the potential impact on interpersonal relationships and overall well-being. Consistent with previous research, being a teacher, female gender, and higher levels of burnout were associated with poorer mental health outcomes.<sup>6,3,4</sup>

The high prevalence of emotional exhaustion, a key dimension of burnout, is particularly concerning as it can lead to decreased job performance, absenteeism, and potentially contribute to a negative learning environment for students.<sup>1,9,15</sup> The findings that being a teacher and having more years of experience were associated with higher burnout levels highlight the need for targeted interventions and support strategies tailored to the specific demands and stressors faced by this profession.<sup>4,7,16</sup>

Substance use, particularly harmful or hazardous alcohol consumption and tobacco use, was also prevalent among the education staff. This finding aligns with previous studies suggesting the use of substances as a coping mechanism for stress and mental health problems in various occupational groups, where younger age, male gender, and increased substance use are consistent with patterns observed in the general population.<sup>8,9</sup>

This study has several limitations that should be considered. First, the cross-sectional design precludes the ability to establish causal relationships between the variables of interest. Second, the use of self-report measures may introduce response bias, as participants may have underreported or overreported certain behaviors or symptoms. Third, the study was conducted during the *coronavirus disease 2019* (COVID-19) pandemic, which may have exacerbated the stressors and challenges faced by education professionals, such as the transition to remote learning, adaptation to new teaching modalities, and concerns about health and safety, potentially influencing the results.<sup>17</sup> However, further research is needed to examine the specific impact of the pandemic on the mental health and well-being of education staff in Jalisco.

The high prevalence of mental health issues, burnout, and substance use among high school education staff in Jalisco, Mexico, underscores the

urgent need for targeted interventions and support programs tailored to this essential workforce. Addressing these concerns is crucial not only for promoting the well-being of education professionals but also for maintaining the quality of education and fostering a positive learning environment for students. Comprehensive strategies should encompass mental health resources, stress management programs, counseling services, and substance use prevention and intervention initiatives.<sup>4,9</sup> Additionally, efforts should be made to address organizational factors contributing to burnout, such as excessive workloads, lack of resources, and poor work-life balance.

While this study focused specifically on high school education staff in the state of Jalisco, Mexico, the findings may have broader implications for understanding the mental health challenges faced by education professionals in similar contexts. The demographic and occupational characteristics of the study population, including a mix of teachers and administrative staff from various geographic regions and school types, increase the potential generalizability of the results to other regions or educational systems within Mexico. However, it is important to note that cultural, socioeconomic, and organizational factors may influence the prevalence and manifestation of mental health issues, burnout, and substance use among education staff. Therefore, further research in diverse settings is warranted to gain a comprehensive understanding of these challenges and inform tailored interventions.

## CONCLUSION

This cross-sectional study, in line with findings from other regions, reveals the significant mental health challenges, burnout, and substance use among high school education staff in Jalisco, Mexico. The results highlight the urgent need for targeted interventions to support the well-being of these educators, as their ability to perform effectively is compromised by high levels of stress and burnout, potentially impacting the quality of education provided to students.

To address these issues, policymakers should prioritize improving working conditions by reducing workloads, providing stress management and mental health support, fostering a collaborative work environment, and recognizing the value of teachers' contributions. A comprehensive approach that centers on educators' well-being is essential to

maintaining high educational standards and ensuring the holistic development of future generations.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the teaching and administrative staff of the High School Education System of the University of Guadalajara for their participation and dedication to teacher mental health.

## REFERENCES

1. Agyapong B, Obuobi-Donkor G, Burbach L, Wei Y. Stress, burnout, anxiety and depression among teachers: a scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):10706. Available in: <https://doi.org/10.3390/ijerph191710706>
2. Bauer J, Stamm A, Virnich K, Wissing K, Müller U, Wirsching M, et al. Correlation between burnout syndrome and psychological and psychosomatic symptoms among teachers. *Int Arch Occup Environ Health*. 2006;79(3):199-204. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00420-005-0050-y>
3. Dziuba TM, Karamushka LM, Halushko LJ, Zvyagolskaya IM, Karamushka TV, Hamaidia A, et al. Mental health of teachers in ukrainian educational organizations. *Wiadomosci Lekarskie*. 2021;74(11):2779-2783.
4. Fernández F. Una panorámica de la salud mental de los profesores. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2014;66:19-30. doi: 10.35362/rie660375.
5. García RR, Sánchez PLV, Dueñas SF, Meza MA. El síndrome de burnout y sus consecuencias en la salud mental de los docentes: síndrome de burnout y salud mental. *Revista Científica Sinapsis*. 2021;1(19). Disponible en: <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.392>
6. Guevara-Manrique, A. C., Sánchez-Lozano, C. M., & Parra, L. Estrés laboral y salud mental en docentes de primaria y secundaria. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional*. 2014;4(4):30-32. Disponible en: <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.4.2014.4963>
7. Guerrero-Barona E, Gómez R, Moreno-Manso J, Guerrero-Molina M. Psychosocial risk factors, perceived stress, and mental health in teachers. *Revista Clínica Contemporánea*. 2018;9:1-12. doi: 10.5093/cc2018a2.
8. Hederich-Martínez C, Caballero-Domínguez CC. Validación del cuestionario maslach burnout inventory-student survey (MBI-SS) en contexto académico colombiano. *CES Psicología*. 2016;9(1):1-15. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423545768002>
9. Hinds E, Jones LB, Gau JM, Forrester KK, Biglan A. Teacher distress and the role of experiential avoidance. *Psychol Sch*. 2015;52(3):284-297. Available in: <https://doi.org/10.1002/pits.21821>
10. Humeniuk RE, Henry-Edwards S, Ali RL, Poznyak V, Monteiro M. La prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST): Manual para uso en la atención primaria [The Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST): Manual for use in primary care]. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2011. Available in: <https://www.paho.org/es/documentos/prueba-deteccion-consumo-alcohol-tabaco-sustancias-assist-manual-para-uso-atencion>
11. Kreuzfeld S, Felsing C, Seibt R. Teachers' working time as a risk factor for their mental health - findings from a cross-sectional study at German upper-level secondary schools. *BMC Public Health*. 2022;22(1):307. Available in: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12680-5>
12. Marenco-Escuderos AD, Ávila-Toscano JH. Burnout y problemas de salud mental en docentes: diferencias según características demográficas y sociolaborales [Burnout and mental health problems in teachers: differences according to demographic and socio-labor characteristics]. *Psychologia. Avances de la Disciplina*. 2016;10(1):91-100. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-23862016000100009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-23862016000100009)
13. Minihan E, Adamis D, Dunleavy M, Martin A, Gavin B, McNicholas F. COVID-19 related occupational stress in teachers in Ireland. *Int J Educ Res Open*. 2022;3:100114. doi: 10.1016/j.ijedro.2021.100114.
14. Silva NSSE, Rose Elizabeth Cabral B, Leao LL, Pena GDG, Pinho L, Magalhaes TA, et al. Working conditions, lifestyle and mental health of Brazilian public-school teachers during the COVID-19 pandemic. *Psiquiatriki*. 2021;32(4):282-289. doi: 10.22365/jpsych.2021.045.
15. Sieglín V, Ramos TME. Estrés laboral y depresión entre maestros del área metropolitana de Monterrey [Work stress and depression among teachers in the Monterrey metropolitan area]. *Rev Mex Sociol*. 2007;69(3):517-551. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032007000300005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032007000300005&lng=es&tlng=es)
16. Sowden JF, Schonfeld IS, Bianchi R. Are Australian teachers burned-out or depressed? A confirmatory factor analytic study involving the Occupational Depression Inventory. *J Psychosom Res*. 2022;157:110783. doi: 10.1016/j.jpsychores.2022.110783.
17. Viniegras C. Manual para la utilización del cuestionario de salud general de Goldberg. Adaptación Cubana [Manual for the use of the Goldberg General Health Questionnaire. Cuban Adaptation]. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 1999;15:88-97. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v15n1/mgi10199.pdf>

**Funding:** none declared.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflicts of interest.

### Correspondence:

Jesús Alejandro Aldana-López

E-mail: [dr.alejandrosaldana@gmail.com](mailto:dr.alejandrosaldana@gmail.com)



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
pp 107-112

# Afasia transcortical motora asociada a consumo de cannabinoides y barbitúricos, un reporte de caso

## Transcortical motor aphasia associated with consumption of cannabinoids and barbitures, a case report

Missael de Jesús Salcedo-Hernández,<sup>\*,‡</sup> Gerardo Barajas-Nuñez,<sup>\*,§</sup>  
Oliver Axel Pimentel-García,<sup>\*,||</sup> Angel de Jesús González-Bañuelos,<sup>\*,||</sup>  
Luis Felipe Ramírez-Martínez,<sup>\*,\*\*</sup> José Alberto Velazco-Gutiérrez,<sup>\*,††</sup>  
Hector Velázquez-Santana<sup>\*,§§</sup>

### RESUMEN

Se aborda el caso de un paciente joven con afasia sin causa estructural al inicio de los estudios de neuroimagen. Se realiza un análisis exhaustivo con estudios precisos y un recorrido toxicológico, en el que se diagnostica una intoxicación por consumo de cannabinoides y barbitúricos, y se deriva al paciente al servicio de neuropsicología de nuestro hospital. Se enfatiza la importancia de los informes publicados sobre déficit neurológico en pacientes debido al consumo agudo de drogas, tanto por el aumento de ictus en nuestra población como por la necesidad de difusión en prevención primaria.

**Palabras clave:** afasia, transcortical, motora, cannabinoides, barbitúricos, caso.

### ABSTRACT

*The case of a young patient with aphasia without a structural cause at the beginning of neuroimaging studies is addressed. A thorough analysis is carried out with precise studies and a toxicological walk-through, in which it is addressed as intoxication with consumption of cannabinoids and barbiturates, making the diagnosis and referring the patient to the neuropsychology service of our hospital. Emphasis is placed on the importance of reports in the literature on neurological deficit in patients due to acute-onset drug use, both due to the increase in strokes in our population and the need for dissemination in primary prevention.*

**Keywords:** aphasia, transcortical, motor, cannabinoids, barbiturates, case.

### Abreviaturas:

ACV = accidentes cerebrovasculares  
TCE = traumatismos craneoencefálicos

**Citar como:** Salcedo-Hernández MJ, Barajas-Nuñez G, Pimentel-García OA, González-Bañuelos AJ, Ramírez-Martínez LF, Velazco-Gutiérrez JA, et al. Afasia transcortical motora asociada a consumo de cannabinoides y barbitúricos, un reporte de caso. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 107-112. <https://dx.doi.org/10.35366/121799>

\* Servicio de Neurocirugía del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca". Departamento de Clínicas Médicas. División de Disciplinas Clínicas. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.

ORCID:  
‡ 0000-0003-0033-6017  
§ 0009-0007-7731-0700  
¶ 0009-0007-7157-6321  
|| 0009-0000-1840-8504  
\*\* 0009-0001-4703-8124  
†† 0009-0008-3440-0877  
§§ 0009-0009-9744-0128

Recibido: 27/05/2025.  
Aceptado: 23/07/2025.

## INTRODUCCIÓN

La afasia es un trastorno neurológico caracterizado por la alteración en el lenguaje, asociada a daños en distintas áreas cerebrales relacionadas con dicha función, las cuales en la mayoría de los casos están localizadas en el hemisferio dominante izquierdo. La mayoría de los casos presentan alteraciones como dificultades en la expresión y comprensión verbal y/o escrita.<sup>1</sup>

Existen otras alteraciones del lenguaje además de la afasia como lo son la disartria, el mutismo y la bradilalia, que pueden tener diversas etiologías.

La disartria es un deterioro de la inteligibilidad del habla, la cual se presenta en pacientes con lesiones bilaterales de la neurona motora superior o enfermedad neurodegenerativa.<sup>2</sup>

El mutismo selectivo es un trastorno en el que un individuo no puede hablar en ciertas situaciones sociales, aunque habla normalmente en otros entornos.<sup>3</sup>

La bradilalia es una alteración del lenguaje caracterizada por una disminución de la velocidad del habla, que puede ser síntoma de diversas patologías neurológicas, psiquiátricas o metabólicas.<sup>4,5</sup>

Las lesiones cerebrales que derivan el desarrollo de una afasia pueden deberse a diversos procesos patológicos como accidentes cerebrovasculares (ACV), traumatismos craneoencefálicos (TCE), masas encefálicas o enfermedades neurodegenerativas.<sup>1</sup>

Debido al creciente consumo de sustancias psicoactivas tal como los cannabinoides, se ha desarrollado un mayor interés en los efectos de dichas sustancias, en específico sus repercusiones en enfermedades neurológicas. Existen varios estudios que han afirmado la relación entre el consumo de cannabis y el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular, estimándose un aumento de 1.8 veces el riesgo de presentar dicha patología.<sup>6</sup>

## Etiología

El ACV es la causa más común de afasia, y aproximadamente entre 20-40% de todos los accidentes cerebrovasculares isquémicos resultan en afasia aguda, mayormente como resultado de una oclusión dentro del territorio de la arteria cerebral media (ACM). En algunos casos, la afasia puede deberse a daños en estructuras subcorticales profundas del hemisferio izquierdo, como las cápsulas interna y externa, el tálamo y el núcleo caudado.<sup>7</sup>

El tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD) son los fitocannabinoides más comunes y mejor estudiados. El THC se considera el principal componente psicotrópico de la planta de cannabis y sus efectos incluyen deterioro cognitivo, alteración del sentido del tiempo o cambios de humor. Existen dos receptores cannabinoides conocidos: CB-1 y CB-2. El CB-1 es un receptor acoplado a la proteína G que proporciona una modulación inhibitoria de los neurotransmisores como noradrenalina, dopamina, serotonina, ácido  $\gamma$ -aminobutírico y acetilcolina. Los receptores CB-1 se encuentran en altas densidades en el cerebelo, los ganglios basales, la corteza cerebral y el hipocampo.<sup>8</sup>

La afasia puede estar causada por el deterioro progresivo del tejido cerebral, como en la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Pick, la demencia vascular, algunas formas de la enfermedad de Parkinson, o por lesiones físicas directas, como se observa en las lesiones cerebrales traumáticas. Otras causas de lesiones en las áreas del lenguaje pueden ser las infecciones y los efectos de masa de los tumores cerebrales.

Si bien aún no hay evidencia confirmatoria de que exista una correlación directa entre el consumo de cannabinoides y el desarrollo de los AVC, sí existe evidencia que sugiere que el consumo de cannabinoides tiene un impacto no sólo en el desarrollo de los AVC, sino también en las complicaciones posteriores y el impacto en la terapéutica.<sup>1,7-9</sup>

## Fisiopatología

La afasia está causada por lesiones en las áreas del lenguaje del cerebro, que suelen estar situadas en el hemisferio dominante. Para la mayoría de la población, el hemisferio dominante está en el lado izquierdo. Estas áreas son el área de Wernicke, el área de Broca y el fascículo arqueado.

El mecanismo directo por el cual el cannabis favorece la isquemia del tejido cerebral aún no está bien esclarecido, pero la mayoría de las hipótesis sugieren que existe una alteración de la perfusión cerebral por cambios en la presión arterial por vasoconstricción o vasoespasma, así como alteraciones del flujo sanguíneo arterial a través de la vasodilatación.

La mayor cantidad de evidencia sobre los potenciales mecanismos inductores de AVC inducido por cannabis existe en relación al síndrome de vasoconstricción cerebral reversible, el cual se define

como un conjunto de síndromes relacionados con la vasoconstricción, como los vasoespasmos, que posteriormente pueden conducir a la aparición de un accidente cerebrovascular isquémico.<sup>6</sup>

Se ha encontrado que el efecto cerebrovascular del cannabis está correlacionado con un aumento del índice de pulsatilidad y de las velocidades sistólicas, ambos vinculados con la vasoconstricción cerebral. A medida que aumenta el estrés oxidativo, la disfunción hemodinámica asociada al daño endotelial, los efectos procoagulantes y la disfunción mitocondrial contribuyen a la angiopatía inducida por cannabis.<sup>6</sup>

Las presentaciones de afasia pueden clasificarse en ocho de ellas,<sup>10</sup> se pueden encontrar características por subgrupo en la *Figura 1*.

### Síndromes afásicos

**Afasia de Wernicke (receptiva).** La lesión se localiza en el área de Wernicke (área 22 de Brodmann), que es el centro de comprensión y planificación de las palabras. Aunque los pacientes son incapaces de comprender las palabras escritas y/o habladas, su habla sigue siendo fluida. Sin embargo, al mismo tiempo, su habla carece de sentido y puede incluir parafasia, tanto fonémica como semántica, neologismo y jerga. La parafasia fonémica afecta a palabras que suenan igual, mientras que la parafasia semántica se refiere a palabras que se relacionan entre sí. Los neologismos son palabras inventadas. La jerga es una cadena de palabras inventadas en combinación con palabras reales que no tienen

sentido juntas en su contexto. Estos pacientes no son conscientes de sus errores y no reconocen que su discurso carece de sentido.<sup>1</sup>

**Afasia de Broca (expresiva).** Se observa en el área de Broca, (área 44-45 de Brodmann) que es el centro de la parte motora del habla y de la formación de frases. Los pacientes son incapaces de formular correctamente el lenguaje hablado y escrito gramaticalmente correcto. Aunque su habla no es fluida y carece de palabras con significado gramatical como preposiciones y artículos, los pacientes son capaces de incluir palabras de contenido importante como sustantivos, verbos y algunos adjetivos. Por lo tanto, los pacientes suelen ser capaces de transmitir el mensaje que intentan expresar.

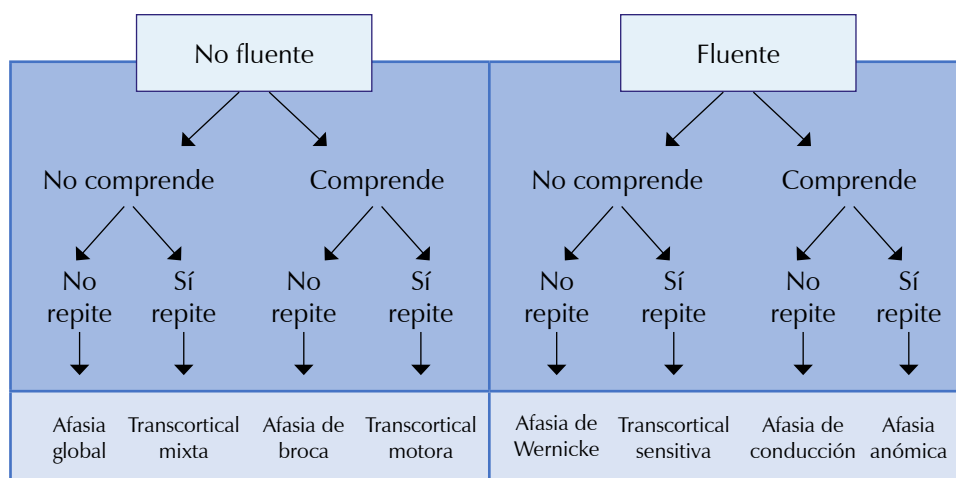
**Afasia de conducción.** La lesión se localiza en el fascículo arqueado (*Figura 2*), que es la vía neural que conecta el área de Wernicke con el área de Broca. Los pacientes tienen dificultades o son incapaces de repetir lo que se les dice. Reconocen sus errores parafásicos e intentan corregirlos.<sup>1,7</sup>

**Afasia sensorial transcortical.** Se encuentra alrededor del área de Wernicke, sin embargo, no afecta al área de Wernicke y la aísla. Los pacientes tienen incapacidad para comprender, pero pueden repetir con un habla fluida. Al mismo tiempo, los pacientes muestran la presencia de parafasia semántica.<sup>11</sup>

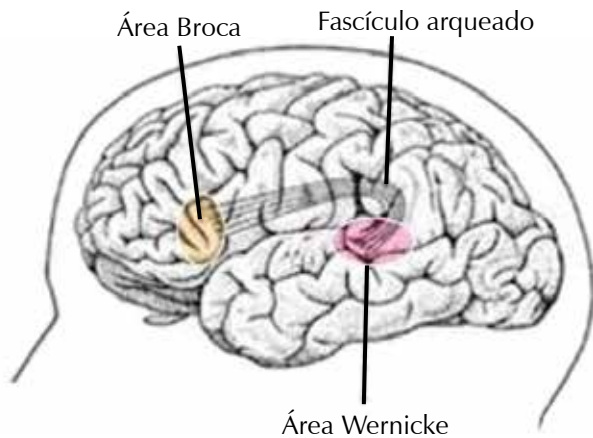
**Afasia motora transcortical.** Aparece alrededor del área de Broca, sin embargo, no afecta al área

**Figura 1:**

Clasificación de las afasias.  
Obtenido de: Admin (2023).  
Los ocho tipos de afasia (DCA)-  
Asociación Ayuda Afasia.  
Asociación Ayuda Afasia.  
Disponible en: <https://afasia.org/blog-tipos-de-afasia-dca/>







**Figura 2:** Representación del área de Wernicke, área de Broca y fascículo arqueado.

de Broca y la aísla. Los pacientes tienen un habla no fluida, pero son capaces de repetir frases largas y complejas. Los pacientes tienden a permanecer en silencio, pero pueden hablar con una o dos palabras. Se produce por lesiones en la *pars triangularis* del giro inferior del lóbulo frontal.

**Afasia transcortical mixta.** La lesión se localiza alrededor del área de Wernicke, el área de Broca y el fascículo arqueado, pero estas áreas no se ven afectadas y están aisladas. Los pacientes tendrían un deterioro grave del habla y la comprensión; sin embargo, pueden repetir frases largas y complejas.<sup>2</sup>

**Afasia global.** Las lesiones varían en tamaño y localización, pero tienden a seguir la distribución de la arteria cerebral media izquierda. Es la forma más grave de afasia. Los pacientes sólo pueden producir unas pocas palabras reconocibles y tienen poca o ninguna comprensión del lenguaje escrito o hablado. Los pacientes son incapaces de leer o escribir.

### Diagnóstico diferencial

La afasia puede presentarse de forma insidiosa o aguda y está causada por varios procesos patológicos que deben descartarse, como ACV, tumor cerebral, hemorragia cerebral o TCE y demencia por toxinas, infecciones o alteraciones vasculares.

**Otros diagnósticos diferenciales a tener en cuenta:** alteración del estado mental por encefalopatía o

delirio, disfonía, disartria, apraxia del habla, trastorno cognitivo-comunicativo y sordera.

### Tratamientos de la afasia

El tratamiento inicial de la afasia depende de su causa. En pacientes con ACV agudo, los pacientes pueden recibir terapia trombolítica intravenosa con activador tisular del plasminógeno (tPA), trombectomía mecánica intraarterial o endarterectomía carotídea. La descompresión quirúrgica se utiliza en pacientes con ACV hemorrágico, TCE o tumores cerebrales. Si la causa se debe a una infección, puede estar indicado iniciar corticoides, antivirales o antibióticos.

Aunque no existe un tratamiento estandarizado, el objetivo principal es que los pacientes recuperen su máximo nivel de independencia. Para lograr este objetivo, es necesario abordar y tratar adecuadamente las comorbilidades físicas, la salud mental y los déficits del paciente. Además, la educación de los cuidadores y el apoyo social influyen enormemente en el resultado de la recuperación del paciente.

La logopedia (terapia de lenguaje) es el pilar del tratamiento de la afasia. Sin embargo, el enfoque de la terapia varía y puede centrarse en el déficit lingüístico en sí, o en el uso de estrategias compensatorias y habilidades de comunicación.

El método ideal no está claro; sin embargo, el tratamiento lingüístico cognitivo centrado en el significado de las palabras se ha recomendado recientemente como estándar de práctica para la afasia. Hay una suposición implícita de que este enfoque en el significado de las palabras conducirá a una mejor comunicación verbal.<sup>12</sup>

Se presenta el caso de un paciente joven con afasia y lesiones agudas estructurales en núcleos de la base por consumo de barbitúricos y cannabinoides.

### CASO CLÍNICO

Hombre en la segunda década de la vida, quien padece afasia transcortical motora aguda, y antecedente de consumo de un mes de marihuana. Antecedentes personales patológicos: no cuenta con antecedentes de importancia.

**Exploración física:** se encuentra paciente consciente, alerta, cooperador, Glasgow de 14 puntos a expensas de verbal (O4, V4, M6), lenguaje no fluente, comprende, repite palabras en monosílabos y bisílabos, oraciones simples, comprensión de imágenes,



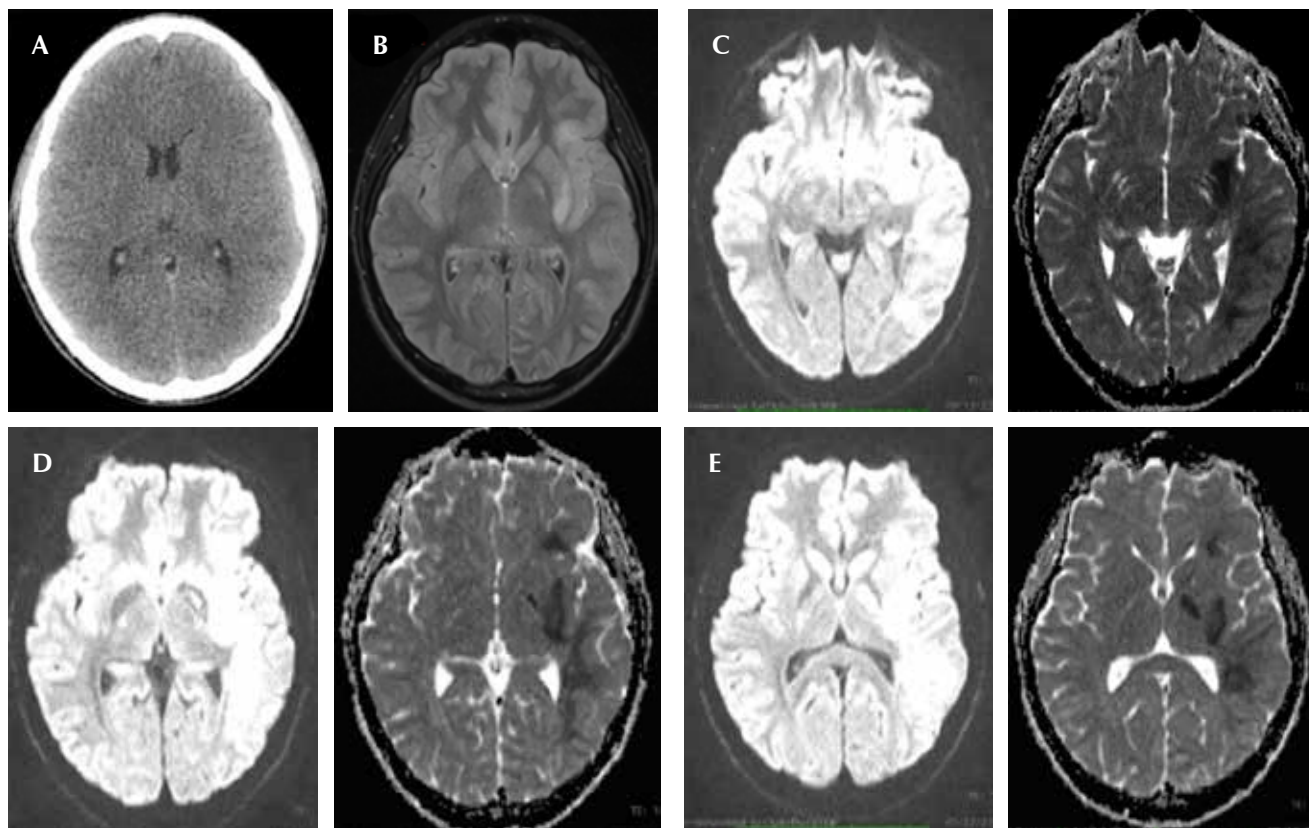
**Tabla 1:** Reporte de resultados de la marcha toxicológica del paciente del caso.

Drogas de abuso	
Cannabinoides rastreo, orina	Positivo
Barbitúricos	Positivo
Benzodiazepinas	Negativo
Opio	Negativo
Cocaína	Negativo
Fenciclidina	Negativo
Anfetaminas	Negativo
Metanfetaminas	Negativo

lectura capaz de comprender y repetir palabras y números, presenta disgrafía y acalculia. Sin alteración aparente de los nervios del cráneo, sistema motor con fuerza 5/5 en las cuatro extremidades, sensibilidad conservada al tacto epicrítico como protopático, ROTS ++/++++, respuesta plantar flexora bilateral.

Se le realiza marcha toxicológica siendo positiva para cannabinoides y barbitúricos (*Tabla 1*).

A valoración en el servicio de urgencias se realiza TAC simple de cráneo, la cual se encuentra sin alteraciones, sin áreas de sangrado con adecuada diferenciación de sustancia gris y sustancia blanca, por lo anterior se le solicitó resonancia magnética



**Figura 3:** **A)** TAC simple de cráneo a nivel del sistema ventricular y núcleos de la base sin encontrar cambios de densidades. **B)** Resonancia magnética FLAIR. Se observan hiperintensidades en núcleos de la base izquierdos, involucrando putamen, globo pálido y región paraventricular del asta frontal y occipital ipsilateral. **C)** Resonancia magnética simple (RM) de cráneo, secuencias ADC (coeficiente de difusión aparente) y difusión. Existe restricción a la difusión en regiones paraventriculares del asta occipital y atrio izquierdo, así como en topografía del globo pálido ipsilateral. **D)** RM simple de cráneo, secuencias ADC y difusión. Cambios consolidados con restricción de la difusión en globo pálido interno y externo izquierdos. **E)** RM simple de cráneo en cortes axiales, secuencias ADC y difusión. Se observa restricción a la difusión en núcleos de la base izquierdos, involucrando putamen, globo pálido y región paraventricular del asta frontal y occipital ipsilateral.

(RM), secuencias de difusión y coeficiente de difusión aparente (ADC) muestran sitios de restricción en núcleos de la base involucrados: globo pálido y lentículo izquierdo, cambios yuxtacorticales (*Figura 3*).

Este caso es de interés por el aumento en consumo de cannabinoides y barbitúricos. De acuerdo al reporte del INEGI, las enfermedades cerebrovasculares representan la quinta causa de muerte en nuestro estado, en 2024 cobra relevancia ya que la tendencia actual al consumo de drogas psicoactivas va en aumento, lo que impacta en la morbimortalidad de población económicamente activa.<sup>13</sup>

## CONCLUSIÓN

Se aborda el caso de un paciente joven con afasia sin causa estructural al inicio de los estudios de neuroimagen, se realiza un análisis profundo con estudios precisos y marcha toxicológica, en la cual se aborda como intoxicación con consumo de cannabinoides y barbitúricos, realizando el diagnóstico y se canaliza al paciente al servicio de neuropsicología de nuestro hospital.

Se hace hincapié en la importancia de reportes en la literatura sobre el déficit neurológico en pacientes por consumo de drogas de inicio agudo, tanto por el aumento de ACV en nuestra población como por la necesidad de difusión en prevención primaria.

## REFERENCIAS

1. Le H, Lui F, Lui MY. Aphasia. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559315/>
2. Jordan LC, Hillis AE. Disorders of speech and language: aphasia, apraxia and dysarthria. *Curr Opin Neurol*. 2006;19(6):580-585. doi: 10.1097/WCO.0b013e3280109260.

3. Hua A, Major N. Selective mutism. *Curr Opin Pediatr*. 2016;28(1):114-120. doi: 10.1097/MOP.0000000000000300.
4. Acharya AB, Wroten M. Broca Aphasia. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436010/>
5. Qué es bradilalia: definición médica. <https://www.cun.es>. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/bradilalia>
6. Carter C, Laviolette L, Bietar B, Zhou J, Lehmann C. Cannabis, cannabinoids, and stroke: increased risk or potential for protection-A narrative review. *Curr Issues Mol Biol*. 2024;46(4):3122-3133. doi: 10.3390/cimb46040196.
7. Fridriksson J, den Ouden DB, Hillis AE, Hickok G, Rorden C, Basilakos A, et al. Anatomy of aphasia revisited. *Brain*. 2018;141(3):848-862. doi: 10.1093/brain/awx363.
8. Wong KU, Baum CR. Acute cannabis toxicity. *Pediatr Emerg Care*. 2019;35(11):799-804. doi: 10.1097/PEC.0000000000001970.
9. Swetlik C, Migdady I, Hasan LZ, Buletko AB, Price C, Cho SM. Cannabis use and stroke: does a risk exist? *J Addict Med*. 2022;16(2):208-215. doi: 10.1097/ADM.0000000000000870.
10. Los 8 tipos de afasia (DCA)- Asociación Ayuda Afasia. Asociación Ayuda Afasia. 2020. Disponible en: <https://afasia.org/blog-tipos-de-afasia-dca/>
11. Waldo ML. The frontotemporal dementias. *Psychiatr Clin North Am*. 2015;38(2):193-209. doi: 10.1016/j.psc.2015.02.001.
12. Engelter ST, Gostynski M, Papa S, Frei M, Born C, Ajdacic-Gross V, et al. Epidemiology of aphasia attributable to first ischemic stroke: incidence, severity, fluency, etiology, and thrombolysis. *Stroke*. 2006;37(6):1379-1384. doi: 10.1161/01.STR.0000221815.64093.8c.
13. Estadísticas a propósito del Día Internacional de la lucha contra el uso indebido y el tráfico ilícito de drogas (26 de junio). 2023. Comunicado de prensa. 2023; 1-8. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP\\_DROGAS23.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_DROGAS23.pdf)

**Consentimiento informado:** se obtuvo el consentimiento informado de parte del paciente para la publicación del trabajo.

## Correspondencia:

**Missael de Jesús Salcedo-Hernández**

**E-mail:** missael.salcedohdez@gmail.com



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
pp 113-121

# Colecistitis aguda alitiásica en personas con reinfección por dengue

## Acute acalculous cholecystitis in people with dengue reinfection

Isis Mariela Herrera-Tirado,\* Abril Tsinima Becerra-Díaz,‡  
Salvador Hernández-Esparza,§ Juan Carlos Rolón-Díaz,¶  
Yanet Karina Gutiérrez-Mercado,¶ Monserrat Macías-Carballo,¶  
Víctor Javier Sánchez-González,¶ Luis Eduardo Becerra-Solano¶

### RESUMEN

Las infecciones por dengue se incrementan al aumentar la humedad ambiental. Las manifestaciones clínicas son variables y se clasifican por los datos de alarma, resaltando las manifestaciones gastrointestinales como la colecistitis aguda alitiásica (CAA). Describimos dos casos con reinfección y uno con primoinfección; además, resaltamos que las manifestaciones gastrointestinales son más comunes en la reinfección (con datos de alarma), que en las manifestaciones clásicas (sin datos de alarma) con primoinfección. Sugerimos que, en presencia de dolor abdominal, se debe descartar CAA por ultrasonografía, especialmente en reinfección por serotipos diferentes.

**Palabras clave:** colecistitis aguda, colecistitis aguda alitiásica, dengue, DENV-3, reinfección.

### ABSTRACT

*Dengue infections show a rise with the increasing environmental humidity. Clinical manifestations are variable, and they are classified according to alarm signs, highlighting gastrointestinal manifestations like acute acalculous cholecystitis (AAC). We describe two cases with reinfection and another with primary infection; we emphasize that gastrointestinal manifestations are most common in reinfection (with warning signs), that in those with classic manifestations (without warning signs) by primary infection. We suggest that, in abdominal pain, AAC should be ruled out by ultrasonography and consider the background of previous infection by different serotypes.*

**Keywords:** acute cholecystitis, acute acalculous cholecystitis, dengue, DENV-3, reinfection.

### Abreviaturas:

BH = Biometría hemática  
CAA = Colecistitis aguda alitiásica/colección aguda acalculosa  
EGO = Examen general de orina  
QS = Química sanguínea  
RT-PCR = Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real  
USG = Ultrasonograma/Ecografía/Ultrasonido

### INTRODUCCIÓN

El virus del dengue es un arbovirus con cuatro serotipos conocidos (DENV 1 a 4), transmitidos por la picadura del mosquito de la especie *Aedes*, con un periodo de incubación de 4 a 14 días, con 4 a 7 días de

\* Departamento de Ciencias Biomédicas, División de Ciencias de la Salud, Centro Universitario de Los Altos, Tapatitlán de Morelos, Jalisco, México.

‡ Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

§ Jefatura de Epidemiología y Medicina Preventiva del Organismo Público Descentralizado (OPD), Servicios de Salud del Municipio de Zapopan, Jalisco, México.

¶ Departamento de Clínicas, División de Ciencias de la Salud, Centro Universitario de Los Altos, Tapatitlán de Morelos, Jalisco, México.

Recibido: 04/06/2025.

Aceptado: 23/07/2025.

**Citar como:** Herrera-Tirado IM, Becerra-Díaz AT, Hernández-Esparza S, Rolón-Díaz JC, Gutiérrez-Mercado YK, Macías-Carballo M, et al. Colecistitis aguda alitiásica en personas con reinfección por dengue. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 113-121. <https://dx.doi.org/10.35366/121800>

periodo febril. La mayoría de complicaciones graves ocurren 48 horas después de terminado el periodo febril (fase crítica), pudiendo cursar con choque hipovolémico y alteraciones en la coagulación con riesgo de hemorragia.<sup>1</sup>

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los casos de dengue han aumentado de 2000 a 2019, pasando de 500,000 a 5.2 millones, diseminándose a 129 países. Además, alrededor del 80% de los casos (4.1 millones) se han reportado en las Américas.<sup>1,2</sup> En Jalisco, las infecciones por dengue son de predominio estacional, relacionadas con la temporada de humedad, por las lluvias, sin embargo, se pueden presentar casos aun cuando no es temporada de lluvias; se sabe que puede haber brotes cada 3 a 4 años.<sup>2</sup> De acuerdo con cifras del Panorama Epidemiológico de Dengue de la Secretaría de Salud, para Jalisco, en la semana 52 del año 2024, se reportaron 20,907 casos acumulados, de los cuales 9,796 fueron catalogados como no graves; además, 8,189 casos fueron positivos para el serotipo 3, correspondiendo al 96.43% de un total de 8,492 casos confirmados por reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR), siendo este año uno de los que más reportes ha tenido y el estado con más casos confirmados. Para la semana 21 del 2024, en Jalisco, se reportaron 706 casos confirmados, de los cuales 341 correspondieron a dengue con signos de alarma y 23 a dengue grave.

Cabe resaltar que es el estado con más casos reportados a nivel nacional y que el serotipo 3 sigue siendo el más frecuente.<sup>3</sup>

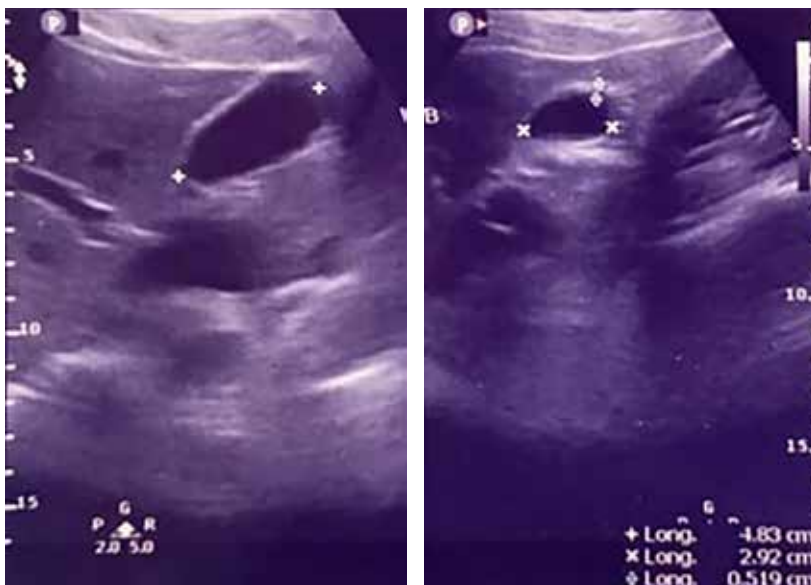
Las manifestaciones gastrointestinales se consideran una de las características del dengue con "signos de alarma"; se pueden presentar con vómitos, acumulación de líquidos, sangrados de mucosas, letargia, hepatomegalia (mayor a 2 cm) y aumento del hematocrito.<sup>1,2</sup>

El objetivo de este trabajo es presentar casos clínicos con presentación atípica de reinfección por dengue, en los cuales predominaron las manifestaciones gastrointestinales.

### CASO 1

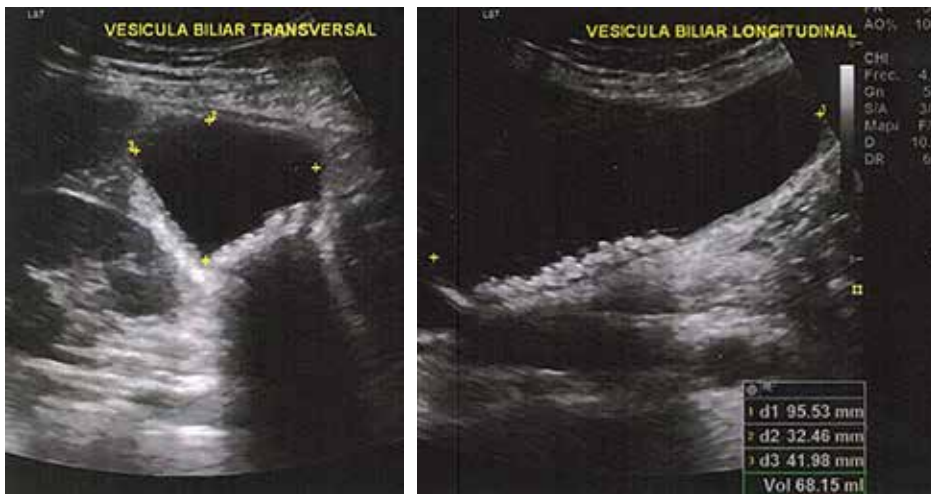
Femenino de 38 años de edad, con antecedente de infección por dengue tipo 1 (DENV-1) por interrogatorio, sin precisar cronología. El 8 de septiembre de 2024 comienza con manifestaciones clínicas caracterizadas por dolor abdominal que no cede a la administración de relajantes de músculo liso intestinal; además, refiere pérdida de apetito y calosfríos. Al siguiente día se presentan astenia, adinamia y fiebre. Tres días posteriores al inicio de las manifestaciones continuó con dolor en hipocondrio derecho que se acentúa con el cambio de posición a decúbito dorsal.

A la exploración física: consciente, orientada, con facies de dolor, cavidad oral con saliva espesa,



**Figura 1:**

Paciente 1, se aprecia el aumento de la vesícula y el engrosamiento de las paredes con ausencia de litos en su interior.

**Figura 2:**

Paciente 2, se aprecia el aumento de la vesícula y el engrosamiento de las paredes con presencia de pequeños litos en su interior.

campos pulmonares bien ventilados, área cardiaca rítmica sin agregados, abdomen distendido con ruidos peristálticos incrementados en frecuencia e intensidad; a la palpación, signo de Murphy positivo con irradiación a región dorsal, dolor en marco cólico, llenado capilar menor a dos segundos, piel de aspecto hiperémico; no se aprecia edema en extremidades inferiores.

Dadas las manifestaciones, se solicitan biometría hemática (BH) y ultrasonograma (USG) abdominal para evaluación de hígado y vías biliares. BH: leucocitos  $5.71 \times 1,000/\text{mm}^3$  (5-10), linfocitos 31.7% (20-35), neutrófilos 59.7% (40-78), plaquetas  $224 \times 1,000/\text{mm}^3$  (150-450), resto dentro de parámetros de normalidad. En el USG se reporta engrosamiento de las paredes de la vesícula biliar sin litos ( $48 \times 30 \times 29$  mm, paredes de 5 mm), con imágenes sugestivas e inflamación gástrica y de colon (Figura 1).

Examen general de orina (EGO): dentro de parámetros de normalidad. Química sanguínea (QS): glucosa 93 mg/dl, urea 27.2 mg/dl, creatinina 0.9 mg/dl, ácido úrico 5 mg/dl y colesterol 172 mg/dl; dentro de parámetros de normalidad. Inmunología para dengue: IgG positivo para dengue.

## CASO 2

Femenino de 73 años de edad, con antecedente de infección por dengue tipo 1 (DENV-1) hace 10 años. Comienza sus manifestaciones clínicas el 12 de septiembre de 2024 con astenia, adinamia, sensación de dolor generalizado y náuseas; poste-

riormente, vómitos de contenido gastrobiliar, con dolor abdominal de predominio en hipocondrio derecho, acentuado al recostarse sobre el lado derecho; además de cefalea. En el USG de abdomen se refiere: vesícula biliar muestra forma y contornos normales, con dimensiones  $95 \times 32 \times 41$  mm en sus diámetros longitudinal, anteroposterior y transversal, respectivamente. Pared con espesor de 9 mm. En el interior de la vesícula se identifican múltiples litos (Figura 2).

Electrocardiograma referido con ritmo sinusal, con frecuencia cardiaca de 75 latidos por minuto, aparentemente normal. BH: leucocitos  $11.29 \times 1,000/\text{mm}^3$  (3.98-10.04), linfocitos 5.2% (19.3-51.7), neutrófilos 87.5% (34-71.1), plaquetas  $208 \times 1,000/\text{mm}^3$  (182-369), resto dentro de parámetros de normalidad. Inmunología para dengue: IgG positivo para dengue.

Fue valorada por cirugía, quien confirma el diagnóstico de colecistitis aguda, sugiriendo la intervención quirúrgica como tratamiento; sin embargo, se decidió no intervenirla y dar sólo tratamiento sintomático dado que su nieto comenzó con manifestaciones clínicas de dengue. Pasada la fase aguda de la enfermedad, dejó de tener dolor asociado a la colecistitis.

## CASO 3

Masculino de nueve años de edad. El 15 de septiembre de 2024 inicia con manifestaciones clínicas caracterizadas por fiebre de  $39.4^\circ\text{C}$ , dolor abdominal y enrojecimiento cutáneo con salpullido.



**Tabla 1:** Diferentes estudios que analizan colecistitis aguda alitiásica en personas con dengue.

Referencia	Tamaño de la muestra	Objetivo	Manifestaciones clínicas referidas	Estudios de laboratorio realizados	Gabinete
Uddin y su equipo, 2024 <sup>4</sup>	De 100 casos, detectaron colecistitis acalculosa aguda en 20 pacientes (20%)	Establecer el hecho de que la CAA no es infrecuente en el dengue	De los 100 pacientes seleccionados, 54 padecían náuseas, vómito, dolor abdominal y dispepsia graves	NS1, IgM e IgG y CBC contra dengue. Alrededor de 44 pacientes tuvieron aumento de transaminasas hepáticas	En 44 pacientes se realizó una USG de todo el abdomen, 20 tuvieron CAA, con hallazgos de inflamación y edema de la pared de la vesícula biliar, sin cálculos en su interior
Wu y su equipo, 2003 <sup>7</sup>	De 131 pacientes, 10 (7.63%) tuvieron CAA (6 fueron mujeres)	Investigar la incidencia, el tratamiento adecuado y el pronóstico de CAA	Fiebre, erupción cutánea, mialgia, artralgia, cefalea, dolor abdominal, vómito, escalofríos y diarrea	Determinaron la concentración de leucocitos, plaquetas AST, ALT, ALP (U/l) y bilirrubina total	En el USG reportan engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, signo de Murphy positivo, colección de líquido pericoleístico, sin cálculo(s) en la vesícula biliar. El grosor de la pared vesicular fue de $9.1 \pm 2.3$ mm [rango 7-13 mm]
Netto y su equipo, 2017 <sup>5</sup>	Femenino, 30 años	Reporte de caso	Manifestaciones clínicas: dolor abdominal con irradiación a la espalda, náuseas y vómito sin datos de colestasis, además de fiebre no cuantificada, cefalea (frontoparietal), prurito, edema y eritema en manos y pies	Hemoglobina: 12.6 gm/dl; hematocrito: 36.5%; leucocitos: 1,400 mm <sup>3</sup> ; plaquetas: 30,000 mm <sup>3</sup> ; aspartato aminotransferasa (AST): 218 U/l; ALT: 152 U/l; RPC: 4.51	TAC y USG abdominal con engrosamiento de la pared vesicular, sin litos; pequeña cantidad de líquido en peritoneo



Continúa la **Tabla 1**: Diferentes estudios que analizan colecistitis aguda alitiásica en personas con dengue.

Referencia	Tamaño de la muestra	Objetivo	Manifestaciones clínicas referidas	Estudios de laboratorio realizados	Gabinete
Gurung y su equipo, 2022 <sup>9</sup>	Femenino, 29 años	Reporte de caso	Fiebre, dolor abdominal, dolor óseo, calosfríos, además de cefalea, dolor corporal, falta de apetito y vómitos. También se describe dolor en hipocondrio derecho que se incrementa con la inspiración profunda	El nivel de hemoglobina fue de 12.8 g/dl, el hematocrito era del 36.5%, con un recuento total de leucocitos de 2,100 células/mm <sup>3</sup> y un recuento de plaquetas de 108,000 células/mm <sup>3</sup> . Las pruebas de función hepática mostraron niveles elevados de bilirrubina (bilirrubina sérica total de 6.5 mg/dl y nivel de bilirrubina sérica directa de 3.5 mg/dl), con enzimas hepáticas elevadas (ALT 224 U/l, AST 412 U/l, ALP 710 U/l)	La USG abdominal mostró una vesícula biliar de tamaño normal, con un aumento del grosor de la pared (5.7 mm) y ninguna lesión ocupante de espacio, características sugestivas de CAA; esplenomegalia leve, con un tamaño del bazo de 14.2 cm con contorno y ecotextura normales, pero sin lesiones focales
Chandey y su equipo, 2017 <sup>6</sup>	540 pacientes (277 femeninos) con dengue	Identificar la incidencia de CAA	Se reportó fiebre, mialgias, cefalea, artralgias, rash, dolor abdominal, vómitos y dispepsia	Se determinaron antígeno NS1, IgM, IgG contra dengue, además de AST, ALT, ALP y bilirrubina total. Se determinó el recuento sanguíneo completo	Se identificó la CAA en 38.88% (210 personas), además de hepatomegalia, ascitis, efusión pleural, esplenomegalia y pancreatitis

Continúa la **Tabla 1**: Diferentes estudios que analizan colecistitis aguda alitiásica en personas con dengue.

Referencia	Tamaño de la muestra	Objetivo	Manifestaciones clínicas referidas	Estudios de laboratorio realizados	Gabinete
Sood y su equipo, 2000 <sup>12</sup>	Masculino, 25 años	Reporte de caso	Dolor abdominal de predominio en hipocondrio derecho, vómitos, mialgias, taquicardia (110), hipertensión sistólica (140/86)	Hemoglobina 12.4 g/dl, hematocrito 55, urea 20 mg, creatinina sérica 0.8 mg/dl, bilirrubina sérica 0.8 mg/dl, transaminasas séricas (SGOT 5 140 U/l, SGPT 5 94 U/l), fosfatasa alcalina 186 U/l, con amilasa, lipasa, proteínas y función renal séricas normales. El tiempo de protrombina era de 1.6 (INR). La gasometría arterial era normal	La USG abdominal al ingreso reveló pared de vesícula biliar engrosada con 6 mm y líquido pericolecístico
Marasinghe y su equipo, 2011 <sup>10</sup>	Femenino, 29 años (gestante)	Reporte de caso	Fiebre, dolor de espalda, dolor en hipocondrio derecho	Plaquetas de 264,000/ml, hemoglobina de 10.3 g/dl, volumen celular total (VSC) del 33%, recuento normal de leucocitos de $8.6 \times 10^9/l$ y recuento diferencial de linfocitos del 41%	Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, con acumulación de líquido pericolecístico y signo de Murphy ecográfico, sin litos
Setyawati y su equipo, 2022 <sup>11</sup>	Femenino, 11 años	Reporte de caso	Fiebre 39.5°C, náusea, debilidad grave, mialgias, dolor corporal, taquicardia (120 latidos por minuto)	Los resultados de laboratorio mostraron hemoglobina de 14.8 g/dl, hematocrito del 40% y recuento de plaquetas de 140,000/mm <sup>3</sup> . Los anticuerpos IgM contra el dengue fueron positivos	Radiografía de tórax con efusión pleural. USG abdominal con vesícula de paredes de 3.5 mm de grosor, sin litos

Continúa la Tabla 1: Diferentes estudios que analizan colecistitis aguda alitiásica en personas con dengue.

Referencia	Tamaño de la muestra	Objetivo	Manifestaciones clínicas referidas	Estudios de laboratorio realizados	Gabinete
Lai y su equipo, 2024 <sup>13</sup>	12 casos	Consolidar y revisar el curso clínico y manejo de 12 casos identificados desde 2006 a 2015	Fiebre, dolor abdominal, dolor en hipocondrio derecho, mialgia, salpullido, artralgias, además de efusión pleural, ascitis, epistaxis, sangrado de encías, hematemesis y melena	Determinación de hemoglobina, hematocrito, leucocitos, plaquetas, tiempo de tromboplastinas, tiempo de protrombina, proteína C reactiva, AST, ALT, ALP, bilirrubina total, albumina y amilasa sérica	USG: engrosamiento de las paredes de la vesícula, colección de fluido pericolecístico, lodo biliar, distensión de vesícula, signo de Murphy
ALP = fosfatasa alcalina. ALT = alanina transaminasa. AST = aspartato aminotransferasa. CAA = colecistitis acalculosa aguda. CBC = hemograma completo. IgG = inmunoglobulina G. IgM = inmunoglobulina M. INR = índice internacional normalizado. NS1 = antígeno para identificación de dengue (antígeno no estructural 1). TAC = tomografía axial computada. USG = ultrasonido/ecografía.					

A la exploración física: consciente, orientado, con piel de aspecto rojizo con salpullido en parches, cavidad oral hidratada, campos pulmonares bien ventilados, área cardíaca rítmica sin agregados, abdomen prominente por panículo adiposo, peristalsis con ruidos adecuados en frecuencia e intensidad, sin datos de dolor; a la palpación, superficial o profunda, sin visceromegalia, extremidades sin evidencia de edema, llenado capilar menor a dos segundos.

El USG abdominal es reportado dentro de la normalidad. BH: hemoglobina 14.8 g/dl (12-14), leucocitos  $3.08 \times 1,000/\text{mm}^3$  (4.5-13), monocitos 10.7% (2-9), linfocitos 36.3% (20-50), eosinófilos 0.3% (1-3), plaquetas  $190 \times 1,000/\text{mm}^3$  (150-450).

Se realizó reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) en el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Jalisco, con diagnóstico positivo para dengue tipo 3 (DENV-3), con reporte de cQ 31.67 (referencia: positivo < 37).

DISCUSIÓN

En estos casos se concluyó que las manifestaciones clínicas estaban asociadas con dengue, al confirmarse infección por DENV-3 en el caso 3, y en el resto de los casos por asignación epidemiológica. Se trata del serotipo más prevalente a nivel estatal y nacional, según reportes de 2024.<sup>3</sup> Llamaron nuestra atención las manifestaciones clínicas del caso 3, ya que se consideraron como típicas (dengue sin signos de alarma), mientras que los casos 1 y 2, que ya habían padecido dengue (DENV-1), tuvieron manifestaciones atípicas, con afectación predominante al aparato gastrointestinal (dengue con signos de alarma), especialmente por la colecistitis aguda alitiásica (CAA) en el caso 1, mientras que en el caso 2, a pesar de encontrarse litos en la vesícula, se decidió la no intervención quirúrgica; pasada la fase aguda, la paciente refirió mejoría del dolor abdominal.

En un reporte realizado por Uddin y colaboradores,<sup>4</sup> en la India, encontraron que hasta 44% de personas con dengue tenían manifestaciones clínicas sugestivas de afectación hepatobiliar y se concluyó en colecistitis en el 20% por USG. Además, 54% tuvieron manifestaciones gastrointestinales como náuseas, vómitos, dolor abdominal y dispepsia, y 72% presentaron trombocitopenia. Estas manifestaciones pueden ser indistinguibles de la CAA. Cabe

mentar que la mortalidad puede ser de hasta el 30% en pacientes que tienen comorbilidades asociadas y litos.<sup>5</sup> En una serie realizada en la India, de 540 pacientes con dengue, 210 (38.88%) tuvieron CAA (Tabla 1).<sup>6</sup>

La etiología de la CAA se ha asociado con quemaduras, traumatismos, vasculitis, afecciones postquirúrgicas y ciertas infecciones como la salmonelosis o citomegalovirus.<sup>7</sup> Sin embargo, aún no está clara la fisiopatología de la inflamación de las vías biliares durante la infección por dengue, en especial en personas que tuvieron episodios previos de infección por DENV. Se refiere que puede estar asociada a microangiopatía;<sup>5</sup> otra posible explicación está relacionada con incremento de la permeabilidad capilar con edema consecuente por fuga de plasma y efusión pleural con alto contenido de proteínas, principalmente albumina, que inducirían engrosamiento de las paredes de la vesícula.<sup>6,7</sup>

Para la enfermedad por dengue no hay tratamiento específico o vacuna efectiva que ayude a prevenir su infección o sus formas graves; el tratamiento es sintomático en la mayoría de los casos.<sup>1</sup>

Proponemos que las manifestaciones gastrointestinales deben considerarse dentro de los datos de alarma, al ser secundarias a inflamación del hígado y/o de la vesícula biliar (generalmente sin litos), por lo cual sugerimos que, en casos de CAA durante una fase epidémica para dengue, se descarte la infección por este virus y sea tratada de manera sintomática mientras pase la fase aguda y que, de persistir las molestias, se considere el tratamiento quirúrgico, en especial para casos con sospecha de gangrena y perforación vesicular asociada a peritonitis.<sup>5</sup> Debe tenerse en consideración que esta enfermedad es autolimitada, por lo que la inflamación de la vesícula debería resolverse en pocos días. Pese a esto, la mortalidad asociada a CAA se reportan en 10-50%.<sup>7</sup> Además, el hecho de que cada año existan brotes epidemiológicos por serotipos diferentes haría que las posibilidades de tener manifestaciones gastrointestinales se incrementen, en especial en personas con antecedentes de infección por algún serotipo de DENV, o bien, como en el caso referido por Marín y su equipo, que tuvo manifestaciones de CAA asociada con DENV-4, un serotipo no relacionado previamente con los brotes epidémicos.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES

Es necesario realizar el USG abdominal en pacientes con dengue y manifestaciones gastrointestinales para descartar colecistitis aguda alitiásica, especialmente en aquellos con dolor en hipocondrio derecho, náuseas y vómito, además de antecedentes de infección por DENV, es decir, se debería considerar que los casos de dengue con signos de alerta y manifestaciones gastrointestinales son más comunes en quienes se reinfectan por un serotipo diferente.

## REFERENCIAS

1. Yacoub S, Wills B. Dengue: an update for clinicians working in non-endemic areas. *Clin Med (Lond)*. 2015;15(1):82-85. doi: 10.7861/clinmedicine.15-1-82.
2. OPS/OMS: Dengue guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Disponible en: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44504/9789995479213\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44504/9789995479213_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Secretaría de Salud. Panorama epidemiológico de dengue 2024. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/panorama-epidemiologico-de-dengue-2024>
4. Uddin KS, Uddin ASM, Sultana S, Akter H, Azad MR, Hasan R. Acute acalculous cholecystitis in dengue fever with raised transaminase. *KYAMC Journal*. 2024;14(04):190-193. Available in: <https://doi.org/10.3329/kyamcj.v14i04.70193>
5. Netto FS, Scherer JR, Oliveira CS. Acute acalculous cholecystitis in dengue fever: an alert for emergency surgeons. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg*. 2017;6(2):124-126. doi: 10.5005/jp-journals-10030-1180
6. Chandey M, Kaur H, Kaur S. Acute acalculous cholecystitis in dengue fever patients *Int J Adv Med*. 2017;4(2):375-377. doi: 10.18203/2349-3933.ijam20170923.
7. Wu KL, Changchien CS, Kuo CM, Chuah SK, Lu SN, Eng HL, et al. Dengue fever with acute acalculous cholecystitis. *Am J Trop Med Hyg*. 2003;68(6):657-660.
8. Marín J, Vilcarromero S, Forshey BM, Celis-Salinas JC, Ramal-Asayag C, Morrison AC, et al. Compromiso gastrointestinal agudo en pacientes con dengue por serotipo 4. Comunicación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Chilena Infectol*. 2013;30(5):541-547.
9. Gurung S, Karki S, Khadka M, Gurung S, Dhakal S. Acute acalculous cholecystitis in a patient with dengue fever: a case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022;84:104960. doi: 10.1016/j.amsu.2022.104960.
10. Marasinghe JP, Sriyasinghe RY, Wijewanthana VI, Gunaratne KA, Wijeyaratne CN. Acute acalculous cholecystitis due to dengue hemorrhagic fever during pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res*. 2011;37(10):1489-1492. doi: 10.1111/j.1447-0756.2011.01537.x.
11. Setyawati AN, Tjahjono Dk K, Chionardes MA, Arkhaesi N. Acute acalculous cholecystitis in a pediatric dengue hemorrhagic fever patient: A case report, lesson learned from limited resource setting. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022;81:104437. doi: 10.1016/j.amsu.2022.104437.

12. Sood A, Midha V, Sood N, Kaushal V. Acalculous cholecystitis as an atypical presentation of dengue fever. Am J Gastroenterol. 2000;95(11):3316-3317. doi: 10.1111/j.1572-0241.2000.03316.x.
13. Lai YT, Kalimuddin S, Ng HJH, Tay GCA. Acute acalculous cholecystitis in dengue fever: a case series. Singapore Med J. 2024;65(6):364-367. doi: 10.11622/smedj.2021168.

**Declaraciones del conflicto de intereses:** los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la presente publicación.

**Financiamiento:** los gastos fueron cubiertos por los participantes del presente trabajo.

**Consentimiento informado:** se obtuvo el consentimiento informado de parte de los sujetos de estudio y de los padres/tutores del menor.

**Correspondencia:**

**Luis Eduardo Becerra-Solano**

**E-mail:** luis.becerra@cualtos.udg.mx



Vol. 12 Núm. 2  
May.-Ago. 2025  
pp 122-124

## Lupus eritematoso sistémico, reporte de un caso de pericarditis con derrame pericárdico en paciente masculino

*Systemic lupus erythematosus, report of a case of pericarditis with pericardial effusion in a male patient*

Jesús Iván Martínez-Ortega,<sup>\*,†</sup> Arely Gissell Ramírez-Cibrian<sup>‡,§</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** el lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune, que presenta mayor incidencia en adultos jóvenes, especialmente del sexo femenino. Aunque la literatura ha demostrado que los hombres no están exentos de desarrollar esta enfermedad, en pocos casos se afecta el corazón y de estos en muy pocas ocasiones se desarrolla derrame pericárdico como presentación inicial. **Caso clínico:** paciente masculino de 22 años quien inició con artralgias, fatiga, fiebre y edema, examen clínico y de gabinete con datos de derrame pericárdico, y estudios de laboratorios con alteraciones inmunológicas propias del LES. **Conclusión:** se describió el caso de un paciente masculino que debutó con derrame pericárdico.

**Palabras clave:** lupus eritematoso sistémico, pericarditis, derrame pericárdico.

### ABSTRACT

**Introduction:** systemic lupus erythematosus (SLE) is an autoimmune disease with a higher incidence in young adults, especially women. Although the literature has shown that men are not exempt from developing this disease, the heart is affected in only a few cases, and pericardial effusion is rarely the initial presentation. **Clinic case:** a 22-year-old male patient presented with arthralgia, fatigue, fever, and edema. Clinical and imaging examinations showed evidence of pericardial effusion, and laboratory studies showed immunological alterations typical of SLE. **Conclusion:** the case of a male patient who presented with pericardial effusion was described.

**Keywords:** systemic lupus erythematosus, pericarditis, pericardial effusion.

### INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune crónica y multisistémica, con una prevalencia mayor en mujeres jóvenes, aunque también puede afectar a hombres, especialmente en ciertas poblaciones. Su diagnóstico se basa en la exclusión de otras patologías

debido a la diversidad y variabilidad de sus manifestaciones clínicas, que pueden involucrar múltiples órganos. Aunque la afectación cardiovascular, particularmente la pericarditis y el derrame pericárdico, es poco frecuente, su presencia en el lupus eritematoso sistémico subraya la complejidad de esta enfermedad y la necesidad de un enfoque diagnóstico

\* Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Jalisco, México.

ORCID:  
0000-0002-7774-9242

† Departamento de Medicina Interna, Hospital de Especialidades de Campeche "Dr. Buenfil Osorio", Campeche, México.

§ ORCID:  
0000-0002-4250-6283

Recibido: 22/04/2025.  
Aceptado: 23/07/2025.

**Citar como:** Martínez-Ortega JI, Ramírez-Cibrian AG. Lupus eritematoso sistémico, reporte de un caso de pericarditis con derrame pericárdico en paciente masculino. Salud Jalisco. 2025; 12 (2): 122-124. <https://dx.doi.org/10.35366/121801>



integral, especialmente cuando los síntomas no responden a tratamientos convencionales. En este contexto, se analiza un caso de lupus eritematoso sistémico en un hombre joven, con manifestaciones cardíacas y sistémicas poco frecuentes, que incluye un derrame pericárdico severo como una complicación rara pero grave.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 22 años, con padecimientos crónico-degenerativos y consumo de sustancias tóxicas negados. Inició padecimiento actual con dolor en articulación acromioclavicular izquierda posteriormente irradiado al resto de las articulaciones, odinofagia, fiebre y edema de extremidades inferiores. Acudió al Hospital público de Campeche, en la exploración física se detectó frote pericárdico y hepatomegalia. Se le realizaron estudios de laboratorio: linfopenia, aspartato aminotransferasa (AST) 435 u/l, alanina aminotransferasa (ALT) 252 U/l, DHL 659 U/l; y proteinuria de 100 mg/dl, ultrasonido (USG) renal pielonefritis. Depuración de creatinina (24 horas), perfil tiroideo, panel de hepatitis, anticuerpos contra toxoplasma, VDRL, rubeola, citomegalovirus, virus del herpes simple (TORCH) y *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay* (ELISA) para VIH, negativos. Tele de tórax con cardiomegalia, y hepatomegalia por USG. Ecocardiograma transtorácico, con presencia de derrame pericárdico global de grado severo (> 500 ml). Se realizó pericardiocentesis, guiado por tomografía axial computarizada (TAC) que reportó citoquímico de aspecto turbio, leucocitos 2,370 cel/ul, polimorfonucleares 2,180 cel/ul, proteínas 4.85 g/dl, albúmina 2.67 g/dl, deshidrogenasa láctica 1,011 U/l, niveles de adenosina desaminasa (ADA) 34.48 U/l, cultivo sin desarrollo. El perfil inmunológico: (Ab) antinucleares (ANA) 1:1280, anti Smith < 1, Anti DNA doble cadena (ds) 27.60 UI/ml, proteínas C reactivas > 96 mg/dl, factor reumatoide 12 U/ml, velocidad de sedimentación globular 41 mm/h, complemento C3 96 mg/dl, C4 17.5 mg/dl. Se manejo a base de ácido micofenólico, prednisona; hidroxiclороquina, ácido acetilsalicílico y atorvastatina.

## DISCUSIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune y multisistémica de origen desconocido, cuyo diagnóstico se realiza por exclusión. Clíni-

camente, se caracteriza por su gran heterogeneidad y tiene una mayor prevalencia en mujeres jóvenes.<sup>1</sup>

Un estudio reveló que existen diferencias clínicas significativas entre los géneros en la presentación del lupus eritematoso sistémico. En los hombres, se observa con mayor frecuencia la afectación renal y hematológica, mientras que las manifestaciones dermatológicas son menos comunes. Además, dicho estudio destacó que la etnia también juega un papel importante en la forma en que se presenta la enfermedad, lo que sugiere que factores genéticos y ambientales pueden influir en su evolución clínica.<sup>2</sup>

En pacientes masculinos de origen latino con lupus eritematoso sistémico, se ha observado con mayor frecuencia fiebre, pérdida de peso, enfermedad renal y anemia hemolítica. Además, en los estudios de laboratorio, se encuentran niveles elevados de anticuerpos IgG anticardiolipina y una disminución del complemento C3.<sup>3</sup>

En cuanto a la presentación inicial, el lupus eritematoso sistémico (LES) puede manifestarse de forma muy variable. La afectación cardíaca es una posibilidad, siendo la pericarditis la manifestación más común. Sin embargo, el derrame pericárdico es poco frecuente, ocurriendo en sólo 1 a 2% de los casos, y el taponamiento cardíaco se presenta en apenas 0.8% de los pacientes.<sup>4-7</sup>

El daño cardiovascular en pacientes con lupus eritematoso sistémico fue descrito por primera vez en 1924 por Libman y Sacks, quienes identificaron lesiones específicas en el corazón de estos pacientes, como la endocarditis. Desde entonces, se ha reconocido que las manifestaciones cardíacas, como la pericarditis y el derrame pericárdico, son complicaciones importantes del LES, contribuyendo significativamente al riesgo de morbilidad y mortalidad en estos pacientes.<sup>8</sup>

Es crucial reconocer que el daño cardiovascular es una de las principales causas de muerte en pacientes con LES de larga evolución. Aunque este daño suele acompañarse de síntomas notorios, en algunos casos puede presentarse de forma asintomática. Actualmente, la ecocardiografía se ha convertido en una herramienta esencial para el diagnóstico, permitiendo identificar derrames pericárdicos asintomáticos en hasta 48% de los pacientes, lo que subraya la importancia de su evaluación temprana y monitoreo continuo.<sup>9</sup>

En México, se ha reportado únicamente un caso de un paciente escolar que fue hospitalizado inicialmente

por dolor torácico. Durante la evaluación, se diagnosticó pericarditis aguda y derrame pericárdico como manifestaciones secundarias de lupus eritematoso sistémico. Este caso resalta la importancia de considerar el LES en el diagnóstico diferencial de pacientes con síntomas cardiovasculares, especialmente en aquéllos con factores de riesgo o signos sistémicos, dado que las complicaciones cardíacas asociadas a esta enfermedad son poco frecuentes, pero potencialmente graves.<sup>10</sup>

## CONCLUSIÓN

El lupus eritematoso sistémico representa un desafío significativo para los médicos, especialmente cuando se presentan afecciones cardíacas con manifestaciones inusuales. Si el tratamiento inicial no muestra la respuesta esperada, es crucial considerar el LES como una posible causa, incluso en pacientes masculinos. La identificación temprana de esta enfermedad puede ser clave para un manejo adecuado y para prevenir complicaciones graves.

## REFERENCIAS

1. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, Aringer M, Bajema I, Boletis JN, et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(6):736-745.
2. Tan TC, Fang H, Magder LS, Petri MA. Differences between male and female systemic lupus erythematosus in a multiethnic population. *J Rheumatol*. 2012;39(4):759-769. Available in: <https://doi.org/10.3899/jrheum.111061>
3. Garcia MA, Marcos JC, Marcos AI, Pons-Estel BA, Wojdyla D, Arturi A, et al. Male systemic lupus erythematosus in a Latin-American inception cohort of 1214 patients. *Lupus*. 2005;14(12):938-946. doi: 10.1191/0961203305lu2245oa
4. Kelly TA. Cardiac tamponade in systemic lupus erythematosus: an unusual initial manifestation. *South Med J*. 1987;80(4):514-516.
5. Arostegui LJ, García VML, Galíndez AE, García LJF, Aranburu AJM. Cardiac tamponade as initial manifestation of systemic lupus erythematosus. *An Med Interna*. 2001;18(8):61-62.
6. Blanco-Ramos M, Cañizares-Carretero MA, García-Fontán EM, Rivo-Vázquez JE. Derrame pericárdico como manifestación clínica única de lupus eritematoso sistémico. *An Med Interna*. 2006;23(2):80-82. [Accesado: 24 de mayo de 2018]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021271992006000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021271992006000200007&lng=es)
7. Rosales Uvera SG, Castellanos Cañas L, Galindo Uribe J, Colín Ramírez E, Delgado Hernández RD, Vázquez Lamadrid J. Alteraciones cardíacas en pacientes con lupus eritematoso sistémico y sospecha clínica de miocarditis: diagnóstico por resonancia magnética cardiovascular. *Rev Mex Cardiol*. 2011;22(4):167-174.
8. Libman E, Sacks B. A hitherto undescribed form of valvular and mural endocarditis. *Arch Int Med*. 1924;33(6):701-737.
9. Vega CR. Derrame pericárdico como forma de debut del lupus eritematoso sistémico. *Rev Cubana Med Milit*. 2019;48(2):238-244. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/208>
10. Gerardo-Morales V, Llaúsas-Magaña E, León-Ramírez AR, Carreón-Guerrero JM, Quibrera J, Pérez-Gaxiola G, et al. Pericarditis y derrame pericárdico como presentación inicial de lupus eritematoso sistémico. Reporte de caso. *Revista alergia México*. 2019;66(1):132-139. Disponible en: <https://doi.org/10.29262/ram.v66i1.528>

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

**Consentimiento informado:** se obtuvo el consentimiento informado de parte del paciente para la publicación del trabajo.

### Correspondencia:

Jesús Iván Martínez-Ortega

E-mail: [jesusivan\\_21@hotmail.com](mailto:jesusivan_21@hotmail.com)



**Salud Jalisco** tiene como objetivo publicar artículos relevantes, innovadores e informativos en el estudio de las bases patológicas, prevención, diagnóstico y tratamiento, desde un punto de vista de investigación básica, clínica, tecnológica, epidemiológica y sociomédica. Los manuscritos se evalúan mediante un sistema de arbitraje por pares para su publicación en forma de artículos originales, artículos de revisión, comunicaciones breves, informes de casos clínicos y quirúrgicos, ensayos y novedades terapéuticas consideradas como notas científicas y cartas al editor. Las notas editoriales son por invitación directa del editor y a propuesta del cuerpo editorial de la revista.

**Idioma:** los artículos podrán ser escritos en español o en inglés. Será responsabilidad de los autores que los resúmenes y manuscritos estén debidamente redactados en el respectivo idioma.

Los manuscritos deben ajustarse a los requerimientos del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, disponible en: [www.medigraphic.com/requisitos](http://www.medigraphic.com/requisitos). La versión oficial más reciente puede ser consultada en: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)

Es necesario que todos los autores incluyan su identificador ORCID, éste se puede obtener en: <https://orcid.org/register>

Sólo serán considerados los manuscritos inéditos (trabajos aún no publicados en extenso), los cuales no podrán ser sometidos a ninguna otra revista o medio de difusión durante el proceso de evaluación (desde su recepción hasta su dictamen). La propiedad de los manuscritos será transferida a la revista, por lo que no podrán ser publicados en otras fuentes, ni completos o en partes, sin previo consentimiento por escrito del editor.

El comité editorial decidirá cuáles manuscritos serán evaluados por árbitros expertos en el tema y no se admitirán los manuscritos presentados de manera inadecuada o incompleta. El dictamen del comité para publicación es inapelable y podrá ser: aceptado, aceptado con modificaciones o no aceptado.

Los artículos deberán enviarse a la revista **Salud Jalisco**, a través del siguiente correo: [revista.saludjalisco@gob.mx](mailto:revista.saludjalisco@gob.mx)

En este sitio, el autor podrá informarse sobre el estado de su manuscrito en las fases del proceso: recepción, evaluación y dictamen.

**I. Artículo original:** puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

- Título:** representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control).
- Resumen estructurado:** debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y *keywords*. El resumen no será mayor a 250 palabras.

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

- Introducción:** describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
- Material y métodos:** parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental).
- Resultados:** en esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
- Discusión:** con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
- Bibliografía:** deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
- Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 10, sin exceder las 4,500 palabras. Figuras: 5-7 máximo.

### II. Caso clínico o quirúrgico (1-2 casos) o serie de casos (más de 3 casos clínicos):

- Título:** debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
- Resumen:** con palabras clave y *abstract* con *keywords*. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
- Introducción:** se trata la enfermedad o causa atribuible.
- Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** descripción clínica, laboratorio y de excepcional observación. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.
- Discusión:** se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- Número de cuartillas:** máximo 10, con alrededor de 2,500 palabras sin considerar referencias. Figuras: 3-5.

### III. Artículo de revisión y ensayos:

- Título:** que especifique claramente el tema a tratar.
- Resumen:** en español y en inglés, con palabras clave y *keywords*.
- Introducción y (si se consideran necesarios) subtítulos:** puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones. Deberán estar actualizados, basados extensamente en reportes publicados en literatura científica, estarán enfocados en un tema de investigación

que sea explicado claramente con el objetivo de difundir información actualizada acerca de un tema específico.

- d) **Bibliografía:** reciente y necesaria para el texto.
- e) **Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras y tablas: 5 en conjunto.

**IV. Comunicaciones breves:** informes originales cuyo propósito sea dar a conocer una observación relevante y de aplicación inmediata a la medicina. Deberá seguir el formato de los artícu-

los originales y su extensión no será mayor de cuatro páginas, considerando 2,500 palabras sin tomar en cuenta las referencias.

**V. Novedades terapéuticas, noticias y cartas al editor:** estas secciones son para documentos de interés social, bioética, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. Las novedades terapéuticas y noticias consideradas como nota científica podrán ser escritas en un lenguaje coloquial con un máximo de 1,500 palabras.



Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra disponible en [www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-instr.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-instr.pdf) (PDF). Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación.

## LISTA DE VERIFICACIÓN

### Aspectos generales

- ☐ Los artículos deben enviarse a través del siguiente correo: [revista.saludjalisco@jalisco.gob.mx](mailto:revista.saludjalisco@jalisco.gob.mx)
- ☐ El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta. La cuartilla estándar consta de 30 renglones con 60 caracteres cada uno (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- ☐ El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.

### Título, autores y correspondencia

- ☐ Incluye:
  - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres.
  - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto.
  - 3) Créditos de cada uno de los autores.
  - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
  - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono y dirección electrónica del autor responsable.

### Resumen

- ☐ En español e inglés, con una extensión máxima de 250 palabras.

- ☐ Estructurado conforme al orden de información en el texto:
  - 1) Introducción.
  - 2) Objetivos.
  - 3) Material y métodos.
  - 4) Resultados.
  - 5) Conclusiones.

- ☐ Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.

- ☐ Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

### Texto

- ☐ El manuscrito no debe exceder de 10 cuartillas (18,000 caracteres). Separado en secciones: Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.

- ☐ Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.

- ☐ Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen. En el caso de las abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano no se requiere especificar su significado.

- ☐ Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.

- ☐ Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

#### Reconocimientos

- ☐ En el caso de existir, los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias.

#### Referencias

- ☐ Incluir de 10 a 20. Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- ☐ Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- ☐ Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- ☐ El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al Catálogo de la *National Library of Medicine* (NLM): disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (accesado Dic/2021). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura et al.

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Torres-Rodríguez ST, Herrera-Cruz D, López-Yepes L, Lainfiesta-Moncada E. Biopsia pulmonar por minitoracotomía. ¿Es necesario el drenaje pleural? *Neumol Cir Torax* 2019; 78 (2): 133-138.

Siete o más autores:

Flores-Ramírez R, Argüello-Bolaños J, González-Perales K, Gallardo-Soberanis JR, Medina-Viramontes ME, Pozos-Cortés KP et al. Neumonitis lúpica: manejo con oxigenoterapia de alto flujo y posición prono. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Neumol Cir Torax* 2019; 78 (2): 146-151.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Broaddus VC, Mason RJ, Ernst JD, King TE Jr., Lazarus SC, Murray JF, Nadel JA, Slutsky AS (eds). *Murray & Nadel's textbook of respiratory medicine*. 6th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2016.

Capítulos de libros:

Gutierrez CJ, Marom EM, Erasmus JJ, Patz EF Jr. Radiologic imaging of thoracic abnormalities. In: Sellke FW, Del Nido PJ, Swanson SJ. *Sabiston & Spencer surgery of the chest*. 8th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2010. p 25-37.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar:

[https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit\\_format.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit_format.html) (accesado Dic/2021).

#### Tablas

- ☐ La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de páginas del texto.
- ☐ Estarán encabezadas por el título y marcadas en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.
- ☐ El título de cada tabla por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

#### Figuras

- ☐ Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de páginas del texto.
- ☐ La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- ☐ Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, se debe recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones serán concisos y explícitos.

#### Fotografías

- ☐ Serán de excelente calidad, en color o blanco y negro. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 dpi (ppp). Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- ☐ Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de un permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.
- ☐ Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

## Instrucciones para los autores

### Pies de figura

- ☐ Señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

### Aspectos éticos

- ☐ Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en las leyes del país donde se realicen [en México: Ley General de Salud (Título Quinto): <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-salud/titulo-quinto/capitulo-unico/>], así como con las normas del Comité Científico y de Ética de la institución donde se efectúen.
- ☐ Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del *National Research Council* y a las de la institución donde se realicen.

- ☐ Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

### Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses:

No   Sí

- ☐ ☐ Conflicto de intereses de los autores.
- ☐ ☐ Fuentes de apoyo para el trabajo. En caso de existir apoyo, deberán incluirse los nombres de los patrocinadores junto con explicaciones del papel de esas fuentes, si las hubiera, en el diseño del estudio; la recolección, análisis e interpretación de los datos; la redacción del informe; la decisión de presentar el informe para su publicación.

### Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo:

Autor (es):

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado. También manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación en la revista **Salud Jalisco**, los derechos de autor serán propiedad de la revista.

Nombre y firma de todos los autores:


Lugar y fecha:





