



REDES DE SALUD



Salud en contexto | *Perspectivas y metodologías* | *Investigación original* | *Caso clínico* | *Semillero clínico* | *Voces desde el territorio* | *Entre cuerpos y culturas*



Dr. Alejandro Svarch Pérez
*Director General de Servicios de Salud del Instituto Mexicano
del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar)*

Dr. José Alejandro Ávalos Bracho
Titular de la Unidad de Atención a la Salud

Lic. Carlos Brito Lavallo
*Titular de la Coordinación de Calidad
e Información Estratégica*

Lic. Nemer Alexander Naime Sánchez Henkel
*Titular de la Coordinación de
Programas Preventivos*

Dr. Luis Ernesto Caballero Torres
*Titular de la Coordinación de
Educación e Investigación*





REDES DE SALUD



Dra. Mariana Cárdenas-González

Directora Editorial, División de Investigación en Salud, Coordinación de Educación e Investigación, IMSS Bienestar

Dr. Omar Esteban Valencia Ledezma

Editor en Jefe, Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, IMSS Bienestar

Dra. Evalinda Barrón Velázquez

Coordinadora de los grupos de trabajo de las secciones: Voces desde el territorio, Salud en contexto y Perspectivas y metodología. División de Justicia Social en Salud, Coordinación de Programas Preventivos, IMSS Bienestar

Dr. Diego Arturo Zacapa López

Editor, Coordinación Estatal Tlaxcala, IMSS Bienestar

Dr. Iván Delgado Enciso

Editor, Instituto Estatal de Cancerología, Colima, IMSS Bienestar

Dra. Patricia Pulido Pérez

Coordinadora del grupo de trabajo de la sección de Semillero Clínico, Coordinación Estatal Puebla, IMSS Bienestar

Dra. Ruth Elizabeth Lara Gómez

Editora, Coordinación Estatal Veracruz, IMSS Bienestar

Dra. Martha Alejandra Morales Sánchez

Editora, Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, Ciudad de México, IMSS Bienestar

Dr. Manuel Gil Vargas

Editor, Hospital del Niño Poblano, Puebla, IMSS Bienestar

Dr. Jesús Sepúlveda Delgado

Coordinador del grupo de trabajo de la Sección de Investigaciones Originales, Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud, Chiapas, IMSS Bienestar

Dra. Rosa Elena Parra Tapia

Editora, Coordinación Estatal Baja California, IMSS Bienestar

Dra. Aline Gómez Maqueo Chew

Editora, Coordinación Estatal de Sonora, IMSS Bienestar

Dra. Andrea Murillo Gallo

Editora, Coordinación Estatal Baja California Sur, IMSS Bienestar

Dr. Andrés Palacios Ramírez

Editor en jefe de procesos de gestión editorial, División de Investigación en Salud, IMSS Bienestar

Mtra. Gabriela Marisol Cruz Miranda

Jefa de procesos de gestión editorial, División de Investigación en Salud, IMSS Bienestar

Mtro. Mederick Andrade Moreno

Editor técnico en corrección de estilo, División de Investigación en Salud, IMSS Bienestar

Ing. Juan Carlos Salazar Santiago

Editor técnico TI, División de Investigación en Salud, IMSS Bienestar

Lic. Nemer Alexander Naime Sánchez Henkel

Arquitecto editorial, Coordinación de Programas Preventivos, IMSS Bienestar

Lic. Valeria Maribel Tejeida Aguilar

Editora gráfica, Coordinación de Programas Preventivos, IMSS Bienestar

Lic. Carlos Brito Laval

Coordinador de Calidad e Información Estratégica, IMSS Bienestar

Lic. José Pablo García Reyes Ramírez

Editor Gráfico, Coordinación de Calidad e Información Estratégica, IMSS Bienestar

Lic. Regina Islas García

Editora Gráfica, Coordinación de Calidad e Información Estratégica, IMSS Bienestar

Lic. Benjamín González Rodríguez

Subdirector Depto. de Diseño, Coordinación de Calidad e Información Estratégica, IMSS Bienestar

Eliud Reyes Reyes, Lidia Paola Luna Zúñiga, Xel-ha Xcareth Ávila Yezep

Equipo de Diseño, Coordinación de Calidad e Información Estratégica, IMSS Bienestar

EDITORIAL



Primer Encuentro Anual de la Red de Investigadores IMSS Bienestar, Auditorio Dr. Fernando Ocaranza, Facultad de Medicina UNAM.

Editorial del Primer Número
Revista “*Redes de Salud: Voces en Acción*”
Órgano oficial de difusión científica del IMSS Bienestar

Comité editorial.

Con gran entusiasmo presentamos el primer número de *Redes de Salud: Voces en Acción*, la revista de difusión científica de los Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar). Esta iniciativa editorial, impulsada decididamente por nuestro titular, el Dr. Alejandro Svarch Pérez, representa mucho más que un nuevo espacio académico: constituye un compromiso con la democratización del conocimiento y la transformación de los sistemas de salud pública en México.

Nuestra revista nace en un momento histórico de profunda reconfiguración de los servicios de salud, donde resulta imperativo construir puentes entre la evidencia científica y la toma de decisiones en políticas públicas. Aspiramos a ser un referente en la difusión de investigaciones, visiones, experiencias y perspectivas que trasciendan enfoques reduccionistas que limitan la comprensión de la salud a su dimensión meramente biológica.

Redes de Salud: Voces en Acción se distingue por su compromiso con la reflexión crítica sobre los modelos de atención y por su orientación hacia la justicia sanitaria. Buscamos fomentar un debate informado que contribuya a la construcción de sistemas de salud más equitativos, centrados en las necesidades de las poblaciones históricamente marginadas.

La estructura de esta primera edición refleja nuestra visión integradora y multidimensional, organizada en cinco ejes temáticos:

1. **La atención en salud brindada por IMSS Bienestar:** analizamos los alcances y desafíos de nuestros servicios en las comunidades prioritarias, con un enfoque en la experiencia territorial y el diálogo comunitario.
2. **El abordaje integral de la atención hospitalaria en los tres niveles de atención:** exploramos modelos que integran la excelencia clínica con perspectivas humanistas, subrayando la continuidad asistencial como elemento transformador.
3. **Artículos originales de las Coordinaciones Estatales y Hospitales Regionales de Alta Especialidad:** presentamos investigaciones que revelan innovaciones locales y estrategias adaptadas a contextos específicos, demostrando el potencial transformador de las iniciativas regionales.
4. **Contribuciones académicas de semilleros clínicos:** damos voz a personal en formación cuyas investigaciones aportan miradas frescas y cuestionadoras, fundamentales para la renovación del pensamiento en salud pública.
5. **Reportes de caso:** compartimos experiencias clínicas significativas que ilustran la complejidad de la atención y sus dimensiones éticas, técnicas y humanas.

La salud no es un privilegio, sino un derecho que debemos garantizar para todas las personas en todos los lugares.

Para facilitar la exploración de esta diversidad temática, hemos diseñado secciones que promueven distintos abordajes y profundidades. Desde *Salud en contexto*, que analiza críticamente coyunturas y políticas públicas, hasta *Voces desde el territorio*, que recupera experiencias comunitarias frecuentemente invisibilizadas. La sección *Perspectivas y metodologías* busca fortalecer el rigor científico mientras cuestiona paradigmas dominantes, promoviendo metodologías innovadoras y culturalmente pertinentes. Nuestro Comité Editorial integra profesionales con trayectorias diversas y complementarias. Su composición multidisciplinaria y su distribución territorial garantizan una mirada amplia, representativa y crítica, fundamentada en principios éticos y científicos rigurosos.

Invitamos a toda la comunidad académica, científica, operativa y comunitaria del IMSS Bienestar, y de otras instituciones públicas comprometidas con la mejora de la salud, a ser parte activa de esta iniciativa. Ya sea como lectores críticos, autores o revisores, este espacio pertenece a quienes creemos en la posibilidad de transformar los sistemas de salud mediante el diálogo de saberes y la construcción colectiva del conocimiento.

Redes de Salud: Voces en Acción aspira a ser más que una revista: queremos ser un catalizador para el cambio, un espacio donde la evidencia científica dialogue con las realidades territoriales y donde el conocimiento se traduzca en políticas públicas orientadas hacia el bienestar colectivo. Porque creemos firmemente que la salud no es un privilegio, sino un derecho que debemos garantizar para todas las personas en todos los lugares.

CONTENIDOS

Editorial 6

Salud en contexto

La gestión territorial integrada bajo el enfoque de IMSS Bienestar.	10
---	-----------

Perspectivas y metodologías

Acción Comunitaria en Salud: enfoques teóricos y prácticos en la gestión territorial del IMSS Bienestar.	14
--	-----------

Comando Alma-Ata: Construyendo diagnósticos transformadores para el fortalecimiento del Primer Nivel de Atención en el IMSS Bienestar.	23
---	-----------

Juntas y juntos por la calidad de la salud: Percepciones de la Calidad en las Oficinas Estatales y Hospitales de IMSS Bienestar.	30
---	-----------

Reorientación de los servicios públicos de salud hacia la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la justicia social.	41
---	-----------

Investigación original

“Diferencias entre la colecistectomía laparoscópica convencional vs colecistectomía laparoscópica con verde indocianina en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad”	48
---	-----------

Identificación de predictores pretratamientos para el desarrollo de esteatohepatitis asociada a disfunción metabólica en pacientes con artritis reumatoide y manejo con metotrexato y desenlaces en la actividad de la enfermedad.	54
---	-----------

Infecciones nosocomiales en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo en hospital de tercer nivel.	62
---	-----------

Percepción del paciente hospitalizado sobre el trato digno del personal de enfermería en un hospital de alta especialidad de Chiapas.	71
“Uso de la ecografía en adultos como una herramienta no invasiva para determinar el tamaño del tubo endotraqueal en pacientes sometidos a anestesia general balanceada”	77

Caso clínico

Hemorragia masiva secundaria a traqueostomía, complicación infrecuente en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: reporte de casos.	84
Síndrome de Macrófago Activado en una paciente con Lupus Eritematoso Sistémico; Atención oportuna.	89

Semillero clínico

Características clínico-patológicas del carcinoma urotelial de vejiga en el Hospital General del Estado de Sonora.	96
Pacientes con VIH y Antecedentes de Enfermedad Hemato-Oncológica sometidos a Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas: Artículo de Revisión.	106
Prediabetes en pacientes ambulatorios de endocrinología pediátrica con sobrepeso y obesidad en el hospital de alta especialidad de Veracruz.	113

Voces desde el Territorio

Entrevista con el Dr. José Moya Medina.	120
--	-----

Entre cuerpos y culturas

El arsénico en el arte y en la vida.	126
---	-----



Hospital Mixto en Jesús María, Nayarit.

La gestión territorial integrada bajo el enfoque de IMSS Bienestar

Svarch-Pérez A. E.^a, Naime-Sánchez-Henkel N.A.^b, Cárdenas-González M.^{c}*

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de salud en todo el mundo enfrentan desafíos estructurales que trascienden la mera provisión de servicios. En México, las reformas sanitarias de las últimas cuatro décadas han priorizado aspectos técnicos orientados principalmente a la expansión de cobertura, relegando principios esenciales como la equidad, el financiamiento transparente y el acceso universal efectivo (1). Por ello, para hacer justicia sanitaria requerimos pensar más allá de las complejidades aún por resolver, particularmente enfocándonos en

^a Dirección General, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Coordinación de Programas Preventivos, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^c División de Investigación Médica, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* mariana.cardenasg@imssbienestar.gob.mx

contextos donde la distribución desigual del poder en la gobernanza en salud ha configurado modelos fragmentados, ineficientes e inequitativos.

El establecimiento del IMSS Bienestar como entidad operativa para la provisión de servicios de salud a personas sin seguridad social responde a la necesidad imperativa de aplicar la justicia social en salud desde el territorio, fortalecer la función rectora del Estado y avanzar hacia una cobertura universal efectiva. Este artículo analiza la estrategia paradigmática propuesta, articulada en tres modelos interdependientes —médico, de gestión y financiero— con una dimensión transversal comunitaria, que busca superar la triple fragmentación histórica: del financiamiento, de la provisión de servicios y de la rectoría del sistema (2).

Limitaciones de reformas en salud precedentes

La trayectoria histórica de las reformas sanitarias en México revela momentos críticos que han configurado el actual panorama de fragmentación e inequidad. La descentralización de los servicios de salud concluida en 1997 declaró una cobertura “universal” con apenas 18 intervenciones básicas, debilitando la capacidad técnica local y la adecuada conducción de programas de salud pública. Posteriormente, el Seguro Popular implementado en 2004, al enfocarse en atención individual y medidas de desempeño cuantitativas, desarticuló aún más la estructura sanitaria existente, privilegiando indicadores sobre resultados reales en salud poblacional (3).

Estas reformas, enmarcadas en un proyecto neoliberal más amplio, resultaron en la desatención de funciones esenciales de salud pública, profundizaron la fragmentación sistémica y generaron patrones sistemáticos de inequidad más complejos y persistentes (4). Las consecuencias epidemiológicas son evidentes: México enfrenta una doble carga de enfermedad que combina padecimientos asociados a la pobreza con una alta prevalencia de enfermedades no transmisibles. A esta situación puede sumarse una tercera carga, relacionada con enfermedades derivadas de riesgos sanitarios y ambientales. Todas éstas vinculadas en distintos grados al modelo económico predominante (5).

Se trabaja en una transición desde un modelo reactivo centrado en la demanda espontánea hacia una estrategia proactiva fundamentada en los principios de Atención Primaria de Salud (APS).

Modelo médico: Atención integrada y territorializada

El modelo médico del IMSS Bienestar representa una ruptura paradigmática con esquemas tradicionales de atención, buscando superar la fragmentación en la prestación de servicios históricamente desigual e inequitativa. Se trabaja en una transición desde un modelo reactivo centrado en la demanda espontánea hacia una estrategia proactiva fundamentada en los principios de Atención Primaria de Salud (APS), que implica una reconceptualización de los principios epidemiológicos de intervención.

La implementación de protocolos estandarizados y la responsabilidad nominada sobre poblaciones específicas constituyen innovaciones metodológicas que permitirán una aproximación más sistemática y personalizada a la salud poblacional. El modelo establece un primer nivel de atención fortalecido como puerta de entrada al sistema y coordinador del cuidado integral, implementando Protocolos Nacionales de Atención Médica (PRONAM) para estandarizar prácticas clínicas y garantizar una calidad homogénea en todo el territorio nacional.

La territorialización sanitaria emerge como concepto estructurante, reconociendo que el territorio no es simplemente un espacio físico donde implementar políticas, sino un constructo social e histórico con dinámicas propias (6). Este enfoque permite comprender que las políticas de salud se construyen en territorios específicos, donde las relaciones de poder, identidades locales y dinámicas sociales preexistentes determinan su implementación efectiva.

Modelo de gestión: Planificación centralizada, implementación descentralizada

La debilidad en la función rectora del Estado ha sido factor determinante en la perpetuación de inequidades e ineficiencia sistémica. Para fortalecer esta capacidad rectora y superar la desarticulación institucional generada por políticas neoliberales precedentes, el modelo propone un esquema de gestión con planificación centralizada e implementación descentralizada, con una visión clara de justicia social para evitar reproducir desigualdades territoriales preexistentes (7).

El modelo se fundamenta en tres pilares:

- 1) Consolidar una rectoría sólida desde la Secretaría de Salud,
- 2) Implementar un esquema controlado para organizar servicios, y
- 3) Digitalizar y democratizar el acceso a información y toma de decisiones.

Este concepto de gestión territorial integrada establece mecanismos claros de coordinación desde el nivel central y define roles específicos, entre niveles, para cada instancia de gestión (8).

Modelo financiero: Superación de inequidades y eficiencia sistémica

Las inequidades en salud están intrínsecamente vinculadas a la distribución de recursos y poder en la sociedad (9). El modelo financiero de IMSS Bienestar busca superar estas inequidades mediante tres estrategias fundamentales:

1. Orientación de recursos hacia resultados sanitarios que respondan a necesidades poblacionales por encima de consideraciones mercantiles: desde un enfoque de gestión territorial integrada, se busca vincular explícitamente la asignación presupuestaria con objetivos sanitarios, monitoreando paralelamente la efectividad del gasto mediante sistemas integrales.
2. Implementación de un avance gradual en la integración de fuentes y flujos financieros: la estrategia de unificación de fuentes de financiamiento resulta fundamental para el funcio-

namiento efectivo de redes de servicios (10), permitiendo una distribución más equitativa de recursos sin generar interrupciones significativas en la operación del sistema.

3. Planificación y transparencia de compras consolidadas: la sostenibilidad financiera se sustenta en mecanismos de planificación del gasto, transparencia en la gestión y optimización de procesos de adquisición mediante compras consolidadas, generando eficiencias y reduciendo costos a través de economías de escala.

Dimensión sociosanitaria transversal a través de la Acción Comunitaria

La trayectoria histórica del programa IMSS Bienestar revela una tensión constante entre la dimensión médica y comunitaria, caracterizada por un centralismo administrativo que ha marginado sistemáticamente las potencialidades del trabajo comunitario (11). La transformación efectiva del sistema requiere una reconceptualización profunda que restituya la centralidad de la comunidad como agente activo en los procesos de salud-enfermedad, superando la lógica predominante de medicalización de la salud.

La participación comunitaria no debe concebirse como elemento accesorio, sino como principio constitutivo de la intervención sanitaria, desarrollando marcos normativos que garanticen la inclusión efectiva de las comunidades en los procesos de planificación, implementación y evaluación de acciones sanitarias, superando modelos tradicionales de intervención vertical.

Hacia una transformación estructural del sistema sanitario

Esta estrategia paradigmática resulta del análisis crítico de las trayectorias históricas de reformas sanitarias en México. Reconociendo las limitaciones de modelos neoliberales precedentes que fragmentaron sistemáticamente la capacidad rectora del Estado (12), la convergencia de los tres modelos propuestos por IMSS Bienestar representa una transformación estructural que trasciende la reorganización institucional, constituyendo una gestión territorial integrada de los sistemas de provisión de servicios.



La implementación de este modelo constituye un ejercicio de innovación institucional que configura las relaciones entre el sistema sanitario, los profesionales y la población sin seguridad social, de forma horizontal, participativa y centrada en necesidades comunitarias. La evidencia disponible sugiere que esta transformación no es meramente deseable sino necesaria para enfrentar los complejos desafíos epidemiológicos contemporáneos.

Este proceso exige compromiso político sostenido, evaluación financiera continua y adaptación médica constante a realidades territoriales diversas, consolidando progresivamente un sistema de salud que responda efectivamente a las necesidades de toda la población en todos los lugares. En ese sentido, la gestión territorial integrada del IMSS Bienestar depende de la confluencia de voluntad política, capacidades técnicas y movilización social para avanzar hacia una transformación estructural del sistema de salud mexicano orientado a la justicia sanitaria universal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frenk J, Gómez-Dantés O. *Healthcare or sickcare: reestablishing the balance*. Salud Pública de México. 2009;58(1):84-88.
2. Tobar F. *Hacia un nuevo sistema de salud en Argentina*. Universidad ISALUD; 2015.
3. Laurell AC. *Three decades of neoliberalism in Mexico: the destruction of society*. Int J Health Serv. 2015;45(2):246-264.
4. Molina C, Tobar F. *¿Qué significa Neoliberalismo en salud?* RevIISE - Revista De Ciencias Sociales Y Humanas. 2018;12(12):65-73.

ALGO

IMPORTANTE

Los sistemas de salud en todo el mundo enfrentan desafíos estructurales que trascienden la mera provisión de servicios.

5. Frenk J, González-Pier E, Gómez-Dantés O, Lezana MA, Knaut FM. *Comprehensive reform to improve health system performance in Mexico*. The Lancet. 2006;368(9546):1524-1534.
6. Chiara M. *¿Es el territorio un "accidente" para las políticas de salud? Aproximación conceptual y reflexiones desde la investigación social*. CIUDADANÍAS. Revista de Políticas Sociales Urbanas. 2019;(4):20-35.
7. Birn AE, Nervi L. *What matters in health (care) universes: delusions, dilutions, and ways towards universal health justice*. Globalization and Health. 2019;15(Suppl 1):0.
8. Chiara M, Tobar F, Catenazzi A, Di Virgilio MM, Moro J, Ariovich A. *Gestión territorial integrada para el sector salud*. Universidad Nacional de General Sarmiento; 2015.
9. Krieger N, Alegria M, Almeida-Filho N, Barbosa da Silva J, Barreto ML, Beckfield J, et al. *Who, and what, causes health inequities? Reflections on emerging debates from an exploratory Latin American/North American workshop*. J Epidemiol Community Health. 2010;64(9):747-749.
10. Tobar F, Anigstein C. *Redes de Salud: Análisis de caso y conceptualización del funcionamiento en red del Hospital el Cruce*. Universidad Nacional Arturo Jauretche; 2013.
11. Sánchez Pérez HJ, Leal G, Escobar D, León Cortés JL. *Acción comunitaria en el IMSS Bienestar: Visiones operativas de la "otra" historia*. El Colegio de la Frontera Sur; 2021.
12. Laurell AC. *The Mexican Popular Health Insurance: Myths and realities*. Int J Health Serv. 2015;45(1):105-125.

PERSPECTIVAS Y METODOLOGÍAS



Acción Comunitaria en Salud: enfoques teóricos y prácticos en la gestión territorial del IMSS Bienestar

Araiza-Mota, I.^{a}; Casas-Valadez, S.J.^a; Valenzuela-Meza, E.^a; Bryan-Pacheco, A. C.^a; Suárez-Rienda, V.^a; Sánchez-Piña, M. L.^a; Ramos-Ávila, J. P.^a; Ruíz-Larios, J. A.^a; Méndez-Díaz, J. A.^a; Hernández-Gallegos, R.^a; Vargas-Quintana, A.^a; Ortega-Rendón, A.^a*

RESUMEN

La gestión territorial en salud se configura como una estrategia fundamental para garantizar el acceso equitativo y la calidad en la prestación de servicios. Este artículo analiza el rol de la acción comunitaria dentro del modelo de gestión territorial del IMSS Bienestar y su contribución a la transformación de la Atención Primaria de Salud (APS). Para

^a Coordinación de Acción Comunitaria, Servicios Públicos de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* Iliana.araiza@imssbienestar.gob.mx

ello, se empleó un enfoque cualitativo que abarcó un periodo de revisión de enero a marzo de 2025, utilizando técnicas de revisión documental, análisis de contenido y comparación conceptual que permitió explorar enfoques teóricos y metodológicos que sustentan la articulación de redes y participación ciudadana en salud. Se discuten estrategias de organización comunitaria, promoción de la salud, contraloría social y supervisión, y se proponen recomendaciones para fortalecer el modelo de atención, orientado a la mejora continua y la activación social en el ámbito sanitario.

INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) sostiene que el fortalecimiento de la Atención Primaria de Salud (APS) depende en gran medida de la articulación efectiva entre los distintos niveles de atención y la comunidad para garantizar respuestas ajustadas a las necesidades locales (1). Aunque en México el acceso equitativo a la salud continúa siendo un desafío global que generan desigualdades particularmente en comunidades de alta vulnerabilidad económica derivado de la fragmentación y segmentación en los servicios públicos.

Siguiendo esta línea, Tobar *et al* describen la gestión territorial como “una articulación descentralizada e intersectorial de recursos y acciones sanitarias en un espacio geográfico determinado” (2). Esta perspectiva atribuye a la acción comunitaria un papel central, que instituciones como el IMSS Bienestar han adoptado para reducir brechas en el acceso y la calidad de los servicios, con miras a consolidar redes de participación que promuevan la corresponsabilidad en salud (3).

Partiendo del cuestionamiento de investigación *¿Cómo contribuye la acción comunitaria a fortalecer la gestión territorial y la Atención Primaria de Salud (APS) desde el IMSS Bienestar?*, se plantearon los siguientes objetivos:

- Analizar los fundamentos conceptuales y teóricos que sustentan la acción comunitaria en la gestión territorial de salud.

- Identificar las estrategias prácticas a través de las cuales se implementa la acción comunitaria en el modelo de gestión territorial del IMSS Bienestar.
- Explorar las implicaciones territoriales y los desafíos derivados de la articulación entre la comunidad y las instituciones de salud.
- Proponer recomendaciones para el fortalecimiento de la participación social y la calidad de la atención primaria en la gestión territorial.

El estudio se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo, centrado en una revisión documental y análisis de contenido, abarcando literatura especializada y documentos institucionales emitidos entre enero y marzo de 2025. El trabajo contribuye a la comprensión de la acción comunitaria como factor clave en la transformación de los sistemas de salud y en la superación de las desigualdades persistentes.

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque cualitativo con el objetivo de profundizar en la comprensión de los significados, dinámicas y relaciones en torno a la acción comunitaria y su efecto en la gestión territorial. El periodo de revisión abarcó de enero a marzo de 2025, lapso durante el cual se recopilaron documentos normativos, manuales operativos, informes institucionales y literatura científica.

Para ello, las técnicas empleadas fueron la revisión de documentos institucionales, políticas públicas, manuales operativos, lineamientos, artículos académicos y normativa interna del IMSS Bienestar. También análisis de contenido, focalizado en identificar categorías temáticas clave (gestión territorial, redes de atención, acción comunitaria, participación social en salud) y se realizó la comparación conceptual para contrastar teorías de salud pública, redes de atención y enfoques participativos en distintos contextos de APS.

Este abordaje permitió describir, interpretar y reflexionar sobre la acción comunitaria, tanto desde su base conceptual y teórica como desde su aplicación práctica y las implicaciones que supone en el ámbito territorial.



RESULTADOS

Niveles analíticos: conceptual, teórico e implicaciones de la Gestión Territorial

La acción comunitaria en salud se refiere a la participación de la comunidad en la planificación, ejecución y evaluación de estrategias sanitarias, promoviendo la corresponsabilidad en la mejora del bienestar colectivo, y que conduce a la afectación de los determinantes sociales de la salud, buscando de esta forma favorecer la reconciliación ciudadana con el sector salud (4). Por su parte, la gestión territorial implica la organización y articulación de procesos y acciones con actores de nivel sectorial e intersectorial de recursos sanitarios dentro de un espacio geográfico determinado, garantizando la equidad en la atención integral médica y la adecuación de los servicios a las necesidades locales (5).

Comprender la atención de la salud desde la Gestión Territorial sirve para fortalecer las capacidades de las personas en el mismo el territorio con el cuidado continuo e integral de la salud.

Conceptualización de Territorio en la Salud Pública

El territorio ha evolucionado como un concepto que no solo implica una delimitación geográfica, sino

que integra dimensiones políticas, sociales y económicas que determinan la accesibilidad a los servicios de salud (6). En este sentido, la gestión territorial se define como una estrategia que permite articular políticas sanitarias con un enfoque poblacional, promoviendo la descentralización y la responsabilidad compartida entre los distintos niveles de atención.

Según Tobar *et al* (2), la gestión territorial en salud se basa en cinco principios fundamentales:

Identificación de necesidades locales: consiste en el análisis de situación de salud y el mapeo de determinantes sociales.

- *Intervención descentralizada:* permite que las estrategias sean diseñadas y ejecutadas en función de las características del territorio.
- *Enfoque intersectorial:* articulación entre el sector salud y otros sectores para una respuesta más efectiva.
- *Participación comunitaria:* fomenta el empoderamiento de la población en la toma de decisiones sobre su salud.
- *Evaluación y monitoreo continuo:* uso de indicadores para medir impacto y ajustar estrategias.

Conceptualización de Redes de Atención y Acción Comunitaria

La construcción de redes de salud es una de las estrategias clave en la gestión territorial. Tobar & Anigstein (7) postulan que la fragmentación del sistema de salud puede superarse a través de la integración de redes que permitan cuidados continuos. La acción comunitaria es un pilar fundamental en esta integración, ya que promueve la articulación de los servicios con la comunidad mediante estrategias de educación, prevención y promoción de la salud.

La integración de las redes puede ser tanto vertical como horizontal (2). En Acción Comunitaria de IMSS Bienestar la integración horizontal involucra efectores con las Unidades del Primer Nivel de Atención, mientras que la integración vertical se compone de un continuo con las Coordinaciones de los Hospitales, así como los sistemas de referencia-contrarreferencia a través de un volante de derivación. De este modo, pueden organizarse redes locales, redes regionales, redes nacionales o redes mixtas.

Parte de los elementos esenciales para el funcionamiento de redes de salud incluyen:

La categorización de los servicios de acuerdo con su perfil asistencial. Es importante la autonomía de gestión y descentralización de la toma de decisiones para el fortalecimiento de la atención primaria de salud como eje articulador del sistema de salud.

Para ello, es necesario protocolizar los procedimientos para mejorar la referencia y contrarreferencia, y al uso de tecnologías de la información para mejorar la comunicación interinstitucional.

Nivel Teórico: Principales modelos y enfoques

A continuación, se describen diferentes modelos teóricos que han abordado la acción comunitaria y la gestión territorial en salud:

- *Modelo de Atención Primaria de Salud (APS):* basado en la Declaración de Alma-Ata (1978), Bang (8) enfatiza la participación comunitaria y el acceso equitativo a los servicios de salud.
- *Modelo de Determinantes Sociales de la Salud:* destaca la influencia de factores económicos, so-

ciales y ambientales en la salud de las comunidades y la necesidad de abordarlos a nivel territorial (9).

- *Modelo de Redes Comunitarias de Salud:* promueve la formación de estructuras organizadas a nivel local para la autogestión en salud (10).
- *Modelo de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS):* propuesto por la OPS, busca consolidar redes de atención con mecanismos de coordinación eficientes (11).
- *Modelo de Atención Centrado en la Comunidad:* enfatiza la participación comunitaria en la toma de decisiones y la planificación de intervenciones sanitarias (12).

Los enfoques teóricos revisados incluyen:

La Teoría de redes de salud: la acción comunitaria se basa en la construcción de redes interinstitucionales y comunitarias para facilitar el acceso y la equidad en salud (13).

El Modelo de atención primaria integral: enfatiza la descentralización y la integración de servicios en el nivel local (14).

Activación social en salud: la acción comunitaria se fundamenta en modelos participativos que promueven el empoderamiento de la comunidad en la toma de decisiones sanitarias (15,16).

Implicaciones Territoriales

La gestión territorial requiere de adaptaciones intersectoriales, puesto que los determinantes de la salud como vivienda, abastecimiento de agua potable, saneamiento básico o seguridad alimentaria rebasan lo estrictamente biomédico (9). En consecuencia, las implicaciones territoriales de la acción comunitaria se reflejan en la consolidación de redes de salud locales y regionales, la priorización de intervenciones acorde con el contexto sociocultural y la generación de un conocimiento colectivo, basado en la experiencia local de la comunidad, la evidencia científica y el enfoque institucional (17).

Esta producción colectiva de conocimiento reconoce a la comunidad como coautora y fortalece la legitimidad y eficacia de las intervenciones sanitarias.

Nivel Práctico: Implementación de la Gestión Territorial en Salud desde Acción Comunitaria en el IMSS Bienestar

A través de la Acción Comunitaria en el IMSS Bienestar, se ha adoptado un enfoque integral que impulsa la difusión de procesos y estrategias en las diversas Unidades Territoriales de Salud. Orientados a asegurar una correcta incorporación, se transmite información basada en evidencia que fomente el desarrollo de habilidades para que la población vigile y cuide su propia salud.

Estrategias para la Acción Comunitaria en Salud

La Coordinación de Acción Comunitaria del IMSS Bienestar impulsa un conjunto de estrategias orientadas a fortalecer la gestión territorial y potenciar intervenciones comunitarias efectivas (18). Estas estrategias se articulan en cuatro ejes esenciales que nos permiten impulsar la participación social de manera organizada:

- Organización comunitaria
- Orientación y Promoción de la Salud
- Contraloría Social y Aval Ciudadano
- Supervisión del Componente comunitario

Organización Comunitaria

La organización comunitaria en salud es un pilar fundamental en la gestión territorial. IMSS Bienestar trabaja con modelos de gobernanza participativa que incluyen 4 acciones fundamentales: la reconstrucción del tejido Comunitario; la inclusión y accesibilidad de todos los grupos sociales; la estructura de gestión territorial (CoSaBi, Comités de Contraloría social, Voluntarios, Voluntarios de Salud, Médicos Tradicionales y Parteras), que nos permiten generar una nominalización en los sistemas de salud (Mapeo Territorial).

Las personas colaboran de forma voluntaria para alcanzar un bien común, tomando decisiones a través de acuerdos en reuniones. Las acciones que realizan tienen como objetivo el beneficio de toda la comunidad, asegurando la inclusión de todos sus integrantes, eliminando barreras que limitan su acceso y garantizando la participación de la población en

la toma de decisiones. La organización fomenta un entorno respetuoso y libre de discriminación donde se reconoce la diversidad cultural y social como un valor fundamental para el Desarrollo Humano y comunitario (19).

Orientación y Promoción de la Salud

Desde la Conferencia de Atención Primaria de Salud de Alma-Ata hasta las conferencias internacionales desde la Carta de Ottawa 1986 a Ginebra 2021 se han reiterado principios como la participación comunitaria, el empoderamiento y entornos saludables (20). La Coordinación de Acción Comunitaria promueve salud mediante las siguientes acciones:

- *Educación para la salud*: charlas, consejerías y capacitación en deportes, nutrición y prevención.
- *Establecer los mecanismos* que favorezcan la participación de la comunidad en la implementación del apoyo comunitario en salud.
- *Comunicación de riesgos*: transmisión oportuna de información en emergencias.

Estas acciones se ejecutan con promotores, equipos de salud y organizaciones comunitarias. Según Marc Lalonde (21), se debe ofrecer protección, información y servicios para empoderar a la población en su autocuidado.

Contraloría Social y Aval Ciudadano

Valorar la organización y participación ciudadana implica mantener espacios directos de intercambio con la comunidad (22). En este sentido, el aval ciudadano funge como figura de enlace para retroalimentar y dar seguimiento oportuno a las acciones comunitarias necesarias, garantizando el acceso y la cobertura que requiere la población atendida por los Servicios Públicos de Salud IMSS Bienestar. Igualmente, actúa como intermediario entre los usuarios de estos servicios y el personal de las unidades de salud.

Por otro lado, los comités de contraloría social desempeñan un rol estratégico, desde la representación popular en pleno (23), supervisan el seguimiento y el correcto uso de los recursos públicos ejercidos a través de programas de desarrollo social presupuestados. Este nuevo paradigma impulsa acciones de transparencia con un enfoque predominantemente



comunitario buscando profundizar, actualizar y fortalecer las relaciones y conexiones entre el CoSaBi (donde se encuentra integrado el aval ciudadano) y los Comités de Contraloría Social. Todo ello en cumplimiento de las estrategias de sensibilización ciudadana y acompañamiento institucional desde los territorios.

Supervisión del Componente Comunitario

La supervisión se realiza directamente en territorio para corroborar la asesoría y acompañamiento institucional a la comunidad. Además, se vigila el grado de integración y participación de la población en actividades de promoción y orientación sobre la mejora de las condiciones de salud individual, familiar y

colectivo (18). Si se detectan debilidades se refuerza la asesoría y orientación de inmediato, favoreciendo mejoras continuas.

Esta supervisión evalúa el impacto de la acción comunitaria mediante:

- *Reajuste de estrategias:* adaptación de intervenciones según resultados y necesidades emergentes de la comunidad.
- *Capacitación al personal:* se llevan a cabo procesos formativos en competencias institucionales y disciplinarios para mejorar la capacidad de respuesta del personal en el abordaje de la acción comunitaria en salud, tanto en modalidad presencial como virtual.

- *SIAC (Sistema de Información de Acción Comunitaria)*: se utiliza como herramienta clave para la recopilación, análisis y gestión de datos comunitarios, facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia.

DISCUSIÓN

Los hallazgos respaldan la necesidad de fortalecer la acción comunitaria en los modelos de gestión territorial en salud. Desde la teoría, se destaca la importancia de la descentralización y la gobernanza participativa en la consolidación de redes de atención primaria. En la práctica, la implementación de estrategias basadas en evidencia mejora la sostenibilidad de las intervenciones y su impacto a largo plazo (24).

Los desafíos identificados incluyen la necesidad de financiamiento sostenido, la capacitación continua del personal comunitario y la integración de tecnologías digitales para optimizar la gestión de información en salud. La combinación de enfoques teóricos con experiencias prácticas permite diseñar modelos más resilientes y adaptativos a los contextos locales (25).

Aplicaciones prácticas de la acción comunitaria en el IMSS Bienestar

Desde el nivel práctico, se identificaron los siguientes aspectos:

1. Fortalecer la organización comunitaria, la autonomía de las organizaciones sociales, su incidencia y capacidad de decisión.
2. Conocer, desde la voz ciudadana, la diversidad territorial y sus implicaciones para la salud de las personas y del ambiente, con el fin de identificar los ejes de deterioro de la vida y las posibilidades de transformación (17).
3. Promover un diálogo abierto y continuo entre quienes habitan el territorio y el personal de salud que permitan tener una visión compartida de la salud y desarrollar estrategias para el cuidado durante el curso de vida.
4. Generar conocimiento de forma colectiva para responder a las necesidades de transformación de las comunidades, combinando la experiencia local con la evidencia científica.
5. Promover la coordinación intersectorial y transsectorial para dar respuesta a las necesidades en salud.
6. Construir confianza ciudadana y promover la reconciliación con el sector salud, apoyando la participación en espacios de decisión.
7. Fomentar la activación de Comités de Salud para el Bienestar para expandir servicios a zonas remotas y priorizar intervenciones basadas en necesidades identificadas por la propia comunidad.
8. Capacitación de promotores comunitarios para mejorar el nivel de información y habilidades de la población en temas de salud, fortaleciendo el autocuidado y la prevención de enfermedades.
9. Establecer colaboraciones con sectores de educación y desarrollo social para ampliar el impacto de las estrategias de salud comunitaria.

En conjunto, estos puntos confirman el potencial de la acción comunitaria para dinamizar la gestión territorial, siempre que se garantice la claridad de roles y la construcción conjunta de conocimiento.

Desafíos y Oportunidades

Aún con los avances, subsisten obstáculos importantes que exigen soluciones integrales para garantizar la efectividad de la acción comunitaria en la gestión territorial.

Desafíos

- *Fragmentación de los servicios*: persistencia de barreras administrativas y de coordinación entre niveles de atención.
- *Débil articulación intersectorial*: falta de sinergias entre el sector salud y otras áreas clave como educación, vivienda y desarrollo social.

ALGO

IMPORTANTE

La combinación de enfoques teóricos con experiencias prácticas permite diseñar modelos más resilientes y adaptativos a los contextos locales.

- *Escasez de recursos y financiamiento*: dificultades para garantizar la sostenibilidad de programas comunitarios en el tiempo.

Oportunidades

- *Uso de tecnologías de la información y comunicación (TICs)*: implementación de herramientas digitales para mejorar la gestión de información y la capacitación de actores comunitarios.
- *Fortalecimiento del primer nivel de atención*: expansión de la cobertura de atención primaria con enfoque territorial. Ello implica la contratación de personal en las estructuras estatales como supervisores y promotores de acción comunitaria.
- *Activación de la comunidad*: mayor involucramiento de la población en la definición e implementación de políticas de salud con énfasis en la formación de voluntarios de salud

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio sugieren que la acción comunitaria es un componente esencial en la gestión territorial en salud. La implementación de este enfoque genera un alto valor en la gestión pública, al consolidar el acercamiento y empoderamiento de la comunidad para formular y ejecutar propuestas de desarrollo vinculadas a sus necesidades reales (26). Este modelo no solo optimiza el desempeño institucional, sino que también ejerce un impacto sostenible en la calidad de vida de la población. Para consolidar y reforzar este modelo, se proponen:

- Fortalecer la gobernanza comunitaria, impulsando la participación de la población en la planificación y evaluación de los servicios de salud.
- Ampliar la capacitación de promotores, estableciendo programas de formación continua basados en evidencia.
- Optimizar el uso de tecnologías digitales, integrando plataformas de información en salud para mejorar la gestión y el monitoreo de intervenciones.
- Garantizar financiamiento sostenible, asignando recursos de manera estable para asegurar la con-

tinuidad de los programas de acción comunitaria.

- Promover la coordinación interinstitucional y transectorial, creando alianzas estratégicas que respondan de forma integral a las demandas territoriales.

Los resultados de este estudio sugieren que la acción comunitaria es un componente esencial en la gestión territorial en salud.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Redes Integradas de Servicios de Salud: Conceptos, Opciones de Política y Hoja de Ruta para su implementación en las Américas 2010*.
- Tobar, F., Catenazzi, A., Di Virgilio, M. M., & Moro, J. (2015). *Gestión territorial integrada para el sector salud*. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Tobar, F. & Anigstein, C. (2012). *Redes en Salud: Teoría y Práctica*. Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Cotonieto-Martínez, E., & Rodríguez-Terán, R. (2021). *Salud comunitaria: Una revisión de los pilares, enfoques, instrumentos de intervención y su integración con la atención primaria*. Journal of Negative and No Positive Results, 6(2), 393-410.
- Castro, G. J. O., Vélez, A. C., Granada, J. A. G., Saldarriaga, J. F. E., Velásquez, N. C., Cano, J. F. G., ... & Saldarriaga, L. A. M. (2017). *Gestión territorial de la salud: perspectivas, aprendizajes y aportes a la práctica*. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 1-204.
- Carrasco, C. (2016). *Gestión territorial en salud pública*. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/138270>
- Tobar, F. & Anigstein, C. (2012). *Redes en Salud: Teoría y Práctica*. Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Bang, C., & Stolkiner, A. (2013). *Aportes para pensar la participación comunitaria en salud/salud mental desde la perspectiva de redes*. Ciencia, docencia y tecnología, (46), 123-143.
- Mejía, L. M. (2013). *Los Determinantes Sociales de la Salud: base teórica de la salud pública*. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 31, 28-36.
- Almeida, G., Artaza, O., Donoso, N., & Fábrega, R. (2018). *La atención primaria de salud en la Región de las Américas a 40 años de la Declaración de Alma-Ata*. Revista Panamericana de Salud Pública, 42, e104.
- Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Redes Integradas de Servicios de Salud: Conceptos, Opciones de Política y Hoja de Ruta para su implementación en las Américas 2010*.
- Di Fabio, J. L., Gofin, R., & Gofin, J. (2020). *Análisis del sistema de salud cubano y del modelo atención primaria orientada a la comunidad*. Revista Cubana de Salud Pública, 46, e2193.
- Alvarez, D. "Teorías y Prácticas para la producción de conocimientos sobre Redes y en Redes de Salud" Daniela Alvarez.
- Osorio, A. G., & Álvarez, C. V. (2013). *La Atención Primaria de Salud: desafíos para su implementación en América Latina*. Atención primaria, 45(7), 384-392.
- Ewart CK. *Social action theory for a public health psychology*. Am Psychol. 1991 Sep;46(9):931-46. doi: 10.1037//0003-066x.46.9.931. PMID: 1958012.
- Castro, R. (2011). *Teoría social y salud*. In Teoría social y salud (pp. 197-197).
- González J. (2020) *Manual de Gestión Territorial en Salud*. Código: SDS-GSS-MN-004 V.4. [Disponible aquí](#).
- Servicios Públicos de Salud IMSS Bienestar. (2024). *Estatuto Orgánico de Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar*. DOF. Gobierno De México.
- Cárdenas-Lata, B. J., Tapia-Segarra, J. I., ángeles Herrera, B. D. L. Á., & Arcentales-Fajardo, A. S. (2021). *La Intervención social durante el trabajo comunitario: Una guía para el desarrollo*. Dominio de las Ciencias, 7(1), 954-965.
- Franco-Giraldo, Á. (2022). *Modelos de promoción de la salud y determinantes sociales: una revisión narrativa*. Hacia la Promoción de la Salud, 27(2), 237-254.
- Lalonde, Marc. (1974). *A new perspective on the health of Canadians. A working document*. Government of Canada. Disponible en <https://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>
- Forero, J. C. G., & Ramírez, N. A. (2021). *Participación social para la construcción de un modelo integral en salud con poblaciones rurales*. Revista de ciencias sociales, 27(4), 548-559.
- Servicios Públicos de Salud IMSS Bienestar. (2024). *Reglas de Operación del Programa la Clínica es Nuestra*. DOF. Gobierno De México.
- Discoli, C. (1997). *Metodología de perfiles para la gestión territorial de redes*. El caso salud. 6º Encuentro de Geógrafos de América Latina. Territorios en redefinición. Lugar y Mundo en América Latina, Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, CD-ROM.
- Pérez, H. J. S., Leal, G., Escobar, D., & Cortés, J. L. L. (2021). *Acción comunitaria en el IMSS Bienestar: visiones operativas de la otra historia*. El Colegio de la Frontera Sur.
- Villascan, M. A. V., & Feregrino, J. F. (2022). *Fragmentación de la gobernanza en salud: desigualdad y precarización laboral en los profesionales de la salud*. Administración y Organizaciones, 25(48), 89-105.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2023). *Estrategias de Atención Primaria en Salud en América Latina*.
- Plan de Capacitación AC 2025. (2025). *Coordinación de Acción Comunitaria del IMSS Bienestar*.

Comando Alma-Ata: Construyendo diagnósticos transformadores para el fortalecimiento del Primer Nivel de Atención en el IMSS Bienestar

Villa-Reyes, T.^a; Saavedra-Romero, L. A.^{a*}



RESUMEN

Introducción: el 23 de noviembre de 2024, iniciaron las actividades vinculadas al Comando Alma-Ata, con el propósito de dignificar, revalorizar y fortalecer el Primer Nivel de Atención como bien público y puerta de entrada al sistema de salud. Inspirado en la Declaración de Alma-Ata para acercar los servicios de salud a donde la gente vive y trabaja, es una estrategia implementada por IMSS Bienestar estructurada en cuatro pilares: prevención, atención proactiva, acceso efectivo y gestión territorial, la cual se desarrolla en tres Fases: 1) Diagnóstico Situacional de las Unidades de Salud de Primer Nivel (USPN) y de los Comités de Salud para el Bienestar (COSABI); 2) Conformación del Pacto por la Salud en cada unidad de salud como herramienta de diálogo, articulación y gestión territorial con los niveles central y estatal, así como las unidades de salud y la comunidad; 3) Monitoreo y seguimiento. La implementación inicial del Comando se centra en la Ciudad de México. **Objetivos:** describir los resultados de la implementación de la estrategia del Comando Alma-Ata, Capítulo Ciudad de México, a tres meses de su implementación. **Material y Métodos:** En-

foque mixto cuantitativo y cualitativo, 1) transversal descriptivo, a través de la información recabada en la cédula de diagnóstico del Portal de Gestión de Salud Poblacional, 2) Investigación acción, mediante la construcción de soluciones para la transformación de la realidad de la USPN: análisis de hallazgos y necesidades, metodología participativa con los diferentes actores para la formulación de acuerdos por componente y plan de trabajo (Pactos por la Salud). **Resultados:** derivado del avance de la Fase 1, de 223 unidades, el resultado de la evaluación de los componentes por apartados se traduce en: 67% en cartera de servicios, 69% en personal de salud, 71% en planeación y vinculación, 55% en regulación y normatividad, 78% en equipamiento, 48% en medicamentos e insumos para la salud, 61% en educación, 65% en atención médica y prioridades, un 55% en lo que respecta a la funcionalidad de Unidades Médicas Móviles, y 58% en identidad institucional. Se han identificado 119 acuerdos de los cuales para su resolución depende en un 28% del nivel estatal, el 22% de las USPN, el 17% de la Comunidad y el 11% de otras instituciones y sectores fuera del IMSS Bienestar.

^a Coordinación de Unidades de Primer Nivel (CUPN). Servicios Públicos de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* luz.saavedra@imssbienestar.gob.mx

INTRODUCCIÓN

El 23 de noviembre de 2024, iniciaron las actividades vinculadas al Comando Alma-Ata, con el propósito de dignificar, revalorizar y fortalecer el Primer Nivel de Atención como bien público y puerta de entrada al sistema de salud; inspirado en la Declaración de Alma-Ata, esta estrategia implementada por IMSS Bienestar, se basa en el modelo de Atención Primaria en Salud (APS) cuya ejecución responde a los lineamientos del eje gubernamental “República Sana” para garantizar el acceso equitativo y universal a los servicios de salud en México. Se traza bajo cinco postulados: Salud Multisectorial, Participación Ciudadana, Atención Primaria Integral, Enfoque Intersectorial y Autogestión Comunitaria y estructurándose en cuatro pilares: prevención, atención proactiva, acceso efectivo y gestión territorial, para nominalizar a las Unidades de Salud de Primer Nivel (USPN) articulando la participación de las Coordinaciones de Unidades de Primer Nivel, Programas Preventivos, Acción Comunitaria, en conjunto con las Coordinaciones Estatales de IMSS Bienestar.

Su desarrollo se da en tres Fases 1) levantamiento del diagnóstico, 2) gestión gerencial y seguimiento y 3) consolidación y evaluación para alcanzar cinco metas: 1) Solución a los problemas estructurales y de calidad en la infraestructura de las Unidades de Salud, 2) Trazabilidad de la atención a la población, 3) Equipamiento de las Unidades Médicas, 4) Abasto más del 80%, seguridad para el paciente y 5) Atención los 7 días de la Semana.

El Comando Alma-Ata, cuenta también con la participación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y otros actores clave fundamentales para su éxito.

En este artículo, se describe el trabajo realizado del Comando Alma-Ata, Capítulo Ciudad de México, a tres meses de su implementación, resultante del diagnóstico en 223 USPN de la CDMX, incluyendo unidades fijas, Unidades Médicas Móviles (UMM) y los Centros Comunitarios de Salud Mental y Adicciones (CECOSAMA).



Comando Alma-Ata como una estrategia operativa

Para la operatividad del Comando se plantean diferentes acciones. Para la estrategia preventiva: 1) contar con paquetes de intervenciones preventivas acorde al curso de vida y 2) realizar revisiones médicas anuales individuales y familiares; para la estrategia de atención proactiva: 1) normalizar la atención, 2) contar con control de abasto y 3) realizar la fidelización de usuarios; en lo que respecta a la estrategia de acceso efectivo: 1) la apertura de las USPN los 7 días de la semana, 2) fortalecer a las UMM, 3) implementar la estrategia de TELESALUD en UMM y 3) fortalecer la infraestructura, equipamiento y mobiliario de las USPN a través del programa “La Clínica es Nuestra” y por último pero no menos importante para la estrategia de Gestión Territorial: 1) activación de los Comités de Salud y Bienestar (CO-SABI), como unidad de gestión territorial, 2) elaboración de una estrategia de Mercadotecnia Social en Salud para fortalecer la participación ciudadana y las alianzas interinstitucionales, 3) sensibilizar a la población posicionando al IMSS Bienestar a nivel local como institución proveedora de servicios públicos en salud, 4) fortalecimiento de activos en salud a través de la creación de entornos que impulsen la toma de decisiones en salud y modifiquen los determinantes sociales, 5) fortalecimiento de la red de salud mental y 6) reactivación y seguimiento de expresiones ciudadanas a través del buzón.

Diagnósticos transformadores hacia el Pacto por la Salud

Los diagnósticos transformadores serán el medio para el reconocimiento de las USPN de la población de responsabilidad y del trabajo participativo de la comunidad. La adquisición de esta información se realiza, a través de la aplicación de la “Cédula de Supervisión de Unidades de Primer Nivel de Atención del IMSS Bienestar” alojada en el Portal de Gestión de Salud Poblacional (PGSP), así como la aplicación de la “Cédula de Acción Comunitaria”. Con ambos instrumentos, se evaluará el modelo actual de provisión de la atención en los servicios y sus modalidades. Con la información obtenida del diagnóstico, se

iniciará el “Pacto por la Salud”, el cual será el mecanismo de diálogo, articulación y gestión territorial que integrará acuerdos para la operatividad en tres dimensiones (diagnóstico, provisión, activación).

Mecanismo de seguimiento y evaluación y del Comando Alma-Ata

Desde la implementación del Comando se lleva a cabo la evaluación de indicadores para monitorear la estrategia. En la Fase de diagnóstico, se evalúa el porcentaje de USPN visitadas contra el total de diagnósticos realizados, así como la proporción de los equipos que realizan las actividades en campo; en la Fase de gestión gerencial, se evalúa el seguimiento de acuerdos establecidos en los “Pactos por la salud” y el fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal para llevar a cabo la transformación de la provisión de los servicios y el fortalecimiento tecnológico de las USPN y para Fase de consolidación se evalúa el seguimiento de acuerdos y planes de trabajo. De los indicadores establecidos, tres se encuentran bajo la responsabilidad de la Coordinación de Acción Comunitaria, cinco por la Coordinación de Programas Preventivos y ocho por la Coordinación de Unidades de Primer Nivel.

Capítulo Ciudad de México

Con la apertura del Capítulo Ciudad de México el 23 de noviembre de 2024, se inició con la capacitación al personal que integra a las brigadas para realizar el levantamiento de los diagnósticos en las quince Zonas de Servicios Médicos de la entidad federativa, las cuales se dividieron en tres bloques; el primero, corresponde a las regiones operativas de Ajusco, Balbuena y Benito Juárez, el bloque 2 a las regiones operativas de los Hospitales Rubén Leñero, Belisario Domínguez, Enrique Cabrera y General de Iztapalapa y el bloque 3 a las regiones operativas de La Villa y Milpa Alta, cada uno de estos bloques están conformados por 86, 77 y 90 USPN respectivamente. A la capacitación acudieron 139 personas de las Coordinaciones del Nivel Central, así como de la Coordinación estatal de la Ciudad de México, además del desarrollo de un taller para el adecuado llenado de las Cédulas y el uso del PGSP para la

integración de la información en el formato digital. Las actividades de campo iniciaron el 2 de diciembre de 2024.

Por parte de la Coordinación de USPN, se realizan capacitaciones por bloque para la elaboración del documento del diagnóstico y la integración de la Matriz de hallazgos y la formulación de acuerdos y compromisos para iniciar la integración de los “Pactos por la Salud”.

MATERIAL Y MÉTODOS

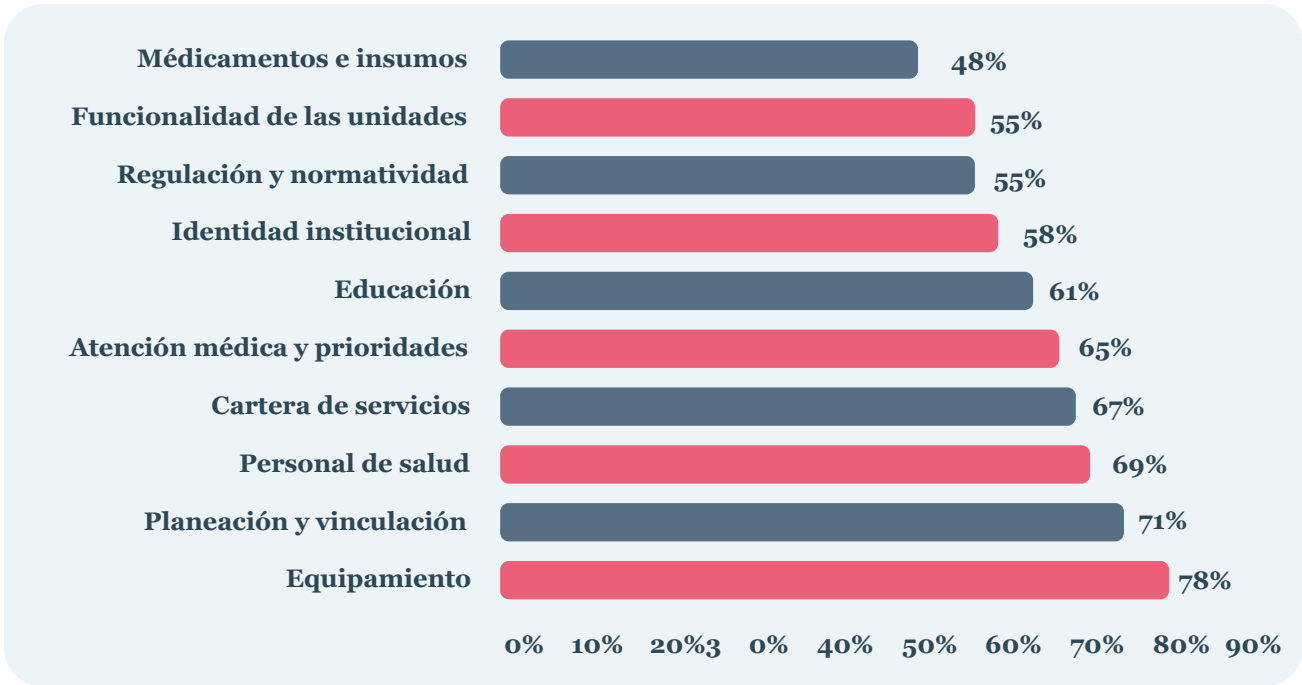
Se realizó un estudio observacional descriptivo mediante la revisión los Diagnósticos Situacionales del Comando Alma Ata, Capítulo Ciudad de México, desarrollándose a través de una metodología mixta. La primera fase consistió en la revisión de la información derivada de la Cédula de Diagnóstico del PGSP de las unidades visitadas y diagnosticadas a través de las brigadas hasta el 10 de marzo de 2025; la información incluyó el resultado de los nueve componentes de la cédula. En la segunda fase, se realiza-

ron análisis secundarios a partir de la revisión de la matriz de hallazgos recabada del 02 de diciembre de 2024, al 10 de marzo de 2025 del total de las 223 unidades visitadas en las que se concluyó el diagnóstico. Posteriormente se llevó a cabo la construcción de tableros dentro del PSGS para agrupar la descripción de los resultados a través de visualizadores. Como unidad de análisis se identificó a las USPN y como segunda unidad de análisis a las Zonas de Servicios Médicos de la Ciudad de México. El periodo de estudio se centró del 02 de diciembre de 2024 al 10 de marzo de 2025 con un solo corte. Los recursos utilizados fueron un total de 79 personas el levantamiento de los diagnósticos, ocho personas para la revisión y el procesamiento de la información y ocho equipos de cómputo con paquetería de *Windows*.

RESULTADOS

De la evaluación obtenida a través de la aplicación de la Cédula de Diagnóstico que refleja el avance de la Fase 1 del capítulo Ciudad de México del Comando Alma-Ata, se describe en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Resultados de la evaluación de la Cédula de Diagnóstico del Comando Alma – Ata, Ciudad de México



Fuente: Cédula de Diagnóstico Situacional, Comando Alma – Ata. Portal de Gestión de Salud Poblacional. IMSS Bienestar, Corte 10 de marzo de 2025.

Del análisis de los hallazgos, se identificaron 119 acuerdos de los cuales, para su resolución, un 22 % dependen del nivel federal, un 28% del nivel estatal, 22% de las USPN, 17% de la Comunidad y

un 11% de otras instituciones y sectores fuera del IMSS Bienestar.

En la **Tabla 1** se describen los principales acuerdos por nivel de responsabilidad derivados de los hallazgos identificados.

Tabla 1. Principales acuerdos por nivel de responsabilidad, Comando Alma – Ata, Capítulo Ciudad de México

Nivel de responsabilidad	Porcentaje de acuerdos	Acuerdos propuestos por nivel de responsabilidad
Nivel federal IMSS-B	22%	Elaborar la normativa institucional y vigilar su cumplimiento. Gestionar y adquirir recursos para la operación de las unidades Diseñar, monitorear y evaluar los programas de capacitación y las actividades de supervisión en las unidades.
Nivel estatal IMSS-B	28%	Gestionar y adquirir recursos para la operación de las unidades. Garantizar programas de capacitación y supervisión con base en necesidades. Actualización y obtención de la Regulación Sanitaria. Fomentar la participación comunitaria.
Nivel USPN	22%	Brindar atención integral acorde a normativa institucional. Garantizar la permanencia del personal asignado a la unidad. Elaborar y actualizar documentos gerenciales Realizar las actividades de promoción y prevención de forma rutinaria.
Comunidad	17%	Participar de manera activa en los Comités Participación en las actividades y programas de promoción y prevención. Demandar la atención en salud requerida de acuerdo con la etapa del curso de vida. Identificación y fortalecimiento de activos en salud de la comunidad.

Fuente: Matriz de hallazgos y acuerdos, Comando Alma – Ata. Reporte de Brigadas. IMSS Bienestar, Corte 10 de marzo de 2023.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizó el resultado del avance de las actividades realizadas en el Comando Alma-Ata, capítulo Ciudad de México, como un esfuerzo del trabajo colaborativo desde el Nivel Central y el Nivel Estatal de IMSS Bienestar, por evidenciar las necesidades de las USPN. En este sentido vale la pena destacar que este tipo de estudios tienen importantes limitaciones y sesgos al no analizar todo el espectro de variables que podrían condicionar una respuesta causal en los indicadores analizados, para lo que se requeriría de un análisis individual para reconocer el macroentorno. Sin embargo, este tipo de estudios nos permiten demostrar los efectos que representa la evaluación de indicadores que se construyen bajo la recolección de la información y existe evidencias sobre los efectos de contar con este tipo de diagnósticos para dirigir la toma de decisiones a nivel institucional, a fin de conformar mayores recursos de información que permitan mejorar la toma de decisiones basadas en la evidencia, lo cual, es un reto dado que esta recolección de información requiere de esfuerzo y recursos con los que no siempre se cuenta en las instituciones del Sector Salud en México; por lo cual este estudio representa un logro importante del IMSS Bienestar para aportar al sistema de salud a nivel nacional. Sin embargo, cabe destacar que el trabajo desarrollado por el Comando

ALGO

IMPORTANTE

Se puedan establecer los Pactos para la Salud en todas las Unidades de Salud de Primer Nivel de IMSS Bienestar.

Alma-Ata, Capítulo Ciudad de México, servirá para establecer el modelo para la integración de los diagnósticos situacionales del resto de las entidades adheridas al IMSS Bienestar, para que a través de la identificación de hallazgos, se puedan establecer los Pactos para la Salud en todas las Unidades de Salud de Primer Nivel de IMSS Bienestar, fortaleciendo así el trabajo colaborativo a nivel institucional.

CONCLUSIONES

Con el avance obtenido del trabajo realizado a través de Comando Alma – Ata, capítulo Ciudad de México, se pudieron identificar las necesidades más sentidas de las USPN a través de los diagnósticos, representando un hito histórico para el Sector Salud al reconocer la situación que enfrentan las unidades y que impactan en el otorgamiento de la atención a la población sin seguridad social,



por lo tanto, esta información constituye la evidencia para analizar parte del sistema de salud y encaminar la toma de decisiones en pro de la atención de las personas usuarias en México. Con esta evidencia se pueden diseñar estrategias y acciones para mejorar la calidad del otorgamiento de la atención y dirigir la toma de decisiones de manera asertiva, rápida y ordenada. El presente estudio representa un esfuerzo por evidenciar como a través de la recolección de información sistemática, se llega al punto de partida para encausar el trabajo colaborativo desde los diferentes niveles técnico – administrativos y técnico operativos que intervienen en el mejoramiento de la atención y de esta manera, lograr establecer los “Pactos por la Salud” como herramienta de Gestión territorial y un espacio de diálogo para clasificar los procesos, focalizar la problemática, establecer las acciones y mecanismos para resolverla y responsabilizar a aquellos de los que depende dicha resolución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de Salud. *Informe IMSS, Capítulo 9: Programa IMSS-SOLIDARIDAD*. 2019. Disponible en: http://apps.salud.gob.mx/transparencia/informes/primer_informe/imss.pdf
2. Diario Oficial de la Federación (DOF). *Decreto por el que se crea el Programa de Descentralización de los Servicios de Salud para Población Abierta IMSS-COPLAMAR*. 1985. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4742477&fecha=24/06/1985#gsc.tab=0
3. Servicios de Salud IMSS Bienestar. *Historia IMSS Bienestar*. 2024. Disponible en: https://imssbienestar.gob.mx/servicios_salud.html
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Conferencia Internacional en Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, USSR*. 1978. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/85611/file/Alma-Ata-conference-1978-report.pdf>
5. Giraldo A, Vélez C. *La Atención Primaria de Salud: desafíos para su implementación en América Latina*. Aten Primaria. 2013 Aug-Sep;45(7):384-92. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6985524/>
6. Diario Oficial de la Federación (DOF). *ACUERDO por el que se emite el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-BIENESTAR)*. 2022. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5669707&fecha=25/10/2022#gsc.tab=0
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Marco operacional para la atención primaria de salud*. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/operational-framework-for-primary-health-care-wha73-sp.pdf>



Hospital General de Ciudad Valles, San Luis Potosí.

Juntas y juntos por la calidad de la salud: Percepciones de la calidad en las oficinas estatales y hospitales de IMSS Bienestar

Flores-Castellanos, E.^a; Avalos-Bracho, J. A.^b; Sánchez-Pérez, O. A.^{a*}; Maldonado-Gutiérrez, A.^a; De La Rosa-Cruz, S. A.^c

RESUMEN

Introducción: Este estudio exploró los factores que inciden en la gestión de calidad del IMSS Bienestar en el contexto de federalización de los servicios de salud en México. El objetivo fue identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) en las Oficinas Estatales de Calidad y Hospitales Regionales de Alta Especialidad. **Metodología:** Se utilizó un enfoque cualitativo rápido (Rapid Qualitative Analysis) con recolección digital de datos y análisis temático. **Resultados:** Los resultados revelaron compromiso institucional y liderazgo como fortalezas; falta de personal, financiamiento y resistencia al cambio como debilidades; tecnología e innovación como oportunidades; y escasez de recursos y normatividad inestable como amenazas. **Conclusiones:** Se recomienda fortalecer el liderazgo, adaptar políticas regionales, invertir en capacitación y rediseñar estructuras. Los hallazgos ya se incorporaron a la estrategia de la División de Calidad y Certificación del IMSS Bienestar.



^a División de Calidad y Certificación de la Unidad de Atención a la Salud en el Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Titular de la Unidad de Atención a la Salud en el Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^c Coordinación de Educación e investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* omar.sanchez@imssbienestar.gob.mx



INTRODUCCIÓN

La coyuntura política actual transita en la federalización de los servicios públicos de salud, lo que implica una mayor interrelación y comunicación entre los diferentes niveles de organización administrativa federal y estatal (1). Esto incide en todos los procesos de las organizaciones sanitarias, incluidos los inherentes a la calidad de la atención.

Los servicios de salud del IMSS Bienestar tienen la responsabilidad directa en 23 entidades federativas y el control de 7 Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE). En los cuales hay una persona responsable de la gestión de la calidad de atención. Estos actores trabajan bajo las directrices de la División de Calidad y Certificación (Nivel Federal) (2).

Uno de los objetivos en la planificación y diseño de la calidad es la implementación de mejoras e innovaciones en los productos y servicios ofrecidos. La planificación de la calidad es el proceso de analizar la situación actual para identificar y proponer soluciones a los problemas de salud, satisfacer las expectativas de los usuarios y organizar de manera coherente los recursos y procesos necesarios para alcanzar estos objetivos (3). Para ello es necesario realizar planeación estratégica y utilizar las herramientas como el análisis FODA para poder tener un panorama completo del contexto organizacional. En este sentido, el análisis FODA emerge como una herramienta valiosa que evalúa sistemáticamente las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas dentro de cualquier organización. Realizar un análisis FODA efectivo es un proceso complejo que requiere un enfoque multidisciplinario, y conformar equipos diversos en cuanto a antecedentes profesionales, perspectivas y áreas de especialización. Esta diversidad enriquece el proceso y permite una comprensión más objetiva y completa de la situación evaluada (4).

Considerando los estrictos plazos impuestos en la Administración Pública Federal para realizar investigaciones y la coyuntura político-administrativa actual en México, se optó por el uso del Análisis Cualitativo Rápido (Rapid Qualitative Analysis - RQA), un método que permite obtener resultados oportunos y

confiables (5,6). Diversos autores han enfatizado la utilidad del RQA en contextos institucionales donde los resultados deben obtenerse rápidamente para informar decisiones de políticas públicas y mejorar prácticas organizacionales en salud (7,8).

Este artículo tiene como objetivo conocer el panorama de actores locales a partir de la percepción de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con el fin de establecer una estrategia institucional que contribuya a la mejora de la calidad en el ámbito de la salud pública a nivel federal. A través de un enfoque cualitativo, se busca comprender las dinámicas internas y externas que influyen en la gestión sanitaria y proporcionar recomendaciones basadas en un análisis contextualizado y participativo.

METODOLOGÍA

Se empleó una metodología cualitativa ágil y exploratoria para realizar el análisis FODA de las Oficinas Estatales de Calidad y Certificación Médica y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad del IMSS Bienestar en 2024. La recolección de datos se llevó a cabo durante un periodo de 10 días naturales mediante un formulario electrónico institucional desarrollado en *Microsoft Forms*, considerando las restricciones de tiempo institucionales y la necesidad de obtener hallazgos oportunos para la toma de decisiones.

El enfoque metodológico utilizado fue el Análisis Cualitativo Rápido (*Rapid Qualitative Analysis* - RQA), que está indicado para contextos donde se requieren resultados ágiles sin comprometer la calidad analítica. El RQA es adecuado para proyectos con un alcance definido o preguntas de investigación concretas, cuando el tiempo es limitado y hay necesidad urgente de entregar resultados oportunamente para la formulación de políticas públicas o decisiones operativas institucionales, como es el caso del presente estudio.

El análisis cualitativo se realizó mediante análisis de contenido temático, incluyendo las siguientes fases estructuradas y documentadas para garantizar rigor analítico.

Codificación inicial: Se identificaron temas emergentes a partir de las respuestas proporcionadas por los participantes, clasificando cada fragmento textual en las categorías predefinidas del FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

1. **Codificación axial:** Se realizó un refinamiento temático para identificar patrones y relaciones específicas entre las categorías emergentes, destacando aquellos elementos de mayor relevancia en la gestión de calidad sanitaria.
2. **Análisis de tendencias:** Se identificaron áreas críticas para la mejora y factores recurrentes, proporcionando insumos clave para desarrollar estrategias específicas que optimicen la gestión de calidad institucional.

Adicionalmente, se realizó un análisis cuantitativo simple (análisis univariado) con el fin de determinar la frecuencia relativa (porcentajes) de las respuestas obtenidas, facilitando así una visión integral, tanto cualitativa como cuantitativa, de los hallazgos del estudio.

Este enfoque metodológico ágil, combinado con el rigor recomendado para estudios rápidos cualitativos (7), permitió responder eficazmente a la necesidad institucional inmediata de contar con datos oportunos y significativos para informar la gestión de calidad en salud dentro de IMSS Bienestar.

RESULTADOS

Se obtuvo una participación del 91% de las jefaturas de calidad estatales y del 71% de las responsables de calidad de los HRAE del IMSS Bienestar, lo cual permitió obtener información suficientemente robusta acerca de las percepciones y experiencias relacionadas con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en sus respectivas áreas de gestión.

Entre los principales hallazgos sobre **fortalezas**, se destacan el compromiso institucional, la comunicación efectiva, y una arraigada cultura de mejora continua, aspectos considerados clave por los participantes para impulsar la calidad en la atención sanitaria (**ver Gráfica 1**).

“(Tenemos la) capacidad para abordar la calidad de manera holística, integrando aspectos clave como la cultura de seguridad del paciente, eficiencia operativa, accesibilidad y satisfacción del usuario, lo que permite una atención más completa y centrada en el paciente.”

Respecto a las debilidades, emergieron cuatro categorías temáticas interrelacionadas: carencia de recursos humanos y materiales; deficiencias en los procesos y gestión organizacional; resistencia al cambio y desmotivación del personal; insuficiente apoyo financiero y limitado acceso a programas de capacitación continua (ver Gráfica 2).

“(...) se encuentra la carencia de recurso humano para poder tener la plantilla idónea, la sobredemanda de los establecimientos de

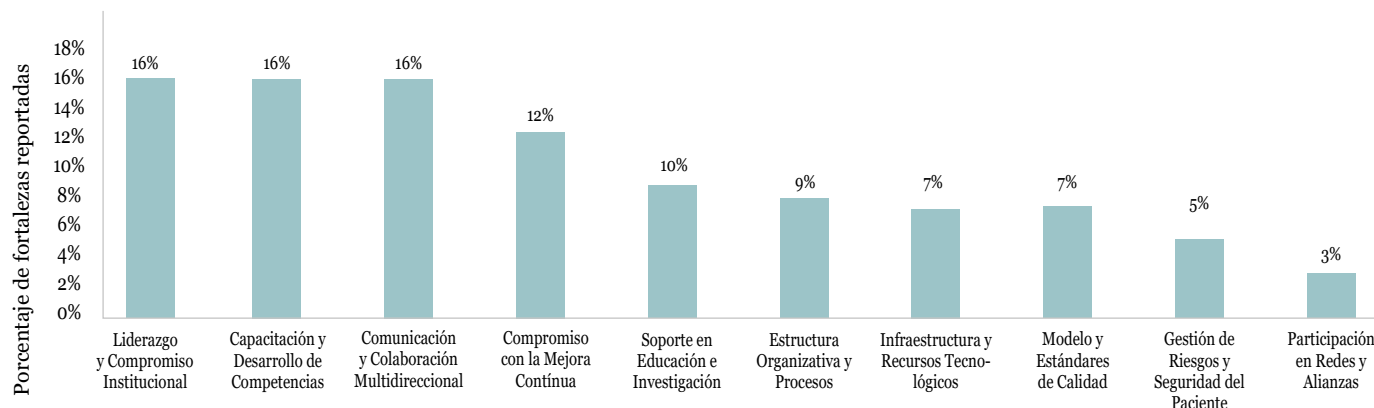
salud en urgencias, ya que acuden población de zonas rurales que ocupan los servicios sin ser una urgencia que pueden ser atendidos en las unidades de primer nivel.”

En términos de oportunidades, la tecnología e innovación, así como la colaboración interinstitucional e interdepartamental, fueron identificadas como

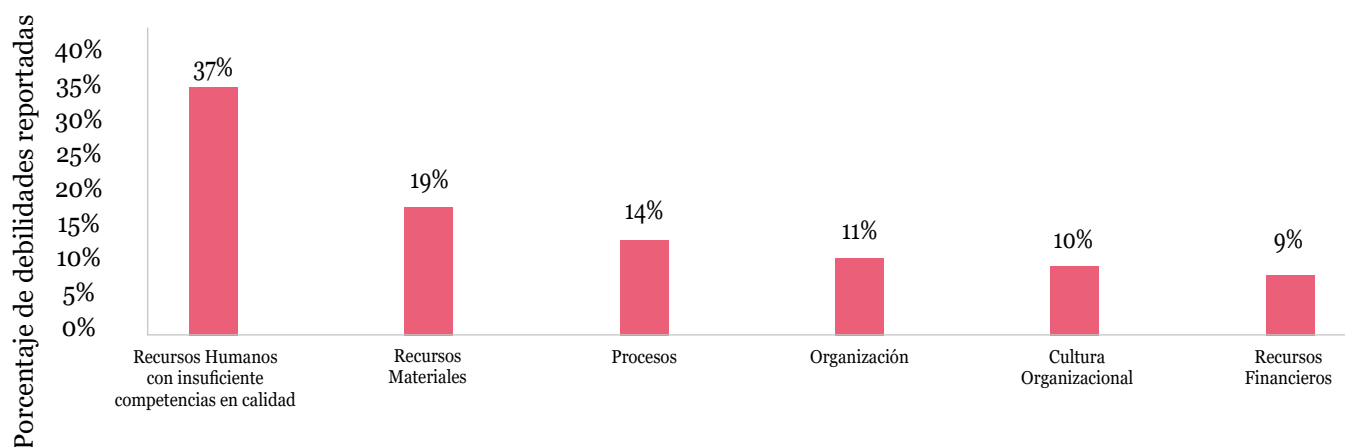
las más frecuentes, mostrando una importante área para impulsar mejoras estratégicas. La capacitación y gestión de calidad aparecieron con frecuencia intermedia, mientras que los recursos financieros fueron identificados con menor frecuencia como una oportunidad (ver Gráfica 3).

“La adopción de nuevas tecnologías de la información (TI) puede generar una mejora significativa en la eficiencia operativa (...).”

Gráfica 1. Fortalezas reportadas por las oficinas estatales de calidad y HRAE del IMSS Bienestar 2024



Gráfica 2. Debilidades reportadas por las oficinas estatales de calidad y HRAE del IMSS Bienestar 2024



Finalmente, las **amenazas** detectadas en la gestión de calidad institucional se agruparon en cuatro temas centrales: insuficiencia de recursos financieros y humanos especializados, deficiencias en la organización y gestión interna, marco regulatorio inestable o poco claro, y resistencia cultural u organizacional al cambio e innovación en calidad (**ver Gráfica 4**).

“No se ha concluido los procesos de transferencia entre la Secretaría de Salud y el IMSS Bienestar. Falta de actualización de la normatividad aplicable al sector salud en México.”

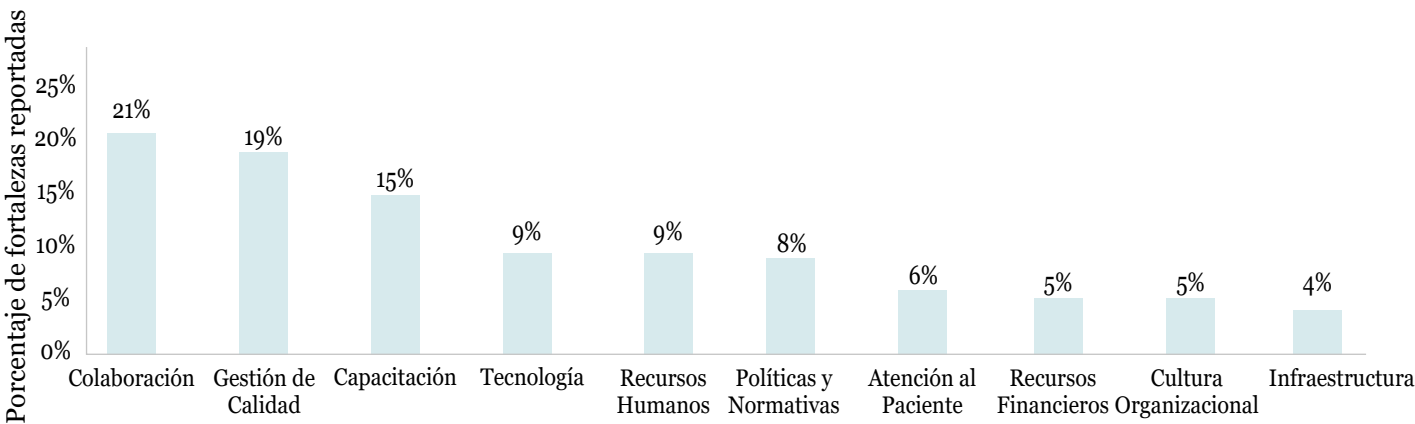
Estos resultados ofrecen una visión integral que permite identificar áreas prioritarias para la toma de decisiones estratégicas en materia de calidad dentro del contexto de IMSS Bienestar.

DISCUSIÓN

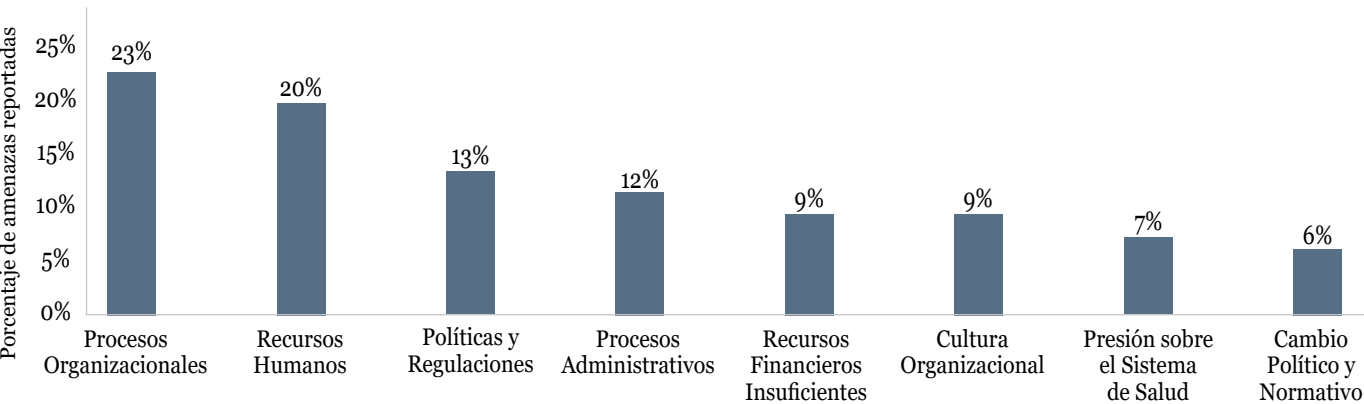
Fortalezas

Los hallazgos indican que las Oficinas Estatales de Calidad en Salud destacan en gestión de la calidad mediante el compromiso institucional, la formación continua del personal y una sólida cultura organizacional orientada a la mejora continua. Estos elementos son clave para fortalecer la seguridad del paciente y garantizar la calidad asistencial (9). En particular, el liderazgo enfocado en estándares claros de calidad favorece una mejor coordinación de procesos y asegura el cumplimiento normativo (10). Esto es consistente con estudios previos que subrayan el rol central del liderazgo efectivo y la capacitación constante para consolidar sistemas de calidad sostenibles en instituciones sanitarias (11).

Gráfica 3. Oportunidades reportadas por las oficinas estatales de calidad y HRAE del IMSS Bienestar 2024



Gráfica 4. Amenazas reportadas por las oficinas estatales de calidad y HRAE del IMSS Bienestar 2024



La variabilidad identificada en cómo cada oficina estatal aborda sus fortalezas evidencia que las adaptaciones regionales ante distintos recursos y limitaciones son estrategias frecuentes y necesarias. Esto subraya un enfoque flexible y contextualizado que permita adaptaciones normativas eficaces y garantice el respaldo en infraestructura, maximizando así el impacto positivo de las políticas de calidad. Además, la integración interdepartamental y la comunicación efectiva multidireccional se relacionan directamente con una implementación más eficiente de dichas políticas, destacando la necesidad de fortalecer aún más los canales de comunicación interna y promover activamente la colaboración en el ámbito institucional de salud (12).

Debilidades

Los resultados revelan una clara relación sistémica de causa-efecto entre las principales debilidades identificadas. En este sentido, la carencia de recur-

sos humanos y materiales está estrechamente vinculada con la falta de apoyo financiero institucional, mientras que la resistencia y la desmotivación del personal están asociadas con deficiencias significativas en los procesos y en la gestión organizacional. Además, la insuficiencia del apoyo financiero y la limitada capacitación institucional actúan conjuntamente como cuellos de botella críticos que dificultan significativamente la mejora continua.

Esta dinámica identificada en el estudio se relaciona directamente con los hallazgos de investigaciones anteriores, como lo señalado por Yilmaz *et al.* (13), quienes demuestran que la satisfacción del personal sanitario tiene una influencia directa y positiva sobre la satisfacción de los pacientes. Por consiguiente, es prioritario abordar estos factores para fortalecer la calidad asistencial, fomentar una cultura organizacional orientada a la seguridad y mejora continua, y enfrentar adecuadamente los desafíos que se presentan para el futuro inmediato.



Hospital Infantil de Tlaxcala.

Oportunidades

Los resultados obtenidos muestran que la tecnología e innovación, junto con la colaboración interinstitucional, son las oportunidades más frecuentemente mencionadas para mejorar la gestión de calidad en IMSS Bienestar. La tecnología es percibida como un factor esencial tanto en infraestructura como en sistemas administrativos y clínicos que optimizan procesos y fortalecen la seguridad del paciente, alineándose con la literatura existente que resalta su impacto positivo en la eficiencia y la calidad de la atención médica (14). Asimismo, la colaboración institucional es altamente valorada por los participantes, reflejando esfuerzos institucionales por fortalecer sinergias entre distintas entidades y niveles de atención, aspecto ampliamente reconocido como esencial en los modelos contemporáneos de gobernanza efectiva en salud (15).

La capacitación y la gestión de calidad aparecen con frecuencia media en las respuestas, indicando un interés moderado en su fortalecimiento. La capacitación continua se identifica como clave para mejorar competencias del personal sanitario, especialmente en contextos como la Atención Primaria de Salud (APS), donde la formación adecuada permite una implementación más efectiva de estrategias de salud pública (16). La gestión de calidad también emerge como un área relevante para impulsar estándares institucionales de mejora continua (17). Sin embargo, los recursos financieros reciben menor atención, posiblemente debido a una percepción de limitación estructural o una menor prioridad estratégica, pese a su relevancia clave dado que las deficiencias en calidad pueden representar hasta un 40% del gasto sanitario (18). Esto sugiere la necesidad de integrar estrategias balanceadas que contemplen simultáneamente la formación del personal y la sostenibilidad financiera.

Amenazas

Las amenazas incluyeron la falta de financiamiento adecuado y la escasez crítica de personal calificado. La insuficiencia presupuestaria se manifiesta en

diversos aspectos, como la ausencia de presupuesto específico para calidad, la falta de viáticos para supervisión efectiva y recursos insuficientes para infraestructura y programas esenciales. Además, la escasez de personal se observa tanto en áreas especializadas como en áreas críticas operativas, dificultando la retención de personal calificado y experimentado. Como lo sugiere Yeager (19), es posible que existan otras áreas críticas aún no identificadas, las cuales requieren atención adicional.

La variabilidad en la estructura organizacional y procesos administrativos, que incluyen estructuras incompletas, duplicación de funciones y procesos burocráticos prolongados, afecta negativamente la eficiencia institucional. Por otra parte, la resistencia organizacional al cambio, combinada con limitaciones impuestas por la dinámica sindical, obstaculiza directamente la profesionalización y la implementación efectiva de programas de calidad (20). Adicionalmente, la variabilidad normativa y los frecuentes cambios de política impactan negativamente en la continuidad y estabilidad de los programas implementados. Temáticamente, las amenazas más recurrentes se centran en recursos humanos y financieros insuficientes, deficiencias en organización interna, gestión operativa deficiente y regulaciones normativas inestables (21). Finalmente, la resistencia cultural y la falta de interés hacia la innovación son barreras críticas adicionales que impiden la adopción efectiva de prácticas modernas y la profesionalización institucional.

CONCLUSIONES

Para realizar una planificación estratégica efectiva, es clave aprovechar las fortalezas identificadas en el presente estudio, tales como la capacitación continua del personal y la consolidada cultura institucional de mejora continua (17). Estas fortalezas pueden servir como base para la implementación de nuevas normativas, el desarrollo de proyectos piloto innovadores y la definición de acciones específicas acompañadas de indicadores claros.

Por otro lado, las debilidades destacadas, específicamente la falta de personal capacitado (22) y el limitado apoyo económico institucional, restringen considerablemente la capacidad efectiva para implementar programas de calidad. La escasez de recursos humanos y financieros se confirma como un desafío urgente que requiere intervenciones inmediatas y estratégicas.

Las oportunidades identificadas, especialmente en tecnología e innovación, representan áreas estratégicas clave para la transformación efectiva de los servicios de salud (23). La adopción de sistemas tecnológicos avanzados en la gestión de calidad y la capacitación adecuada del personal en estas herramientas constituyen oportunidades valiosas. Paralelamente, fortalecer la colaboración interinstitucional puede promover sinergias importantes que potencien la eficiencia organizacional.

Amenazas como la insuficiencia en financiamiento y la escasez de personal especializado, impactan directamente en la sostenibilidad de los programas institucionales de calidad (24). Además, las deficiencias estructurales y la complejidad excesiva de los procesos administrativos requieren ser atendidas mediante un rediseño organizacional que reduzca la duplicación de funciones y establezca estructuras regionales de apoyo.

Finalmente, aunque los contextos específicos de las oficinas estatales y HRAE difieren en condiciones socioculturales, se identifican similitudes relevantes en cuanto a sus fortalezas. No obstante, al momento de implementar estrategias o acciones, debe considerarse que su impacto puede variar significativamente según las particularidades propias de cada entidad.



Recomendaciones a la estrategia institucional de calidad

Aprovechar Fortalezas:

Compromiso y Liderazgo: Consolidar y fortalecer el liderazgo enfocado en estándares claros de calidad, asegurando el compromiso de la alta dirección para apoyar la mejora continua.

Flexibilidad Regional: Implementar políticas de calidad adaptativas que consideren las condiciones locales específicas, optimizando el uso de los recursos disponibles y maximizando el impacto positivo de las intervenciones.

Colaboración y Comunicación: Potenciar la comunicación interdepartamental mediante estrategias efectivas y transparentes que faciliten una implementación ágil y coordinada de las políticas institucionales de calidad.

La gestión de calidad también emerge como un área relevante para impulsar estándares institucionales de mejora continua.

Mitigar Debilidades

Escasez de Recursos: Gestionar activamente la asignación de un presupuesto específico destinado a iniciativas y programas de calidad, asegurando el uso eficiente y estratégico de los recursos humanos y financieros.

Desmotivación del Personal: Establecer incentivos atractivos y programas continuos de capacitación para aumentar la motivación y el compromiso del personal hacia los objetivos institucionales de calidad.

Aprovechar Oportunidades

Escasez de Recursos: Gestionar activamente la asignación de un presupuesto específico destinado a iniciativas y programas de calidad, asegurando el uso eficiente y estratégico de los recursos humanos y financieros.

Desmotivación del Personal: Establecer incentivos atractivos y programas continuos de capacitación para aumentar la motivación y el compromiso del personal hacia los objetivos institucionales de calidad.

Enfrentar Amenazas

Déficit de Financiamiento y Personal Especializado: Desarrollar planes estratégicos proactivos para gestionar recursos financieros adicionales y optimizar la contratación y retención de personal especializado.

Simplificar Estructura Organizacional: Realizar un rediseño organizacional orientado a simplificar procesos internos, reducir duplicidades funcionales y mejorar la eficiencia operativa, minimizando así la resistencia al cambio.

Actualizar Normativas: Revisar periódicamente y actualizar las normativas institucionales para asegurar estabilidad, continuidad y claridad en la ejecución de programas y estrategias de calidad.

Acciones realizadas

La División de Calidad y Certificación ha incorporado activamente diversos hallazgos derivados de este proyecto de investigación aplicada para fortalecer sus estrategias institucionales de calidad en la atención en salud.

En primer lugar, se llevó a cabo una reestructuración funcional con el objetivo de alinearse con los estándares internacionales de calidad en atención médica, así como integrar activamente las ciencias de la implementación, asegurando que la organización se mantenga actualizada según los conceptos más recientes y relevantes en este campo.

En segundo lugar, se están diseñando e implementando programas de capacitación continua dirigidos al personal, aprovechando específicamente las fortalezas identificadas en el estudio y desarrollando simultáneamente un robusto sistema institucional de gestión de riesgos para los establecimientos de salud.

En tercer lugar, se ha implementado una metodología estructurada para que los líderes estatales en calidad de los HRAE desarrollen estrategias prospectivas mediante la técnica de escaneo de horizontes, respondiendo así de manera efectiva a las actualizaciones y reformas recientes en los modelos nacionales de evaluación de calidad en establecimientos de salud.

En cuarto lugar, se incorporó de manera sistemática la perspectiva y experiencia del usuario mediante encuestas regulares de calidad percibida, asegurando que las necesidades y percepciones de los pacientes ocupen un lugar central en la formulación de estrategias y decisiones operativas.

Con la implementación efectiva de estas acciones, la División de Calidad y Certificación se posiciona firmemente dentro del IMSS Bienestar como un equipo líder en calidad institucional, comprometido profundamente con la mejora continua de la atención en salud dirigida especialmente hacia la población sin seguridad social en México.

Limitaciones del estudio

Falta de profundidad y/o nivel de interpretación. Pueden abordarse algunos temas superficialmente, sin permitir la exploración de sus causas subyacentes o implicaciones.

Para futuros análisis, se recomienda analizar por separado las unidades hospitalarias de las administrativas, dado que realizan funciones distintas.



Unidad de Salud IMSS Bienestar, Centro Especializado en Atención Primaria a la Salud, Tultepec, Estado de México.

Introducción del sesgo del investigador, aunque se emplearon técnicas de codificación para minimizar el sesgo, la interpretación de los datos cualitativos puede estar influenciada por las perspectivas y experiencias del investigador. Ciertos temas o patrones pueden haber recibido mayor énfasis o interpretación según el juicio subjetivo.

El uso de *Microsoft Forms* como herramienta de recolección de datos impuso una restricción en la extensión de las respuestas de los participantes, lo que limitó la cantidad de información detallada que se pudo obtener.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de Gobernación. *DECRETO por el que se crea el organismo público descentralizado denominado Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar)*. México; Aug 31, 2022.
2. Secretaría de Salud. *ESTATUTO Orgánico de Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar)*. 2023 Sep.
3. Saturno HP. *Métodos y herramientas para la planificación de la calidad en servicios de salud*. México, Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2017.
4. Afanvi KA, Apetsianyi YD, Zigan M. *SWOT Analysis for Health Organizations and Systems Managers: A Systematic Review and a Metasynthesis*. Le Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé. 2021;23(3).
5. Vindrola-Padros C, Johnson GA. *Rapid Techniques in Qualitative Research: A Critical Review of the Literature*. Qual Health Res. 2020 Aug 15;30(10):1596–604.
6. St. George SM, Harkness AR, Rodriguez-Diaz CE, Weinstein ER, Pavia V, Hamilton AB. *Applying Rapid Qualitative Analysis for Health Equity: Lessons Learned Using “EARS” With Latino Communities*. Int J Qual Methods. 2023 Oct 17;22.
7. Kowalski CP, Nevedal AL, Finley EP, Young JP, Lewinski AA, Midboe AM, et al. *Planning for and Assessing Rigor in Rapid Qualitative Analysis (PARRQA): a consensus-based framework for designing, conducting, and reporting*. Implement Sci [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Mar 24];19(1):71. Available from: <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-024-01397-1>
8. St. George SM, Harkness AR, Rodriguez-Diaz CE, Weinstein ER, Pavia V, Hamilton AB. *Applying Rapid Qualitative Analysis for Health Equity: Lessons Learned Using “EARS” With Latino Communities*. Int J Qual Methods [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Mar 24];22:10.1177/16094069231164938. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10923582/>
9. Mistri IU, Badge A, Shahu S. *Enhancing Patient Safety Culture in Hospitals*. Cureus. 2023 Dec 27;
10. ISO 7101:2023 - *Gestión de organizaciones sanitarias — Sistemas de gestión de la calidad en organizaciones sanitarias — Requisitos* [Internet]. [cited 2024 May 7]. Available from: <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/o8/16/81647.html>
11. Hibbert PD, Basedow M, Braithwaite J, Wiles LK, Clay-Williams R, Padbury R. *How to sustainably build capacity in quality improvement within a healthcare organisation: a deep-dive, focused qualitative analysis*. BMC Health Serv Res [Internet]. 2021 Dec



- 1 [cited 2025 Mar 9];21(1):1–13. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-06598-8>
12. Alderwick H, Hutchings A, Briggs A, Mays N. *The impacts of collaboration between local health care and non-health care organizations and factors shaping how they work: a systematic review of reviews*. BMC Public Health 2021 21:1 [Internet]. 2021 Apr 19 [cited 2025 Mar 9];21(1):1–16. Available from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-10630-1>
13. Yilmaz FK, Karakuş S. *The relationship between healthcare workers' satisfaction level and patients' satisfaction: Results of a path analysis model*. J Healthc Qual Res. 2023 Nov;38(6):338–45.
14. Alotaibi YK, Federico F. *The impact of health information technology on patient safety*. Saudi Med J. 2017 Dec;38(12):1173–80.
15. Wong A, Goh SN, Sowa PM, Bauer JD. *A narrative review of healthcare financing and reimbursement of nutritional support for patients in Singapore*. Health Policy (New York). 2020 Oct;124(10):1146–54.
16. Dois A, Bravo P, Contreras A, Soto MG, Mora I. *Formación y competencias para los equipos de atención primaria desde la mirada de expertos chilenos*. Revista Panamericana de Salud Pública. 2018;42.
17. Mayangsari M, Ulwiyah N, Qoyyimah U. WILLIAM EDWARD DEMING'S MODEL PLANNING. *Edusoshum : Journal of Islamic Education and Social Humanities*. 2023 Dec 31;3(3):146–53.
18. Saturno-Hernández PJ, Hernández-Avila M, Magaña-Valladares L, García-Saisó S, Vertiz-Ramírez J de J. *Estrategia integral de formación para la mejora continua de la calidad de los servicios de salud*. Salud Publica Mex [Internet]. 2015 [cited 2025 Mar 9];57(3):275–83. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000300017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
19. Yeager VA, Burns AB, Lang B, Kronstadt J, Hughes MJ, Gutta J, et al. *What Are Public Health Agencies Planning for Workforce Development? A Content Analysis of Workforce Development Plans of Accredited Public Health Departments*. Journal of Public Health Management and Practice. 2023 Nov;29(6):762–74.
20. Bonar L. *A Healthy Respect for Culture Can Improve the Delivery of Care*. Journal of Healthcare Management. 2019 Mar;64(2):71–3.
21. Dentzer S. *The Researcher-In-Chief At The Patient-Centered Outcomes Research Institute*. Health Aff. 2011 Dec;30(12):2252–8.
22. Global strategy on human resources for health: Workforce 2030.
23. Borycki EM, Kushniruk AW. *Health technology, quality and safety in a learning health system*. Healthc Manage Forum [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2025 Mar 10];36(2):79. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9975897/>
24. Cowie J, Nicoll A, Dimova ED, Campbell P, Duncan EA. *The barriers and facilitators influencing the sustainability of hospital-based interventions: A systematic review*. BMC Health Serv Res [Internet]. 2020 Jun 28 [cited 2025 Mar 10];20(1):1–27. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-05434-9>



Reorientación de los servicios públicos de salud hacia la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la justicia social

Naime-Sánchez-Henkel, N. A.^{a*}; Svarch-Pérez, A. E.^b

RESUMEN

La desigualdad social distribuye de manera inequitativa recursos, afectando negativamente la calidad de vida de individuos y comunidades. Factores como género, raza y clase social perpetúan estas desigualdades, especialmente en el acceso a los servicios de salud. En México, estas inequidades están vinculadas con dinámicas de opresión y estructuras sociales. Los enfoques en salud poblacional destacan la importancia de abordar los determinantes sociales y las estrategias preventivas y considerar problemáticas como la pobreza y el estigma. Para mitigar las desigualdades, se requiere un enfoque interseccional que transforme las estructuras de salud y promueva la justicia social.

Palabras clave: desigualdad, salud en México, grupos vulnerados, interseccionalidad, multiculturalidad, prevención.

Antecedentes y contexto

La desigualdad es un fenómeno social donde se distribuye de manera inequitativa el acceso a recursos como la educación y la salud, lo cual limita el desarrollo de individuos y comunidades. Éste fenómeno se asocia a gradientes socioeconómicos, donde las posiciones sociales favorecen o desfavorecen a las personas. En el caso de la salud, los individuos con menor estatus social presentan peores condiciones de salud y menor esperanza

^a Coordinación de Programas Preventivos, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar). nemer.naime@imssbienestar.gob.mx

^b Dirección General, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

de vida (1). Las desigualdades en salud afectan la calidad de vida y tienen repercusiones en una menor expectativa de vida, mayor morbilidad y dificultades en el acceso a servicios de salud. Estas desigualdades refuerzan las distancias sociales, lo cual acentúa las diferencias de clase, género, raza, entre otros. A partir de tales diferencias se mantiene el ciclo de la desigualdad (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera clave corregir estas inequidades es una cuestión de justicia social (3), lo cual implica construir una sociedad justa donde todas las personas tengan igual acceso a las capacidades para una vida plena (4). Para ello, es necesario revertir la distribución desigual de las condiciones que favorecen la salud y varían según el género, la raza y/o la clase social. El acceso desigual a los servicios de salud perpetúa las desigualdades entre generaciones, vinculándose a la distribución desigual de oportunidades, influida por el origen socioeconómico, el género, la etnicidad y las condiciones sociales del lugar de nacimiento (5). Aunque prevenibles, estas inequidades, persisten y desafían los esfuerzos por alcanzar la igualdad y la justicia social (6). En la intersección de estas influencias sistémicas se sustentan los determinantes sociales de la salud, hechos que contribuyen en las condiciones de desigualdad entre las diferentes poblaciones (7).

En México, las desigualdades en el acceso a la salud están influidas por el género, la edad, la etnicidad, el ingreso, la educación y la residencia en áreas de pobreza (8). Las desigualdades de género, raza y clase son el resultado de la interacción entre estructuras sociales y dinámicas de opresión, como el heterosexismo, el racismo y el clasismo, componentes que organizan la identidad y la estructura social. La intersección de estos factores muestra cómo los sistemas de dominación se refuerzan mutuamente (9).

Este trabajo se inscribe temáticamente en el campo de la desigualdad en salud y su estructuración desde factores sociales, culturales, económicos y políticos, destacando el nexo género-raza-clase. En ese marco, el objetivo del trabajo es describir el rol de algunas acciones de salud preventiva del IMSS

Bienestar como estrategia orientada a corregir las desigualdades en salud que enfrentan grupos históricamente vulnerados en México.

La estrategia adoptada se basa en el análisis de datos cualitativos provenientes de: I) fuentes secundarias sobre el sector salud y la desigualdad en México y II) la experiencia del autor en la Coordinación de Programas Preventivos del IMSS Bienestar canalizada en la observación participativa, entrevistas con informantes calificados (personal médico y pacientes) así como la recopilación de notas de campo, con un enfoque centrado en la interpretación contextual y la identificación de patrones temáticos y narrativos de la información.

En términos de diseño, este trabajo adopta una orientación metodológica amplia que atiende un doble modo de investigación: I) prescriptivo, al sugerir un camino de acción como parte de un propósito de gestión y II) crítico, al cuestionar la base normativa del fenómeno con la intención de promover cambios.

El enfoque es cualitativo y de revisión crítica y analiza la relación entre promoción de la salud, prevención de enfermedades y justicia social. Se enfoca en los factores estructurales, políticos y sociales que afectan los programas de prevención e identifica desigualdades en salud. Además, utiliza la interseccionalidad para explorar cómo los ejes de desigualdad (clase social, género, etnicidad y territorio) generan exclusiones en salud para identificar grupos históricamente vulnerados. El estudio asume una visión que entiende las causas de la enfermedad desde un contexto sociológico, asumiendo a las influencias sociales como la principal causa de las desigualdades en salud.

Propuestas

Los enfoques recientes en salud poblacional destacan la importancia de abordar los determinantes sociales de la salud para mejorar los resultados y reducir las desigualdades. Estos determinantes incluyen factores conductuales, clínicos, políticos, ocupacionales y ambientales, que deben ser entendidos en su interacción para implementar estrategias accesibles y sostenibles. La transformación de los sistemas de

salud se centra en mejorar el acceso, uso y calidad de la atención. Investigaciones revelan que la pobreza, la segregación, el estigma, el encarcelamiento y el nivel educativo impactan la salud, lo que ofrece oportunidades para fortalecer la prevención basada en conocimiento epidemiológico y cambios de hábitos (10).

La perspectiva epidemiológica del curso de vida sustenta acciones preventivas de política pública en salud que se desarrollan a nivel poblacional: este principio es un supuesto central asumido por la Coordinación de Programas Preventivos del IMSS Bienestar. La evidencia construida por la epidemiología social y del curso de vida sirve para orientar estrategias preventivas para poblaciones vulnerables y promueve la mitigación de las inequidades en salud al adaptar estrategias preventivas dirigidas a dichas poblaciones (11).

Nuestra Coordinación adopta un enfoque que trasciende la perspectiva tradicional de políticas de salud pública centradas únicamente en la prevención de factores de riesgo individuales e incorpora una visión donde se reconocen y abordan las exposiciones múltiples al riesgo. Un enfoque interseccional implica asumir a las desigualdades de género, raza y clase como el resultado de la interacción entre estructuras sociales y dinámicas de opresión como el heterosexismo, el racismo y el clasismo. Estos ejes organizan tanto la identidad como la estructura social y su intersección revela cómo los sistemas de dominación se refuerzan mutuamente (9).

Nuestra Coordinación se orienta hacia varias estrategias clave para mejorar la salud y el bienestar comunitario. Se busca promover enfoques interseccionales y multisectoriales que unan a la sociedad y empoderar a la población para su participación activa en la construcción del bienestar. Entendemos al bienestar en referencia a la autonomía, dominio del entorno, relaciones positivas con los demás, propósito en la vida, realización del potencial y autoaceptación que afectan a los individuos, siempre con relación al contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que vive, sus objetivos y sus expectativas. Así, la noción de bienestar alude a la salud fi-

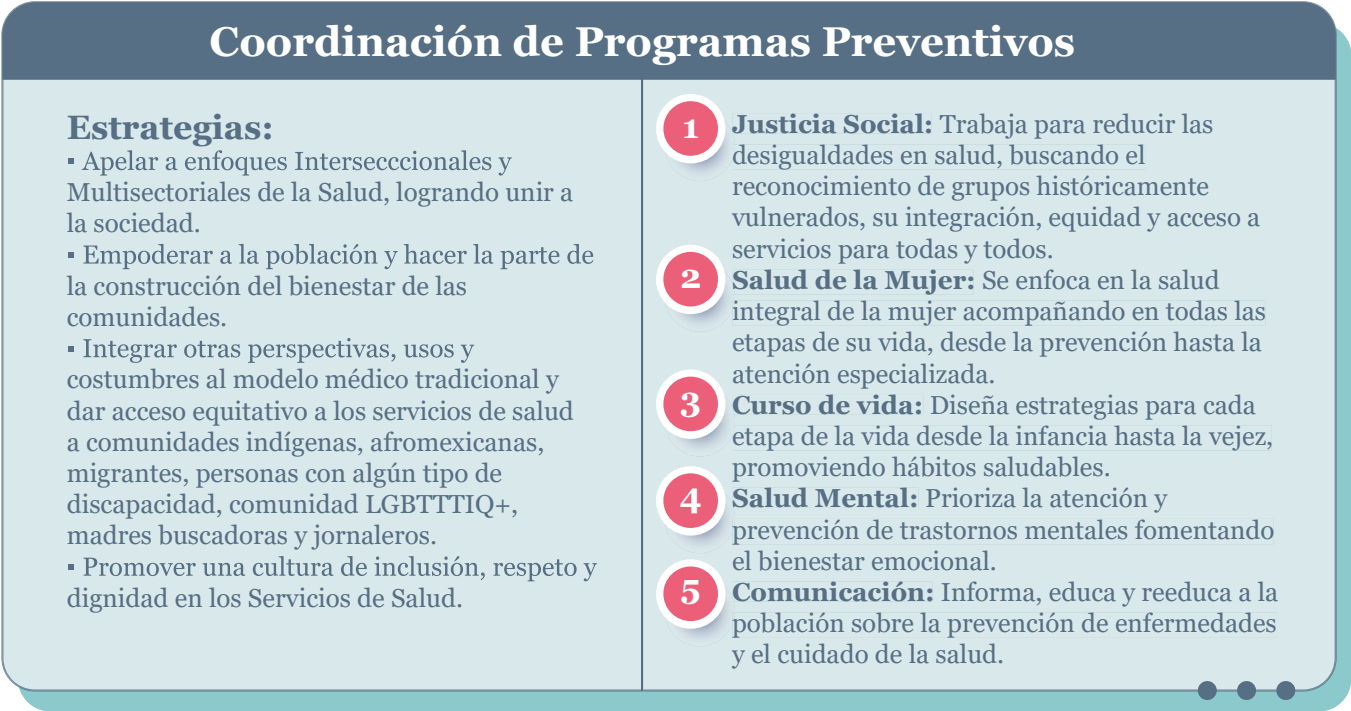
sica, el estado psicológico, las creencias personales, las relaciones sociales y la relación del individuo con aspectos relevantes de su entorno. De esta forma, el bienestar estable se da cuando los individuos tienen los recursos psicológicos, sociales y físicos necesarios para afrontar un desafío psicológico, social y/o físico (12).

Además, nuestra Coordinación integra perspectivas y costumbres diversas al modelo médico tradicional, asegurando el acceso equitativo a los servicios de salud para grupos históricamente vulnerables. Y, asimismo, se fomenta una cultura de inclusión, respeto y dignidad en los servicios de salud. La estructura organizacional de la Coordinación se divide en cinco divisiones: I) Justicia Social, que trabaja en la reducción de desigualdades al promover la integración y el acceso a servicios para grupos históricamente vulnerados; II) Salud de las Mujeres, enfocada en la salud integral de la mujer; III) Curso de Vida, que diseña estrategias para cada etapa de la vida; IV) Salud Mental y adicciones, que prioriza la atención y prevención de trastornos mentales; y V) Comunicación, que informa y educa sobre prevención y cuidado de la salud.

Este conjunto de medidas del IMSS Bienestar representa una nueva conceptualización del modelo de atención sanitaria que inicia con el rediseño institucional de la División en las cinco áreas mencionadas. Esta redefinición en las perspectivas de la prevención de la salud está alineada con el mandato de la presidenta Claudia Sheinbaum Pardo de implementar un modelo de atención que no solo asegure el acceso universal a los servicios médicos, sino que también promueva una visión centrada en la justicia social. Así, los programas de salud en México se implementarán con enfoque de género, buscando reconocer y valorar la medicina tradicional e integrando la atención a poblaciones en situación de vulnerabilidad (13).

El nuevo enfoque también rompe con las conceptualizaciones más estáticas de grupos etarios y salud para adoptar una perspectiva de ciclo de vida, al enfatizar enfatizando aquello que les ocurre a los

Figura 1. Punto de partida de la Coordinación de Programas Preventivos



individuos en los primeros años de vida puede tener efectos a largo plazo sobre la salud, las enfermedades y el envejecimiento posteriores. Por lo anterior, nuestra Coordinación resalta la importancia de asumir un enfoque interdisciplinario del curso de vida como estrategia heurística para comprender las influencias a lo largo de la vida sobre la salud, las enfermedades y el envejecimiento (14).

También la Coordinación propone una transformación en la atención a la salud mental y adicciones basada en la identificación y abordaje de las causas sociales de las conductas adictivas, así como los problemas de salud mental entendidos como dos condiciones que afectan negativamente el bienestar general de la sociedad (15). Desde una perspectiva de género, la Coordinación busca discutir críticamente el modelo de atención a la salud y el desafío que supone abordar la problemática del impacto de los roles socialmente asignados de feminidad en la salud de las mujeres. En una sociedad patriarcal, la medicalización de los cuerpos de las mujeres ha llevado a que se las etiquete como susceptibles a mayores condiciones de enfermedad —“más enfermas”—, a

quienes no cumplen roles socialmente determinados son diagnosticadas como enfermas (16).

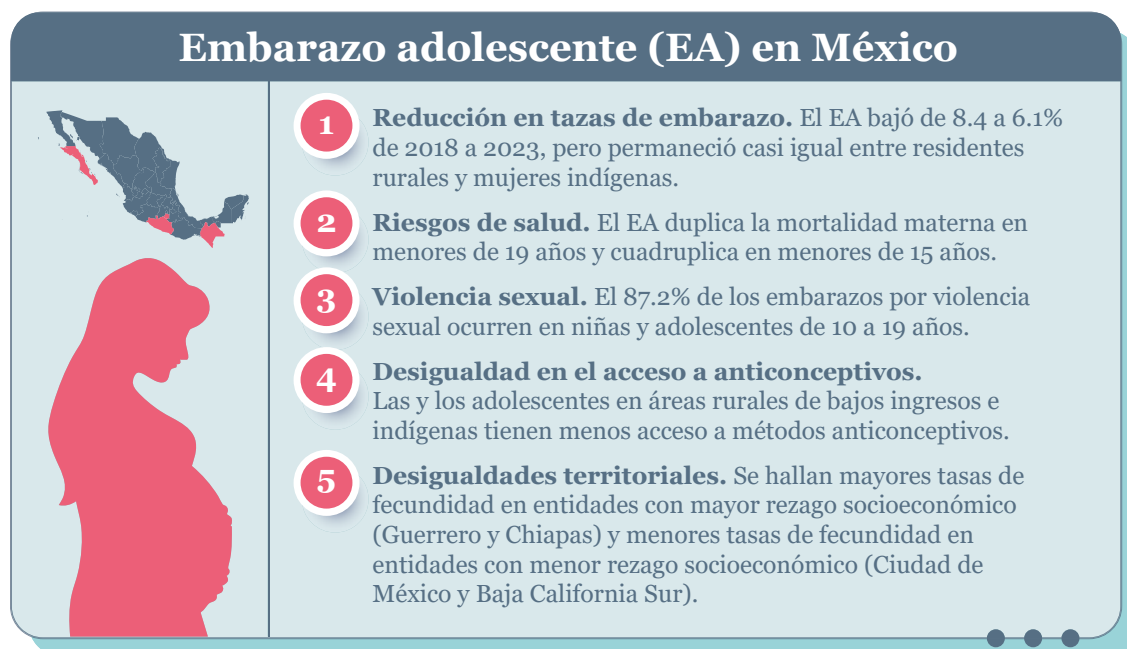
Una población históricamente vulnerada se caracteriza por compartir ciertos rasgos sociales, como su lugar en la estratificación social, su género, su raza o su pertenencia a grupos que han enfrentado históricamente procesos de violencia estructural marcados por la estigmatización y la exclusión. Estos grupos, debido a su situación histórica de vulnerabilidad, tienen una mayor probabilidad de estar expuestos a riesgos, ya que los enfrentan con mayor frecuencia en comparación con el resto de la población. La acumulación de estos factores de riesgo revela causas fundamentales vinculadas a la posición de una persona dentro de la estructura social. Estas causas son los desencadenantes que incrementan la exposición a nuevos riesgos, como una posición socioeconómica desfavorable, desigualdades de género, bajos niveles educativos o la pertenencia a grupos históricamente vulnerables (17, 18).

La dinámica de relacionamiento de patrones de desigualdades con problemas críticos a nivel social y económico ha llamado la atención de la Coordinación de

Programas Preventivos, entre otras problemáticas, en torno a la temática del embarazo adolescente (EA). El EA como fenómeno revela: I) una problemática social que actúa como obstáculo para el desarrollo personal y profesional de las jóvenes, al perpetuar la pobreza y limitar su acceso a educación y empleos mejor remunerados y con costos económicos relevantes para el sistema de salud y la economía nacional II) una dinámica de vinculación de desigualdades previas: la incidencia de las adolescentes embarazadas aumenta en grupos socio-económicos en los cuales las jóvenes ya enfrentan desventajas antes de quedar embarazadas (19, 20, 21). Como muestra la siguiente imagen, el fenómeno del EA es multicausal y dependiente de la agregación e interacción de varias facetas de la desigualdad.

En México se han identificado desigualdades que afectan directamente: I) la equidad en el estado de salud, ya que persisten diferencias evitables en riesgos, morbilidad y mortalidad entre distintos grupos poblacionales y II) la equidad en el acceso a los servicios de salud, pues aún existen brechas en la disponibilidad y uso de estos para personas con las mismas necesidades de atención, sin considerar su capacidad de pago (8). En este contexto, la Coordinación de Programas Preventivos impulsa estrategias de prevención en la vida cotidiana de las personas, con un enfoque interseccional, multicultural y de género, dando prioridad a los grupos históricamente vulnerados.

Figura 2. Embarazo adolescente en México



Fuente: CONAPO, 2023; Serván-Mori, 2022.

Discusión y reflexiones finales

Desde una visión de justicia social, nuestra Coordinación de Programas Preventivos trabaja en la construcción de alianzas amplias, la integración de datos comunitarios y la promoción de políticas y programas de salud pública para abordar estos desafíos de manera activa. Creemos que, mediante acciones preventivas en salud pública, podemos mitigar el impacto de la desigualdad en la salud, al empen-

der un proceso de reflexión sobre las necesidades fundamentales para disfrutar de vidas plenas y saludables.

Las inequidades en salud son multidimensionales, arraigadas en sistemas estructurales, ideológicos y culturales que perpetúan la exclusión y discriminación. Para abordarlas, se requieren enfoques sistémicos que transformen las estructuras de

Figura 3. Grupos históricamente Vulnerados en México.

oportunidades y reduzcan las desigualdades, que promuevan una vida más justa y equitativa y eliminar las narrativas que legitiman el sexismo, racismo y discriminación perpetúan estas desigualdades en salud, por lo que es esencial transformar los sistemas de salud más allá de centrarse solo en comportamientos individuales o intervenciones médicas. Las políticas deben combatir las desigualdades derivadas del acceso desigual a recursos sanitarios y prácticas de exclusión social.

Todas las sociedades presentan diferentes gradientes en salud. Lo fundamental radica en cómo las desigualdades jerárquicas se reflejan en disparidades en las capacidades de las personas para vivir la vida que desean. Estas capacidades están relacionadas con la autonomía y la participación social, aspectos clave para la salud, la ausencia de aquellas puede llevar al deterioro de esta. La autonomía y el compromiso social se distribuyen de manera des-

igual y no aleatoria en la sociedad: factores sociales, económicos y culturales históricamente arraigados ocasionan que los grupos sociales históricamente vulnerados tengan peores condiciones de salud, debido a diferencias sistemáticas en la magnitud entre dichos grupos (1).

Mediante acciones preventivas de salud pública es posible atender los efectos de la desigualdad sobre la salud, buscamos transitar un camino de reflexión sobre las necesidades esenciales para vivir vidas plenas y saludables. La salud puede ser un ámbito para construir paz si se garantiza su acceso equitativo, si se respetan lenguas, creencias y preferencias culturales. Fortalecer los sistemas de salud contribuye al cambio social, al combatir la discriminación racial y cultural e intentando reducir las desigualdades sanitarias. Adoptar enfoques interseccionales y multisectoriales para la salud y el bienestar promueve una sociedad más unida y cohesionada, basada en una visión común de justicia social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marmot M. *Status syndrome: How your place on the social gradient directly affects your health*. Bloomsbury; 2015.
2. Pickett KE, Wilkinson RG. *Income inequality and health: a causal review*. Soc Sci Med. 2015;128:316-26. doi: 10.1016/j.socsci-med.2014.12.031.
3. OMS. *Subsanar las desigualdades en una generación. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud*. 2008. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69830/WHO_IER_CSDH_o8.1_spa.pdf
4. Venkatapuram S, Marmot M. *From health inequalities to health justice in 50 years*. Community Dent Oral Epidemiol. 2023;51(4):590-4. doi: 10.1111/cdoe.12866.
5. Solís P. *Barreras estructurales a la movilidad social intergeneracional en México: Un enfoque multidimensional*. Serie Estudios y Perspectivas 176. CEPAL-México; 2018. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3e469823-8a80-4af9-a697-cb040552adcd/content>
6. Townsend B, Strazdins L, Harris P, Baum F, Friel S. *Bringing in critical frameworks to investigate agenda-setting for the social determinants of health: Lessons from a multiple framework analysis*. Soc Sci Med. 2020;250:112886. doi:10.1016/j.socsci-med.2020.112886.
7. Town M, Eke P, Zhao G, Thomas CW, Hsia J, Pierannunzi C, Hacker K. *Racial and Ethnic Differences in Social Determinants of Health and Health-Related Social Needs Among Adults - Behavioral*

- Risk Factor Surveillance System, United States, 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2024;73(9):204-8. doi: 10.15585/mmwr.mm7309a3.
8. ONIS (Observatorio Nacional de Inequidades en Salud). *Primer Informe sobre Desigualdades en Salud en México*. Ciudad de México: Secretaría de Salud / Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2019. Disponible en: http://sidss.salud.gob.mx/site2/docs/1_informe_desigualdad_mexico.pdf
9. Viveros M. Interseccionalidad. *Giro decolonial y comunitario*. CLACSO; 2023. Disponible en: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/248817/1/Interseccionalidad.pdf>
10. Dean HD, Williams KM, Fenton KA. *From theory to action: applying social determinants of health to public health practice*. Public Health Rep. 2013;128 Suppl 3:1-4. doi: 10.1177/00333549131286S301.
11. Wagner C, Carmeli C, Jackisch J, Kivimäki M, van der Linden B, Cullati S, Chiolerio A. *Life course epidemiology and public health*. Lancet Public Health. 2024;9(4):e261-e269. doi: 10.1016/S2468-2667(24)00018-5.
12. Dodge R, Daly AP, Huyton J, Sanders LD. *The challenge of defining wellbeing*. Int J Wellbeing. 2012;2(3):222-35. doi:10.5502/ijw.v2i3.4.
13. Ben-Shlomo, Y., Mishra, G., Kuh, D. (2014). *Life Course Epidemiology*. In: Ahrens, W., Pigeot, I. (eds) Handbook of Epidemiology. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09834-0_56
14. IMSS Bienestar. 2025. *IMSS Bienestar crea Dirección de Justicia Social en Salud para garantizar igualdad en el acceso a servicios médicos*. 1° de marzo. https://cdn.imssbienestar.gob.mx/ssib/assets/docs/notas_informativas/sala_prensa/97/20250301_imss-bienestarcreadireccioindejusticiasocialensaludparagarantizari-gualdadenelaccesoaserviciosmeidicos.pdf
15. Alimoradi, Z., Broström, A., Potenza, M.N. et al. *Associations Between Behavioral Addictions and Mental Health Concerns During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis*. Curr Addict Rep 11, 565–587 (2024). <https://doi.org/10.1007/s40429-024-00555-1>
16. White, K. 2017. *An Introduction to the Sociology of Health and Illness*. SAGE Publications.
17. Frohlich KL, Potvin L. *Transcending the known in public health practice: the inequality paradox: the population approach and vulnerable populations*. Am J Public Health. 2008;98(2):216-21. doi: 10.2105/AJPH.2007.114777.
18. Link BG, Phelan J. *Social conditions as fundamental causes of disease*. J Health Soc Behav. 1995;Spec No:80-94.
19. UNFPA (Fondo de Población de las Naciones Unidas). *Consecuencias socioeconómicas del embarazo de adolescentes en México*. 2020. Disponible en: https://mexico.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/milena_mexico_2020.pdf
20. CONAPO (Consejo Nacional de Población). *Desciende más del 16 por ciento la tasa de fecundidad de adolescentes*. 26 de septiembre de 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/conapo/prensa/deciende-mas-del-16-por-ciento-la-tasa-de-fecundidad-de-adolescentes-septiembre-2023?idiom=es>
21. Serván-Mori E, Quezada-Sánchez AD, Sosa-Rubí SG, et al. *Intergenerational Replication of Teenage Pregnancy and Educational Attainment in Mexico*. Arch Sex Behav. 2022;51:4023-34. doi: 10.1007/s10508-022-02309-4.22. Hacker K, Houry D. Social Needs and Social Determinants: The Role of the Centers for Disease Control and Prevention and Public Health. Public Health Rep. 2022;137(6):1049-52. doi: 10.1177/00333549221120244.

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Diferencias entre la colecistectomía laparoscópica convencional *vs* colecistectomía laparoscópica con verde indocianina en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad

Gil-Vargas M.^a; León-León M.E.^a; Cosío-Cerón J.R.^a; Sánchez-Yedra G.^a; García-Escalante H.L.^b; Fitz-Campos C.A.^a

RESUMEN

Objetivo: Identificar las diferencias entre la colecistectomía laparoscópica convencional y la colecistectomía laparoscópica con verde indocianina en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad. **Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad operados de colecistectomía laparoscópica convencional y con verde indocianina de tres centros hospitalarios. **Resultados:** Se evaluaron 33 expedientes de pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad respectivamente entre los años 2020 a 2024, de los cuales 32 fueron mujeres. El grupo 1 (G1) los intervenidos de forma convencional fueron 18 y del grupo 2 con verde indocianina (G2) 15. Edad promedio para G1 fue de 13.4 años *vs* 15.4 años del G2. Del G1, 14 (78%) tenía sobrepeso y 4 (22%) obesidad y del G2, 10 sobrepeso (67%) y 5 obesidad (33%). G1 tuvo una media de 66.6 Kg *vs* 70.8 Kg del G2. El IMC del G1 fue 28.1 *vs* 29.1 del G2. El diámetro del colédoco del G1, tuvo una media de 3.5mm *vs* 4.6mm del G2 $p < 0.05$. El tiempo quirúrgico del G1 fue 194.5 minutos *vs* 81.4 minutos del G2 $p < 0.05$. Del G1 un paciente tuvo lesión de la vía biliar y en 4 pacientes del G2 se realizó CPRE preoperatoria $p < 0.05$. La estancia intrahospitalaria G1 fue de 2.6 días *vs* 1.8 días G2 $p < 0.4$. **Conclusiones:** La colecistectomía laparoscópica con uso de verde indocianina redujo el tiempo quirúrgico y la estancia intrahospitalaria significativamente en pacientes con sobrepeso y obesidad.

^a Hospital para el niño Poblano, Servicios Públicos de salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

INTRODUCCIÓN

La obesidad y el sobrepeso en niños son un tema serio en México. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) de 2020-2023 muestra que hay un sobrepeso del 36.5% y 40.4% de obesidad en escolares y adolescentes. La prevalencia ha aumentado de 14.6 a 17.5% en escolares y de 11.9 a 17% en adolescentes (1). En 2019, Gupta *et al.*, enmarcan en un artículo sobre colecistectomía laparoscópica segura una lista de factores que indican una vía biliar difícil, siendo la obesidad mórbida parte de ellos (2). La lesión de la vía biliar está altamente ligada con la inadecuada identificación de las estructuras anatómicas, una alternativa para mejorar la visualización es el uso de verde indocianina. Este es un pigmento que al unirse a las proteínas biliares y excretarse de forma biliar, permite identificar el trayecto de la biliar y la perfusión hepática (3), realizando una identificación mejorada del trayecto biliar, aumentando con su uso la seguridad en la colecistectomía laparoscópica, como lo mencionan Ambe *et al.* (4) en su estudio de cohorte observacional en 70 pacientes.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo en tres centros hospitalarios. Se recolectaron los datos de pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad operados de colecistectomía laparoscópica de enero 2020 a abril 2024. Se incluyeron los expedientes clínicos de pacientes entre 6 y 17 años con diagnóstico de coledocitis. Se registraron las variables: edad, sexo, peso en kg, índice de masa corporal (IMC), tipo de cirugía, cifra de bilirrubinas, diámetro del colédoco, estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico y complicaciones postoperatorias. Se definió sobrepeso cuando se tenía un IMC de 25 a 29.9 y obesidad mayor de 30. El verde indocianina se aplicó por una vena periférica a 0.4mg/kg 30 minutos antes del procedimiento quirúrgico.

La muestra se dividió en dos grupos: colecistectomía laparoscópica convencional y con verde indocianina. En el análisis estadístico, las variables continuas se expresaron como media y desviación estándar. Para las variables continuas distribuidas normalmente se utilizó la prueba de t de student de muestras independientes y para analizar los datos continuos no distribuidos normalmente se utilizó la prueba de *U de Mann-Whitney*. La significancia estadística se estableció con $p < 0.05$.

El estudio fue aprobado por los comités de investigación de los centros hospitalarios involucrados obteniéndose consentimiento informado del procedimiento quirúrgico.

RESULTADOS

Durante 5 años se recolectaron 78 expedientes, solo 33 tenían sobrepeso y obesidad. 32 pacientes fueron del sexo femenino. El grupo 1(G1) de colecistectomía convencional fueron 18 y con verde indocianina (G2) 15. La edad promedio del G1 fue 13.4 años vs 15.4 años del G2. Del G1, 14 (78%) tenía sobrepeso y 4 (22%) obesidad y del G2, 10 sobrepeso (67%) y 5 con obesidad (33%). El peso del G1 tuvo una media 66.6 Kg vs 70.8 Kg del G2. El IMC del G1 fue 28.1 vs 29.1 del G2. Las cifras de bilirrubina total del G1 tuvo una media de 0.9mg/dl vs 2.86 mg/dl del G2. La bilirrubina indirecta y directa del G1 fue de 0.48mg/dl y 0.42 mg/dl vs 1.4mg/dl y 1.4mg/dl del G2 $p < 0.05$. El diámetro del colédoco del G1, tuvo una media de 3.5mm vs 4.6mm del G2 $p < 0.05$. El tiempo quirúrgico del G1 fue 194.5 minutos vs 81.4 minutos del G2 $p < 0.05$. Un paciente del G1 tuvo lesión de la vía biliar y en 4 pacientes del grupo de verde indocianina se realizó CPRE preoperatoria $p < 0.05$ ante la duda de obstrucción de la vía biliar extrahepática. La estancia intrahospitalaria fue mayor para la colecistectomía laparoscópica convencional de 2.6 días vs 1.8 días $p < 0.4$. Lo anterior se encuentra resumido en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Hallazgos entre colecistectomía convencional y con uso de verde indocianina

	Colecistectomía convencional (n=18)			Colecistectomía Verde indocianina (n=15)			p valor
	Media	Mediana	DE	Media	Mediana	DE	
Edad en años	13.5	14	1.8	15.4	16	1.9	0.005*
Peso en Kg	66.6	68.5	13.7	70.8	70	1.43	0.34*
IMC	28.1	26.9	3.5	29.1	28.2	3.41	0.39*
Bilirrubina Indirecta	0.48	40	0.34	1.49	1	1.85	0.0**
Bilirrubina Directa	0.42	0.20	0.92	1.44	0.4	2.33	0.002**
Bilirrubina Total	0.89	0.6	1.2	2.4	1.4	2.7	0.0**
Diámetro de Coledoco	3.5	3.7	1	4.6	0.5	0.71	0.001*
Tiempo Quirúrgico Minutos	194.5	187.5	77.8	81.4	85	10.8	0.0**
Estancia Intrahospitalaria Días	2.6	2	4.1	1.8	2	0.5	0.4**

* t de Student, ** U de Mann-Whitney

DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica en la actualidad es el tratamiento que se recomienda por sus múltiples beneficios reportados como son menor estancia intrahospitalaria así como por una mejor estética para el paciente (5,6). Para la reducción de riesgo de lesión en la vía biliar se tiene el antecedente del uso de una técnica de visión crítica de seguridad introducida por Strasberg en la cual se generan dos ventanas delimitadas por anatomía que mejoran el área visual del campo quirúrgico (6–9); sin embargo, el uso del verde indocianina ha demostrado ser una herramienta útil que aunado a lo anterior disminuye la incidencia de complicaciones en la disección de la vía biliar, al permitir una mejor visualización del trayecto biliar en el momento transoperatorio para el cirujano, como se observan en las imágenes 1 y 2 durante una de las cirugías realizadas en este estudio (8).

El verde indocianina fue aprobado en 1956 por la FDA para uso clínico en humanos (10–12). Desde entonces se han reportado múltiples usos de este en diferentes escenarios clínicos en adultos (11,12). El uso ha sido muy variado como en cirugía colorrectal, esofágica, gástrica, bariátrica, identificación de paratiroides y uréteres, tumores hepáticos, suprarrenales, mapeo linfático, siendo importante destacar los trabajos de Guillen *et al* (10) y Sincavage *et al* (13) quienes plasman su importancia en la población pediátrica, en cirugía biliar, gastrointestinal, torácica, linfática y oncológica.

En cuanto a la técnica, se puede administrar por diferentes vías según las estructuras a observar (14) y en cuanto a la dosis pediátrica, Sincavage *et al.* (13) mencionan que se maneja un rango de 0.01 a 0.5mg/kg, teniendo una dosis máxima diaria de 2mg/kg.

En este caso se utilizó la vía intravenosa a 0.4mg/k 30 minutos antes del procedimiento quirúrgico.

En este estudio se presentó en un paciente post operado de colecistectomía por laparoscopia convencional lesión de la vía biliar, mientras que en el caso de colecistectomía laparoscópica con verde indocianina no se presentaron complicaciones. La morbilidad y mortalidad de la colecistectomía laparoscópica reportada es muy baja. Langballe y su equipo (15) reportaron una tasa de conversión de 0.5% secundario a lesión de la vía biliar similar a lo reportado en nuestro estudio.

Respecto al tiempo quirúrgico encontramos una diferencia de 131 minutos, en la colecistectomía convencional una media de 194 mins, mientras que en la colecistectomía laparoscópica con verde indocianina de 81.4 mins, Osayi *et al.* (16) en Ohio reportaron que al identificar la vía biliar comprobaron la disminución en el tiempo quirúrgico de colecistectomizados con verde indocianina en pacientes adultos, no existe reporte en pacientes pediátricos, Ciro *et al.* (7) en Italia indican operaciones más rápidas tras la introducción del verde indocianina teniendo una reducción en el tiempo quirúrgico promedio de 69min a 52min. Calabro *et al.* (9) mencionan un

tiempo quirúrgico promedio de 154 min en la forma convencional reducido a 105 min usando el verde indocianina.

El diámetro de colédoco reportado fue de 3.5 cm en pacientes con colecistectomía laparoscópica convencional y de 4.6 cm con verde indocianina, aún no existe registro en pacientes pediátricos de diámetro del colédoco previo a colecistectomía laparoscópica con verde indocianina.

Ciro *et al.* (7) mencionan el comienzo de dieta líquida por vía enteral pocas horas después de la cirugía y una dieta normal al segundo día posterior a la intervención, con una hospitalización promedio de 49.5 horas, por nuestra parte al revisar los días de estancia en el hospital encontramos un promedio de 2.6 días para aquellos abordados mediante colecistectomía laparoscópica convencional y de 1.8 días para aquellos con el uso del pigmento.

La laparoscopia en la cirugía de la vesícula biliar trajo grandes beneficios, y también mayor incidencia de complicaciones, en su mayoría relacionados con la experiencia del cirujano (3), en los últimos años se observa un incremento de esta patología debido al mayor número de pacientes con sobrepeso y obesidad, que exigen al cirujano pediatra ser ex-



Imagen 1. Disección del Conducto Cístico.



Imagen 2. Conducto Cístico disecado.

perto en el procedimiento y el manejo de vesículas de anatomía compleja. El verde indocianina, es una herramienta, accesible, fácil de usar, que proporciona una visualización clara de la anatomía de la vía biliar, facilitando la disección, minimizando el riesgo de lesión de la vía biliar, con la respectiva reducción del tiempo quirúrgico, además de ser clínicamente seguro, eliminarse rápidamente, no metabolizarse en el cuerpo y no requerir apoyo radiológico especializado (8).

La cirugía laparoscópica prácticamente esta disponible en la gran mayoría de los centros hospitalarios. Es evidente que la cirugía laparoscópica con verde indocianina incrementará los costos en el sector salud; sin embargo, una lesión de la vía biliar condiciona una morbilidad y mortalidad alta, variantes anatómicas de la vía biliar, estancia intrahospitalaria prolongada, uso de nutrición parenteral, probablemente análogos de la somatostatina y sepsis como una causa fatal. Ante lo anteriormente expuesto el beneficio de una colecistectomía segura

con verde indocianina podría disminuir las complicaciones como lo muestra nuestra serie.

Una limitante fue los pocos pacientes que tuvimos sin embargo este tipo de patología ira incrementando dado que cada día es más frecuente en edad pediátrica, siendo el sexo femenino el predominante, así como en edad adolescente (1, 2, 13).

CONCLUSIONES

La colecistectomía laparoscópica con uso de verde indocianina redujo el tiempo quirúrgico significativamente en pacientes con sobrepeso y obesidad. El verde indocianina es una herramienta útil para disminuir catástrofes quirúrgicas como lo es una lesión de la vía biliar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Valenzuela-Bravo DG, Morales-Ruan C, Rodríguez-Ramírez S, et al. Sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente. Salud Publica Mex. 2024; 66(4, jul-ago):404–13.

2. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg.* 2019;11(2):62–84.
3. Cañas-García I, Gómez-Sánchez J, Santoyo-Villalba J, Mirón-Pozo B. How to avoid iatrogenic injuries of the biliary tract in urgent surgery? The use of indocyanine green is an alternative. *Cir Cir.* 2023;91(5):713–5.
4. Ambe PC, Plambeck J, Fernandez-Jesberg V, Zarras K. The role of indocyanine green fluoroscopy for intraoperative bile duct visualization during laparoscopic cholecystectomy: an observational cohort study in 70 patients. *Patient Saf Surg.* 2019; 13(1):2.
5. Pérez-Lorenzana H, Refugio Mora-Fol J, Licona-Islas CM, Luis Quintero-Curiel J, Cruz-Cortés S. Laparoscopic cholecystectomy in children Experience of a tertiary Hospital. *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica.* 2008;15 (2):56–60.
6. Esposito C, Alberti D, Settimi A, Pecorelli S, Boroni G, Montanaro B, et al. Indocyanine green (ICG) fluorescent cholangiography during laparoscopic cholecystectomy using RUBINATM technology: preliminary experience in two pediatric surgery centers. *Surg Endosc.* 2021; 35(11):6366–73.
7. Esposito C, Corcione F, Settimi A, Farina A, Centonze A, Esposito G, et al. Twenty-Five Year Experience with Laparoscopic Cholecystectomy in the Pediatric Population-From 10 mm Clips to Indocyanine Green Fluorescence Technology: Long-Term Results and Technical Considerations. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques.* 2019; 29(9):1185–91.
8. Van Den Bos J, Schols RM, Luyer MD, Van Dam RM, Vahrmeijer AL, Meijerink WJ, et al. Near-infrared fluorescence cholangiography assisted laparoscopic cholecystectomy versus conventional laparoscopic cholecystectomy (FALCON trial): study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2016; 6:11668.
9. Calabro KA, Harmon CM, Vali K. Fluorescent Cholangiography in Laparoscopic Cholecystectomy and the Use in Pediatric Patients. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques.* 2020; 30(5):586–9.
10. Guillén G, López Fernández S, Molino JA, Bueno J, López M. Experiencia piloto con navegación mediante fluorescencia con verde de indocianina en cirugía pediátrica. *Cirugía Pediátrica.* julio de 2019; 32: 121– 127.
11. Morales-Conde S, Navarro-Morales L, Moreno-Suero F, Balla A, Licardie E. Fluorescencia y trazadores en cirugía: el futuro que nos viene. *Cir Esp.* 1 de julio de 2024; 102: 45–60.
12. Ahmed T, Pai M V., Mallik E, Varghese GM, Ashish S, Acharya A, et al. Applications of indocyanine green in surgery: A single center case series. *Annals of Medicine and Surgery.* 1 de mayo de 2022; 77:103602.
13. Sincavage J, Gulack BC, Zamora IJ. Indocyanine green (ICG) fluorescence-enhanced applications in pediatric surgery. *Semin Pediatr Surg.* 1 de febrero de 2024; 33(1):151384.
14. Morales-Conde S, Licardie E, Alarcón I, Balla A. Guía de uso e indicaciones de la fluorescencia con verde de indocianina (ICG) en cirugía general: recomendaciones basadas en la revisión descriptiva de la literatura y el análisis de la experiencia. *Cir Esp.* 1 de septiembre de 2022; 100(9): 534–554.
15. Langballe KO, Bardram L. Cholecystectomy in Danish children—a nationwide study. *J Pediatr Surg.* 2014;49(4):626–30.
16. Osayi SN, Wendling MR, Drosdeck JM, Chaudhry UI, Perry KA, Noria SF, et al. Near-infrared fluorescent cholangiography facilitates identification of biliary anatomy during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2015; 29(2):368–75.

Identificación de predictores pretratamientos para el desarrollo de esteatohepatitis asociada a disfunción metabólica en pacientes con artritis reumatoide y manejo con metotrexato y desenlaces en la actividad de la enfermedad

García-Rascón, R.^{a,b}; Estrada-Reyes, L. I.^a; Galindo-Oseguera, E.^b; Apórtela-Rodríguez, M. F.^a; Díaz-Hernández, L.^b; Valencia-Ledezma, O. E.^{b*}

RESUMEN

Introducción: La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune sistémica que afecta primordialmente a las articulaciones y suele tratarse con metotrexato (MTX), un fármaco efectivo, pero con posibles efectos secundarios, incluida la toxicidad hepática. El objetivo del estudio fue identificar factores de riesgo previos al tratamiento, que podrían predisponer a los pacientes con AR a desarrollar disfunción metabólica (MASH) mientras reciben MTX. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional y retrospectivo en pacientes con AR tratados con MTX en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca. Se analizaron datos de pacientes con diagnóstico confirmado de AR y evidencia de daño hepático por MASH mediante pruebas bioquímicas y ecografía. **Resultados:** Los resultados mostraron que el 12.33% de los pacientes desarrollaron MASH, con mayor prevalencia en personas con obesidad, diabetes tipo 2 y dislipidemia. Estos factores aumentaron hasta más del doble el riesgo de presentar enfermedad hepática. Aunque muchos pacientes con MASH no presentaron síntomas evidentes, se observaron alteraciones en pruebas hepáticas y metabólicas antes de iniciar el tratamiento con MTX, lo que sugiere que estos parámetros pueden servir como indicadores tempranos de riesgo. **Conclusiones:** El estudio concluye que es fundamental un monitoreo estrecho de la función hepática pre y durante el tratamiento en pacientes con AR que reciben MTX, especialmente si tienen factores de riesgo metabólicos como los descritos. También destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario para prevenir o revertir el daño hepático sin comprometer el control de la AR.

Palabras clave: esteatosis hepática, metotrexato, artritis reumatoide, hepatotoxicidad, ecografía.

^a Unidad de Reumatología, Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Unidad de investigación, Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* ovalencia.hraei@imssbienestar.gob.mx

INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad sistémica autoinmune con afectación a las articulaciones diartrodiales que muestra inflamación simétrica y progresiva con destrucción del cartílago, erosión ósea y en algunos casos discapacidad (1). Esta representa un impacto directo sobre la calidad de vida, capacidad laboral del paciente y costos al sector salud.

Su evolución hacia el daño estructural articular es rápida y requiere de un diagnóstico oportuno y tratamiento certero para evitar la progresión de la enfermedad. El objetivo del tratamiento es la remisión o baja actividad de la enfermedad mediante el control inflamatorio y del dolor (2). La prevalencia de la AR varía entre 0.4-1.3%, el género femenino tiene mayor afectación, con una relación 3:1. La prevalencia en México es de 1.49% (1.32-1.66) (3 – 6).

Las estrategias terapéuticas se basan en fomentar cambios en el estilo de vida, la ministración de medicamentos moduladores de la enfermedad (FARME) y analgésicos/antiinflamatorios. Según, las guías del *American College of Rheumatology* (ACR) del 2021 el metotrexato (MTX) ha sido el tratamiento de primera línea en AR con actividad moderada-alta y dosis a razón de entre 15-30 mg administrado vía oral como monoterapia para los pacientes preferentemente con diagnóstico temprano (7,8). La eficacia de este tratamiento, en diversos ensayos clínicos va desde una respuesta ACR a 20 entre el 50 al 75% hasta una respuesta ACR 70 entre el 20 al 28% de los pacientes (9-13). Los principales efectos tóxicos reportados son lesiones gastrointestinales, mielotoxicidad, nefrotoxicidad y hepatotoxicidad. El uso crónico de este fármaco genera hepatotoxicidad en el 5% de los casos, y es debido a la inflamación crónica parenquimatosa por acción de fármacos esteatogénicos como glucocorticoides que producen un daño metabólico-inflamatorio crónico, puede culminar con fibrosis hepática dependiente de la dosis acumulada.

La esteatohepatitis asociada a disfunción metabólica (MASH) es un trastorno que afecta alrededor del 25% de la población adulta debido a estilos de vida

poco saludables, es caracterizado por la acumulación de contenido graso, al menos 5% se acompaña de inflamación e hipertrofia de los hepatocitos, sin que se presenten factores de riesgo que contribuyan al desarrollo del padecimiento (14). La *British Society for Rheumatology* (BSR) refiere que los pacientes con AR que se han identificado con obesidad, hipercolesterolemia y diabetes mellitus tipo 2 tienen mayor riesgo para el aumento de enzimas hepáticas (TGO – TGP) durante el tratamiento con MTX (15).

Este esquema de tratamiento ha sido evaluado por varios estudios (16-18) y han demostrado su eficacia a corto plazo, en cuanto a la actividad de la enfermedad y estadio clínico. Sin embargo, esta se puede ver afectada por distintos factores de riesgo ya antes descritos (obesidad, DM2, dislipidemia), lo que lleva a la modificación de dosis de MTX y monitoreo constante de la función hepática para identificar cambios (elevación de transaminasas y alteraciones ecográficas hepatobiliares). Actualmente no se ha descrito la actividad de la enfermedad en la coexistencia de estas dos patologías durante el tratamiento con MTX (19-22). El desarrollo de MASH representa una carga creciente para los sistemas de salud y se asocia a complicaciones como cirrosis y hepatocarcinoma (19-22). Esta condición tiene una prevalencia global cercana al 25%, es más común en individuos con síndrome metabólico, obesidad, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y dislipidemia (19-22).

Para identificar clínicamente, si algún paciente presenta actividad de la enfermedad o recaída se emplea, entre otros, el Índice de actividad clínica de la artritis reumatoide (CDAI) que evalúa la actividad clínica de los pacientes mediante la evaluación global del médico (exploración clínica de las 28 articulaciones) y la autoevaluación del paciente. La remisión clínica se define con un puntaje menor a 2 puntos, una actividad de enfermedad baja de 3 a 10 puntos, actividad moderada a 11-22 puntos y finalmente una actividad severa a un puntaje mayor a 22 puntos (22).

El diagnóstico temprano de MASH puede lograrse mediante la combinación de biomarcadores séricos (transaminasas elevadas, glucosa, triglicéridos) y estudios de imagen como la ecografía hepatobiliar, que tiene una sensibilidad del 89% y especificidad del 93% para detectar infiltración grasa hepática (23). Asimismo, estudios recientes han resaltado la importancia de la vitamina D, no solo como marcador nutricional, sino también como posible modulador inmunometabólico en pacientes con AR y riesgo hepático (24).

En este contexto, se destaca la necesidad de un enfoque integral y multidisciplinario para la atención de pacientes con AR en tratamiento con MTX, incluyendo evaluación hepática periódica, optimización de factores metabólicos y coordinación con hepatología para prevenir complicaciones asociadas.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de revisión descriptivo, observacional, retrospectivo, de cohorte y transversal en pacientes de la consulta externa del servicio de Reumatología en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca (HRAEI) con artritis reumatoide en monoterapia o terapia combinada de otros FARME con metotrexato. **Criterios de inclusión:** Pacientes con AR (definido por criterios de clasificación ACR 1985 o ACR/EULAR 2010) que fueron diagnosticados con seropositividad a uno, otro o ambos autoanticuerpos (anti péptido cíclico citrulinado -antiCCP- y Factor reumatoide), que no habían sido pretratados con MTX y que una vez integrados a la cohorte del hospital de referencia, comenzaron terapéutica con MTX a dosis estandarizadas convencionales de acuerdo al estado clínico del paciente y actividad de la enfermedad, y que además elevaron transaminasas con evidencia de esteatosis en la ecografía hepatobiliar, sin que esta alteración hepática fuera asociada a infección viral crónica, otras enfermedades autoinmunes hepatotrópicas o hepatotoxicidad farmacológica de otra índole. **Criterios de no inclusión:** Paciente con hepatopatía preexistente al inicio de tratamiento con MTX o aquellos con daño hepático durante el curso del seguimiento

en la cohorte por causas diferentes a MASH. Criterios de eliminación: pacientes que perdieron seguimiento en la consulta externa desde el año 2021 o que, durante su seguimiento se corroborarán otras causas específicas de daño hepático.

La recolección de datos se hizo mediante la captura de estos a través del expediente clínico electrónico de la plataforma *Saludness*.

Para el análisis, se usó la base de datos diseñada en el HRAEI, misma que fue vaciada y contenida en una hoja de cálculo de *Microsoft Excel (Microsoft Corporation)* para posteriormente ser procesados en el software *JMP® 16 (JMP Statistical Discovery LLC, SAS Institute Inc.)*, con el que se realizó la determinación de las distribuciones de variables, análisis de tendencia central y dispersión. Se presentó mediante frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar y tablas. Se realizó un análisis de varianza para la y determinar la ausencia o presencia de MASH además de realizar una razón de probabilidades para calcular la probabilidad de ocurrencia de esta enfermedad.

RESULTADOS

Se tuvo una población total de 373 pacientes (335 mujeres y 38 varones) de pacientes con AR en la cohorte, con un intervalo de edad de 44-50 años, todos poseían artritis reumatoide en terapia con metotrexato a dosis óptimas. De acuerdo con el estado nutricional, por orden de prevalencia se encontraron 129 (34.5%) con sobrepeso, 117 (31.3%) con peso normal y 76 (20.3%) con obesidad grado I. Se identificaron 114 (30.5%) pacientes con comorbilidades asociadas, de estos 44.73% tuvieron dislipidemias (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia), 36.84% eran fumadores, 20.9% presentaban DM2 y 19% tenían hipertensión arterial sistémica (HAS).

Desarrollo de esteatohepatitis

Del total de sujetos, hubo 46 (12.33%) pacientes (40 mujeres y 6 varones) que desarrollaron MASH diagnosticada mediante ecografía hepatobiliar y perfil bioquímico hepático. Según la gravedad de la enfermedad, 35 (76.08%) fue de tipo leve, 10 (21.73%)

fue moderada y un solo paciente (2.17%) del tipo severo. La mayoría de los pacientes poseían alguna de las comorbilidades o alteraciones en el índice de masa corporal.

En cuanto a la actividad inflamatoria, en 15 pacientes (39.4%) en comparación con las visitas previas, la escala CDAI aumentó de puntaje, lo que representa una recaída clínica. El resto permaneció sin alteraciones clínicas aparentes, sin referir sintomatología nueva o agregada.

Al estudiar si existen asociaciones estadísticamente significativas entre la presencia o ausencia de MASH en pacientes con diagnóstico de AR y las comorbilidades previas al inicio de tratamiento, se identificó que, la DM2 (OR = 2.96; 95% IC [1.48 - 5.89]; $p < 0,05$), la obesidad (OR = 2.66; 95% IC

[1.42 - 4.98]; $p < 0,05$) y las dislipidemias (OR = 2.5; 95% IC [1.25 - 4.6]; $p < 0,05$) son factores de riesgo que aumenta más de 2 veces la probabilidad de padecer esteatosis hepática en los pacientes con AR en tratamiento con MTX (**Tabla 1**).

Al estudiar si existe una diferencia de medias estadísticamente significativa en los parámetros clínicos y bioquímicos previos y posteriores al tratamiento entre los sujetos con presencia o ausencia de MASH. Se observó que, en los parámetros previos al tratamiento, las articulaciones inflamadas, la vitamina D, la Aspartato aminotransferasa (TGO), la Alanina aminotransferasa (TGP), glucosa y triglicéridos, si hubo diferencias de medias entre los pacientes que presentaron o no esteatosis hepática (**Tabla 2**).

Tabla 1. Asociación entre la presencia o ausencia de esteatosis hepática y las comorbilidades previas.

		Ausencia de MASH (n= 327)	Presencia de MASH (n= 46)	OR	p-valor	95% CI
Tabaquismo	Ausencia	266	33	1.71	0.12	0.85 - 3.45
	Presencia	61	13			
Alcoholismo	Ausencia	306	42	1.38	0.72	0.45 - 4.24
	Presencia	21	4			
LES ¹	Ausencia	323	45	1.79	0.6	0.19 - 16.41
	Presencia	4	1			
DM2 ²	Ausencia	281	31	2.95	0.05*	1.48 - 5.89
	Presencia	46	15			
HAS ³	Ausencia	289	42	1.24	0.55	0.24 - 2.13
	Presencia	38	4			
Obesidad	Ausencia	232	22	2.66	0.05*	1.42 - 4.98
	Presencia	95	24			
Dislipidemia	Ausencia	258	28	2.5	0.05*	1.25 - 4.6
	Presencia	69	18			

La información se registró de la primera consulta y la sexta consulta en Reumatología, la cual se analizó con una *Chi-cuadrada*, asumiendo asociaciones estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,05^*$. Además, se presentan los valores de odds ratio (OR) para cada variable con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%). ¹Lupus Eritematoso Sistémico, ² Diabetes Mellitus tipo 2, ³ Hipertensión arterial sistémica.

Tabla 2. Parámetros clínicos y bioquímicos basales

	Ausencia de MASH	Presencia de MASH	Resultados estadísticos	
	Media (D.E.)	Media (D.E.)	p valor	95% CI
Índice de masa corporal	27.14 (5.92)	29.24 (5.47)	0.22	-3.88 a -0.32
Articulaciones inflamadas	9.44 (10.42)	8.58 (9.68)	<0.05*	-2.37 - 4.10
Articulaciones dolorosas	12.33 (10.55)	12.84 (10.01)	0.74	-3.73 - 2.69
Escala visual análoga del paciente	5.04 (2.88)	4.68 (2.94)	0.5	-0.736 - 1.459
Escala visual análoga del médico	4.25 (2.57)	4.39 (2.56)	0.76	-1.10 - 0.81
Escala CDAI	26.98 (22.25)	27.99 (20.73)	0.79	-8.57 - 6.56
Velocidad de sedimentación globular	34.84 (14.78)	34 (14.35)	0.71	-3.86 - 5.55
Proteína C reactiva	17.12 (38.6)	20.54 (33.11)	0.53	-14.44 - 7.61
Vitamina D	18.5 (7.25)	16.34 (5.59)	<0.05*	0.05 - 4.26
Aspartato aminotransferasa	23.05 (17.55)	35.72 (21.27)	<0.05*	-18.96 a -6.37
Alanina aminotransferasa	24.14 (23.97)	45.91 (33.94)	<0.05*	-30.62 a -12.92
Glucosa	95.76 (26.34)	104.48 (38.56)	<0.05*	-17.80 - 0.36
Colesterol	182.06 (114.37)	177.27 (50.72)	0.64	-15.65 - 25.21
Triglicéridos	136.49 (62.16)	169.73 (119.60)	<0.05*	-56.86 -9.60
Dosis de metotrexate	13.89 (28.21)	10.38 (8.56)	0.086	-0.496 - 7.50

La información se registró de la primera consulta y la sexta consulta en Reumatología, la cual se analizó con una *t* de student, asumiendo asociaciones estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,05^*$. Además, se presentan la media y desviación estándar (D.E.) de acuerdo con la presencia o ausencia de esteatosis hepática, esto fue para cada variable con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

Mientras que, en los parámetros clínicos y bioquímicos posteriores al tratamiento en los pacientes con ausencia o presencia de esteatosis hepática, se mostró que, si hubo diferencias estadísticamente significativas en las articulaciones inflamadas, la escala visual análoga referida por el médico, la velocidad de sedimentación globular y los triglicéridos (**Tabla 3**).

DISCUSIÓN

En esta unidad hospitalaria de tercer nivel se identificó a un 30% de pacientes con artritis reumatoide con comorbilidades, las que posee una asociación con el desarrollo de MASH en pacientes con AR en

tratamiento con MTX fueron la DM2, obesidad y dislipidemia que aumentan más de 2 veces el riesgo de MASH. Mori *et al.*, Machado *et al.* y Zobair *et al.*, concuerdan en que estas patologías mencionadas, además aumentar el riesgo cardiovascular, también aumentan dos veces más el riesgo de MASH en este tipo de población, identificando a la dislipidemia con el mayor riesgo (15-17), a diferencia de esta población donde se identificó a la DM2 con mayor riesgo.

Los pacientes con MASH suelen ser asintomáticos, solo algunos pueden presentar síntomas inespecíficos como malestar general, astenia y adinamia, es por ello la importancia de la monitorización estre-

Tabla 3. Parámetros clínicos y bioquímicos de seguimiento

	Ausencia de MASH	Presencia de MASH	Resultados estadísticos	
	Media (D.E.)	Media (D.E.)	p valor	95% CI
Índice de masa corporal	27.51 (6.27)	27.97 (6.10)	0.78	-3.79 - 287
Articulaciones inflamadas	0.22 (0.69)	0.45 (0.82)	<0.05*	-0.62 - 0.16
Articulaciones dolorosas	1.61 (3.68)	1.10 (3.11)	0.56	-1.27 - 2.28
Escala visual análoga del paciente	2.57 (2.44)	2.65 (2.03)	0.88	-1.26 - 1.09
Escala visual análoga del médico	1.02 (1.22)	1.40 (1.60)	<0.05*	-1.10 - 0.35
Escala CDAI	5.38 (6.41)	5.45 (4.90)	0.95	-3.01 - 2.86
Velocidad de sedimentación globular	30.78 (10.96)	35.80 (7.39)	<0.05*	10.45 - 0.41
Proteína C reactiva	7.66 (9.54)	11.51 (12)	0.21	-10.11 - 2.40
Vitamina D	31.53 (15.56)	31.14 (16.74)	0.94	-10.63 - 11.41
Aspartato aminotransferasa	24.95 (16.66)	23.95 (9.08)	0.75	-5.36 - 7.36
Alanina aminotransferasa	25.44 (27.24)	26.55 (15.40)	0.84	-12.07 - 9.84
Glucosa	95.76 (18.06)	105.30 (49.49)	0.41	-33.26 - 14.14
Colesterol	170.97 (40.50)	173.90 (38.99)	0.78	-24.62 - 18.77
Triglicéridos	133.54 (72.67)	121.40 (39.23)	<0.05*	-22.63 - 46.92
Dosis de metotrexate	12.61 (8.46)	9.87 (8.82)	0.25	-2.01 - 7.49

La información se registró de la primera consulta y la sexta consulta en Reumatología, la cual se analizó con una *t* de student, asumiendo asociaciones estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,05^*$. Además, se presentan la media y desviación estándar (D.E.) de acuerdo con la presencia o ausencia de esteatosis hepática, esto fue para cada variable con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

cha de la función hepática por métodos bioquímicos simples, como la determinación de transaminasas. La ecografía hepatobiliar es una medida no invasiva que revela la infiltración de tejido graso en el hígado, posee una sensibilidad y especificidad del 89 y 93% respectivamente, aunado a la monitorización serológica de la función hepática en pacientes con AR, nos puede indicar el momento de la elevación de transaminasas para confirmar el diagnóstico de MASH (18-19). Según Barbaroja *et al.*, la elevación de enzimas hepáticas en este tipo de pacientes se presenta en un 43% y persistente durante el tratamiento con dosis bajas de MTX (17).

En este estudio, como se observa en la **Tabla 2**, los parámetros bioquímicos basales como los niveles de vitamina D sérica, TGO, TGP, glucosa y triglicéridos plasmáticos, aunque no se encuentran importante-mente fuera de los parámetros normales, excepto los triglicéridos, si se observa que en los pacientes que desarrollaron MASH estaban más alterados desde antes del inicio del tratamiento con MTX, los cuales podrían fungir como factores predictores de MASH en poblaciones similares a estas características. También es destacable que el número de articulaciones inflamadas eran basalmente más alto en pacientes con ausencia de MASH, lo que podría

interpretarse como un área de oportunidad para requerir menor dosis de FARME con el objetivo de alcanzar un mejor control de la AR y consecuentemente impactar en menor grado los desenlaces hepáticos en MASH.

Cabe resaltar que, se realizó una monitorización trimestral de las pruebas de funcionamiento hepático, al identificar alteraciones bioquímicas en las enzimas hepáticas se modificaron las dosis de la droga en el grado leve, midiendo riesgo-beneficio para cada paciente. En los sujetos que se identificó un grado moderado y severo, se suspendió de inmediato el fármaco, en todos estos pacientes se solicitó ultrasonido hepatobiliar y se realizó un abordaje multidisciplinario para el control de las enfermedades metabólicas, por ello al comparar los parámetros previos y posteriores al inicio de tratamiento, se observa una mejoría en el TGO, TGP, triglicéridos y glucosa aun con el desarrollo de MASH en estos pacientes, lo que nos hace inferir que el abordaje y monitoreo multidisciplinario puede ayudarnos a prevenir o revertir el MASH en este tipo de pacientes.

En el seguimiento clínico se documentó una diferencia estadísticamente significativa en el número de articulaciones inflamadas, EVA por el médico y la velocidad de sedimentación globular, lo que traduce que las modificaciones terapéuticas requeridas en la dosis de MTX, para impactar de menor forma al funcionamiento hepático, deterioraron indicadores de control en la AR.

Es importante destacar que la propuesta actual al respecto del papel que juega el MTX sobre las alteraciones de la funcionalidad o daño estructural hepático en pacientes con AR, se comprende de mejor forma al establecer la potencial hepatotoxicidad de MTX en relación directa a la coexpresión de comorbilidades como enfermedad hepática grasa y sus factores de riesgo en pacientes con AR, más que a la dosis neta ingerida de la droga (25). Los pacientes con AR bajo tratamiento y MASH asociado tienen mayor riesgo de hepatotoxicidad por MTX, y el MTX puede empeorar el curso clínico de MASH (26). Los factores de riesgo reconocidos para daño hepático

por MTX y MASH son obesidad, DM2, dislipidemia y síndrome metabólico (27). En nuestra población estudiada documentamos a la DM2, obesidad y dislipidemia como tales, por lo tanto, son los blancos principales de monitoreo pretratamiento y de seguimiento clínico en la evolución de la AR bajo tratamiento con MTX para reducir el impacto de MASH.

CONCLUSIÓN

La presencia de comorbilidades metabólicas previas al tratamiento con MTX en pacientes con AR, son en definitiva un factor de riesgo para el desarrollo de MASH y aumenta al menos 2 veces más la probabilidad de padecer esta complicación. Aun con parámetros bioquímicos dentro de intervalos normales, es importante realizar una monitorización estrecha de la función hepática e intervenir terapéuticamente de forma oportuna en los factores de riesgo para hepatotoxicidad por MTX identificados, mediante un manejo multidisciplinario, para identificar, retrasar, tratar y/o revertir el desarrollo de MASH en pacientes con AR y MTX. La muestra de pacientes con esta complicación en nuestro estudio es reducida, por tanto, para estudios posteriores, se requiere una muestra más amplia podría ejemplificar mejor, los puntos tratados y potencialmente identificar otros factores de riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lin, Y. J., Anzaghe, M., & Schülke, S. (2020). Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. *Cells*, 9(4), 880. <https://doi.org/10.3390/cells9040880>
2. Mueller, A. L., Payandeh, Z., Mohammadkhani, N., Mubarak, S. M. H., Zakeri, A., Alagheband Bahrami, A., Brockmueller, A., & Shakibaei, M. (2021). Recent Advances in Understanding the Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis: New Treatment Strategies. *Cells*, 10(11), 3017. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.3390/cells10113017>
3. Lin, Y. J., Anzaghe, M., & Schülke, S. (2020). Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. *Cells*, 9(4), 880. <https://doi.org/10.3390/cells9040880>
4. Radu, A. F., & Bungau, S. G. (2021). Management of Rheumatoid Arthritis: An Overview. *Cells*, 10(11), 2857. <https://doi.org/10.3390/cells10112857>
5. Pelaez-Ballestas I. et al (2011): Epidemiology if the Rheumaitic Diseases in Mexico. 38(86). Doi:10.3899/jrheum.100951
6. Friedman, B., & Cronstein, B. (2019). Methotrexate mechanism in treatment of rheumatoid arthritis. *Joint bone spine*, 86(3), 301–

307. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2018.07.004>
7. Yan, H., Su, R., Xue, H., Gao, C., Li, X., & Wang, C. (2021). Pharmacomicrobiology of Methotrexate in Rheumatoid Arthritis: Gut Microbiome as Predictor of Therapeutic Response. *Frontiers in immunology*, 12, 789334. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.3389/fimmu.2021.789334>
8. Alfaro-Lara, R., Espinosa-Ortega, H. F., Arce-Salinas, C. A., & PRECIS study group, all physicians belong to Division of Internal Medicine. Hospital Central Sur de Pemex (2019). Systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of leflunomide and methotrexate in the treatment of rheumatoid arthritis. *Reumatología clínica*, 15(3), 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2017.07.020>
9. Kapoor, S., Kaushik, V. V., Jain, R., Rao, V., & Gharia, M. (2019). Real-Life Tolerability and Effectiveness of Adalimumab Biosimilar in Rheumatoid Arthritis: ASPIRE Registry Data. *Rheumatology and therapy*, 6(3), 451–459. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/s40744-019-0166-2>
10. Van der Heijde, D., Klareskog, L., Rodriguez-Valverde, V., Codreanu, C., Bolosiu, H., Melo-Gomes, J., Tornero-Molina, J., Wajdula, J., Pedersen, R., Fatenejad, S., & TEMPO Study Investigators (2006). Comparison of etanercept and methotrexate, alone and combined, in the treatment of rheumatoid arthritis: two-year clinical and radiographic results from the TEMPO study, a double-blind, randomized trial. *Arthritis and rheumatism*, 54(4), 1063–1074. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1002/art.21655>
11. Keystone, E. C., Haraoui, B., Guérette, B., Mozaffarian, N., Liu, S., & Kavanaugh, A. (2014). Clinical, functional, and radiographic implications of time to treatment response in patients with early rheumatoid arthritis: a posthoc analysis of the PREMIER study. *The Journal of rheumatology*, 41(2), 235–243. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.3899/jrheum.121468>
12. Mori, S., Arima, N., Ito, M., Ueki, Y., Abe, Y., Aoyagi, K., & Fujiyama, S. (2020). Incidence, predictive factors and severity of methotrexate-related liver injury in rheumatoid arthritis: a longitudinal cohort study. *Rheumatology advances in practice*, 4(2), rkao20. <https://doi.org/10.1093/rap/rkao20>
13. Jiang, X., Zeng, J., Chen, F., & Li, J. (2021). Systematic review and meta-analysis on the efficacy of methotrexate in rheumatoid arthritis. *Annals of palliative medicine*, 10(10), 106520660-106510660.
14. Maetzel, A., Wong, A., Strand, V., Tugwell, P., Wells, G., & Bombardier, C. (2000). Meta-analysis of treatment termination rates among rheumatoid arthritis patients receiving disease-modifying anti-rheumatic drugs. *Rheumatology*, 39(9), 975–981.
15. Younossi, Zobair M. * ; Koenig, Aaron B.; Abdelatif, Dinan; Fazel, Yousef; Enrique, Linda; Wymer, marca . Epidemiología mundial de la enfermedad del hígado graso no alcohólico: evaluación metaanalítica de la prevalencia, la incidencia y los resultados. *Hepatology* 64(1):p 73-84, julio de 2016. | DOI: 10.1002/hep.28431
16. M. Machado, P. Marques-Vidal, H. Cortez-Pinto. Hepatic histology in obese patients undergoing bariatric surgery. *J Hepatol*, 45 (2006), pp. 600-606 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2006.06.013>.
17. Pouwels, S., Sakran, N., Graham, Y., Leal, A., Pintar, T., Yang, W., Kassir, R., Singhal, R., Mahawar, K., & Ramnarain, D. (2022). Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a review of pathophysiology, clinical management and effects of weight loss. *BMC endocrine disorders*, 22(1), 63. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1186/s12902-022-00980-1>
18. Jiang, X., Zeng, J., Chen, F., & Li, J. (2021). Systematic review and meta-analysis on the efficacy of methotrexate in rheumatoid arthritis. *Annals of palliative medicine*, 10(10), 106520660-106510660.
19. Chalasani, N., Younossi, Z., Lavine, J. E., et al. (2018). The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology*, 67(1), 328–357. <https://doi.org/10.1002/hep.29367>
20. Singh, S., Allen, A. M., Wang, Z., Prokop, L. J., Murad, M. H., & Loomba, R. (2015). Fibrosis progression in nonalcoholic fatty liver vs nonalcoholic steatohepatitis: a systematic review and meta-analysis of paired-biopsy studies. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 13(4), 643–654.e9. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2014.04.014>
21. Visser, M., Bouter, L. M., McQuillan, G. M., Wener, M. H., & Harris, T. B. (1999). Elevated C-reactive protein levels in overweight and obese adults. *JAMA*, 282(22), 2131–2135. <https://doi.org/10.1001/jama.282.22.2131>
22. Wang, X., Lin, S. X., & Tao, J. (2020). Non-alcoholic fatty liver disease in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Journal of Clinical Rheumatology*, 26(5), 195–200. <https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000001089>
23. Zhu, J., Wang, J., & Sheng, G. (2022). Effect of Vitamin D Supplementation on Liver Enzymes in Nonalcoholic Fatty Liver Disease Patients: A Meta-analysis. *Frontiers in Nutrition*, 9:832870. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.832870>
24. Criswell, L. A., & Bathon, J. M. (2019). Rheumatoid Arthritis: Epidemiology and Pathogenesis. In: Firestein & Kelley's Textbook of Rheumatology (10th ed.). ISBN: 9780323396821
25. Di Martino, V., Verhoeven, D. W., Verhoeven, F., Aubin, F., Avouac, J., Vuitton, L., Lioté, F., Thévenot, T., & Wendling, D. (2023). Busting the myth of methotrexate chronic hepatotoxicity. *Nature Reviews. Rheumatology*, 19(2), 96–110. <https://doi.org/10.1038/s41584-022-00883-4>
26. Fontana, R. J., Liou, I., Reuben, A., Suzuki, A., Fiel, M. I., Lee, W., & Navarro, V. (2023). AASLD practice guidance on drug, herbal, and dietary supplement-induced liver injury. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 77(3), 1036–1065. <https://doi.org/10.1002/hep.32689>
27. Mori, S., Arima, N., Ito, M., Fujiyama, S., Kamo, Y., & Ueki, Y. (2018). Non-alcoholic steatohepatitis-like pattern in liver biopsy of rheumatoid arthritis patients with persistent transaminitis during low-dose methotrexate treatment. *PloS One*, 13(8), e0203084. <https://doi.org/10.1371/jou>

Infecciones nosocomiales en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo en hospital de tercer nivel

Arellano-Ramírez, A.^a; Hernández-Cruz, M. J.^b; Valencia-Salomón, J.^b; Apórtela-Rodríguez, M. F.^c; Galindo-Oseguera E.^b; Gasca-López, G. A.^{d*}

RESUMEN

Introducción: Los pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) severo suelen requerir ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), donde presentan una alta vulnerabilidad a las infecciones nosocomiales debido a las lesiones asociadas y a la hospitalización prolongada, esto es un problema relevante de salud pública a nivel mundial. **Metodología:** El presente estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo, en pacientes con TCE severo que adquirieron infecciones nosocomiales en la UCI del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca entre febrero de 2022 y febrero de 2024. **Resultados:** Se registraron datos sobre tipos de cultivos, patógenos, duración de la estancia y mortalidad, encontrando que las infecciones respiratorias, en particular las de secreciones bronquiales, fueron las más comunes. **Conclusiones:** Estos hallazgos subrayan la importancia de identificar patógenos específicos para optimizar los tratamientos y estrategias para reducir la resistencia bacteriana y la mortalidad en entornos hospitalarios.

Palabras clave: infección nosocomial, traumatismo craneoencefálico severo, mortalidad, UCIA.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la evolución hospitalaria de los pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) severo, pueden coexistir distintas complicaciones relacionadas con el trauma, y las asociadas al cuidado hospitalario, en particular, las infecciones nosocomiales (IN), las cuales se definen como todas aquellas infecciones que ocurren posterior a las 48 horas del internamiento y que se han convertido en un problema de salud pública, aun siendo prevenibles (1). Estas tienen un alto impacto en el pronóstico del paciente y en el sector salud (1, 2).

^a Unidad de Cuidados intensivos. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Unidad de Investigación y enseñanza del Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^c Coordinador General Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^d Dirección Medica. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

*gasg1975@hotmail.com

El TCE es un daño de la estructura ósea, meníngea o encefálica producto de una contusión directa por un agente ajeno que intercambia fuerza externa ocasionando una disrupción funcional, (3, 4) que de acuerdo, a la Escala de Coma de Glasgow (GCS) es posible clasificarlo por grado de severidad (5, 6). Según, la Organización Mundial de Salud (OMS), la mortalidad por trauma de accidentes de tránsito se encuentran dentro de las primeras causas de muerte en países de bajos ingresos, y en la mayoría de los casos presentan TCE (7). En México, el TCE es responsable de altas tasas de morbilidad, la edad más frecuente de presentación son los jóvenes, (8) y presentan secuelas físicas, funcionales, emocionales, sociales y económicas para el paciente, su familia y la sociedad, debido a el coste que implican los traslados, estancia hospitalaria, medicamentos, adecuación de soporte vital, rehabilitación, grado de discapacidad que resulta en pérdida de productividad laboral (6, 9). Los pacientes con TCE severo son susceptibles a complicaciones llegando a requerir ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). En estas, las IN se adjudican principalmente a las intervenciones invasivas y el estado de inmunocompromiso de los pacientes críticos, aumentando la estancia hospitalaria y con ello los costes y el riesgo de morbilidad (10).

Es por ello que, analizar la experiencia de pacientes ingresados en UCI adultos con el diagnóstico de TCE severo que hayan adquirido alguna infección nosocomial, nos permite obtener una noción del contexto clínico y la calidad en la atención en las unidades hospitalarias. Además, nos orienta a focalizar estudios posteriores para fortalecer las estrategias de mejora continua relacionadas a la atención en salud.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos (UCIA) del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, durante el periodo comprendido entre Julio a Diciembre de

2024. Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, Diagnóstico confirmado de Traumatismo Craneoencefálico (TCE) severo según la Escala de Coma de Glasgow (≤ 8 puntos), hospitalización en la UCIA por al menos 48 horas, evidencia clínica compatible con infección nosocomial, Resultado positivo en al menos un cultivo microbiológico realizado después de las 48 horas del ingreso. **Criterios de exclusión:** Pacientes con infecciones activas al momento del ingreso, pacientes con traumatismos diferentes a TCE, uso de antibióticos previos al ingreso o antes de la toma de cultivos. **Criterios de eliminación:** Ausencia de datos completos en el expediente clínico, alta voluntaria o traslado antes de completar el estudio del proceso infeccioso, defunción sin confirmación microbiológica del proceso infeccioso. La recolección de datos se realizó del expediente clínico electrónico *Saludness*, registrándose en una base de datos de *Microsoft Excel*. El periodo de recolección fue de julio a diciembre de 2024. Se analizaron las siguientes variables: A) Demográficas- Sexo, edad, B) Clínicas- puntuaciones de severidad al ingreso (SOFA, APACHE II, SAPS II), estancia hospitalaria (días), tipo de accidente, resultado clínico (mortalidad). C) Microbiológicas- tipo de muestra, tipo de cultivo, agente patógeno identificado, los tipos de cultivo considerados fueron, secreción bronquial/lavado broncoalveolar, hemocultivos periféricos y centrales, urocultivos, cultivo de líquido cefalorraquídeo (neuroinfección) y otros: puntas de catéter, líquido pleural y cultivos de heridas. Todos los cultivos fueron procesados por el Laboratorio de Microbiología del hospital bajo técnicas de aislamiento estándar y antibiograma.

Análisis estadístico

Se utilizó el software *JMP Pro versión 16* para realizar un análisis descriptivo de las variables cuantitativas (media, desviación estándar) y cualitativas (frecuencias, porcentajes). Control de sesgos. Se evitó el sesgo de selección aplicando criterios de inclusión estrictos. La temporalidad de la infección fue asegurada utilizando el umbral de 48 horas post-ingreso. Para minimizar errores de medición, se tomaron únicamente cultivos realizados por personal del hospital bajo normativas clínicas.

RESULTADOS

Se obtuvo una muestra de 115 pacientes, más del 80% egresaron de la UCIA vivos y 27% exánimes. De acuerdo al sexo, 18 fueron mujeres y 97 hombres (más del 80%). Para la edad, se realizaron 3 agrupaciones generales, el primero, de 18 a 40 años con un total de 72 pacientes, mayores de 40 y hasta 60 años con 29 pacientes y mayores de 60 años con 14 pacientes, el grupo con mayor número de pacientes fue de 18 a 40 años. Según, el tiempo de estancia hospitalaria en UCIA, 57% de los pacientes permaneció menos de 15 días, 33% fue mayor de 15 días y un 10% menos de 72 horas.

Acorde al lugar donde ocurrió el accidente, se identificó que, un 69% ocurrió en vía pública, de los cua-

les 42% en avenida y 22% en calle, le sigue el área laboral con un 22% y 9% reportados en domicilio, el promedio de Glasgow outcome acorde al sexo fue de 3 en hombres y 2 en mujeres, los días de estancia promedio según el sexo, el mayor fue en hombres con 12 días y mujeres con 8 días y el riesgo de mortalidad y severidad del cuadro clínico al ingreso a UCI adultos fue mayor en hombres que en mujeres, según las clasificaciones de Evaluación Secuencial de Insuficiencia Orgánica (SOFA, por sus siglas en inglés), Sistema de puntaje de evaluación fisiológica aguda y evaluación crónica de salud (APACHE II, por sus siglas en inglés) y Puntuación Simplificada de Fisiología Aguda (SAPS II, por sus siglas en inglés) (**Tabla 1**).

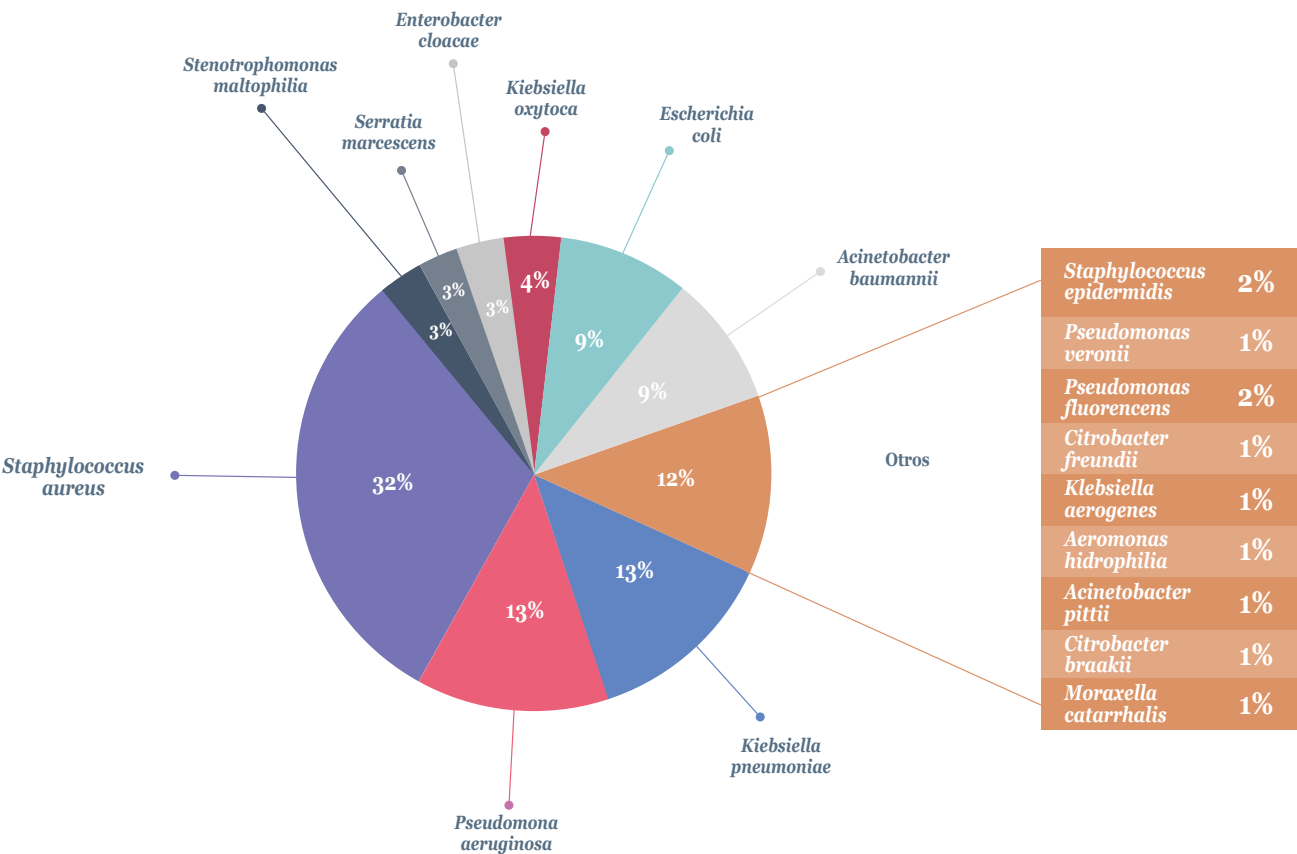
Tabla 1. Datos epidemiológicos y variables clínicas determinadas en los pacientes

Variables	Estadística				
Sexo	Hombre	Mujer	Total		
Conteo	97	18	115		
	Media	Desviación Estandar	95% Superior para la Media	95% Inferior para la Media	Error Estandar de la Media
Edad	37.304	16.39	40.33	34.27	1.5
SOFA	9.5	3.1	10.10	8.92	0.29
APACHE II	17.75	6.77	19.00	16.50	0.63
SAPS II	48.13	15.36	50.97	45.30	1.43
Glasgow outcome	3.29	1.57	3.58	3.00	0.14
Días de estancia	12.50	7.55	13.90	11.10	0.70

Del total de pacientes, en 60% se confirmó el diagnóstico de infección nosocomial. Se realizaron los siguientes tipos de cultivo: secreción bronquial/lavado bronquial, Hemocultivos (periféricos y centrales), urocultivos, cultivos de líquido cefalorraquídeo (neuro infección) y otros (cultivo de puntas de catéter, líquido pleural, heridas), y en orden de mayor frecuencia, se observan de la siguiente forma: los cultivos de secreción bronquial representan el 66%, seguido de los hemocultivos tanto periféricos como

centrales con 17%, urocultivos con 8%, otros con 7% y 2% los cultivos de líquido cefalorraquídeo, reconociéndose como los principales focos infecciosos. Microbiológicamente, los patógenos mayormente reportados según el tipo de cultivo fueron: En los cultivos de secreción/Lavado bronquial *Staphylococcus Aureus* con un 32%, le sigue *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* con un 13% y *Acinetobacter bumanii* junto con *Escherichia coli* con un 9%, entre otros (**Gráfica 1**).

Gráfica 1. Patógenos aislados en secreción/lavado bronquial



Del 13.04% de hemocultivos que resultaron positivos, los principales microorganismos aislados pertenecieron a la familia *Staphylococcaceae*, destacándose las siguientes especies (**Gráfica 2A**):

Staphylococcus epidermidis, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus anginosus*, *Staphylococcus lentus*, *Staphylococcus auricularis*, *Klebsiella pneumoniae*.

Los urocultivos mostraron una positividad en el 6% de la población, los patógenos aislados se distribuyeron de la siguiente manera (**Gráfico 2B**):

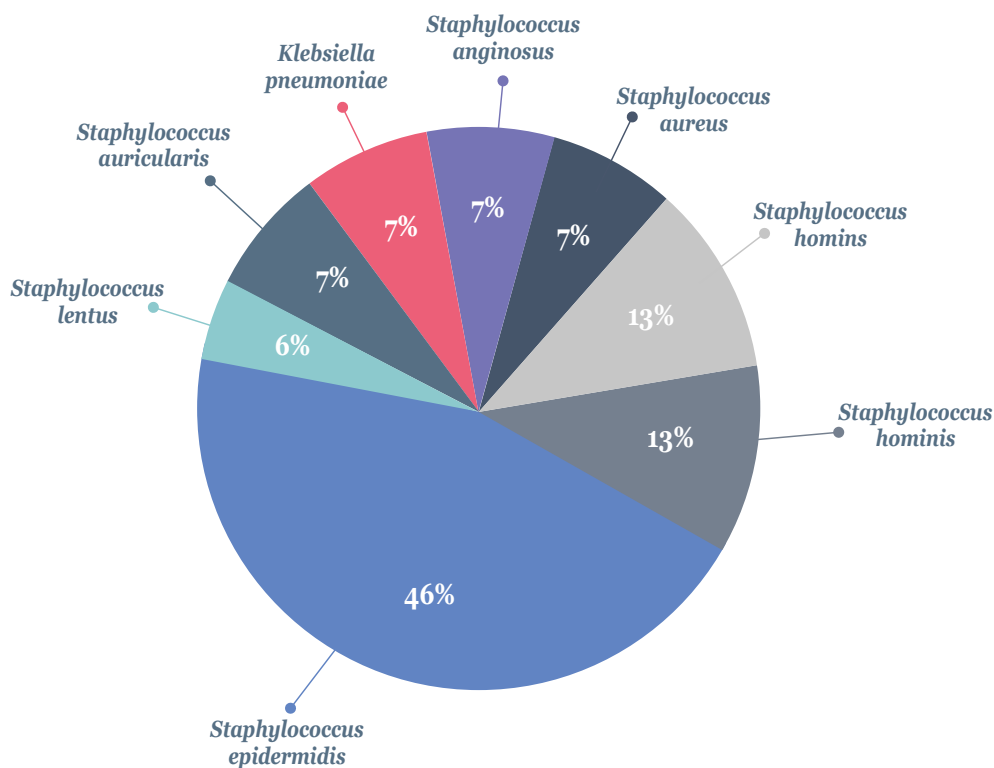
- *Candida glabrata* y *Escherichia coli* → 29% cada uno (los más frecuentes).
- *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus faecalis* → 14% cada uno.

Con base en el documento “Infecciones nosocomiales en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo”, aquí tienes una incidencia de los patógenos mencionados agrupados por tipo de cultivo:

Patógenos identificados por tipo de cultivo y su frecuencia

- 1) Cultivos de secreción/lavado bronquial: (66% del total de cultivos), *Staphylococcus aureus* → 32%, *Pseudomonas aeruginosa* → 13%, *Klebsiella pneumoniae* → 13%, *Acinetobacter baumannii* → 9%, *Escherichia coli* → 9%, Otros: no especificados
- 2) Hemocultivos (13.04% de positividad), *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus anginosus*, *Staphylococcus lentus*, *Staphylococcus auricularis*, *Klebsiella pneumoniae*
No se especificaron porcentajes individuales, pero se destaca *Staphylococcus epidermidis* como el más frecuente en este grupo.
- 3) Urocultivos (6% del total), *Candida glabrata* → 29%, *Escherichia coli* → 29%, *Candida albicans* → 14%, *Pseudomonas aeruginosa* → 14%, *Enterococcus faecalis* → 14%
- 4) Cultivos de líquido cefalorraquídeo (2% del total), *Escherichia coli* → 100% de los casos con neuroinfección

Gráfica 2A. Patógenos aislados en Hemocultivos



Gráfica 2B. Patógenos aislados en Urocultivos

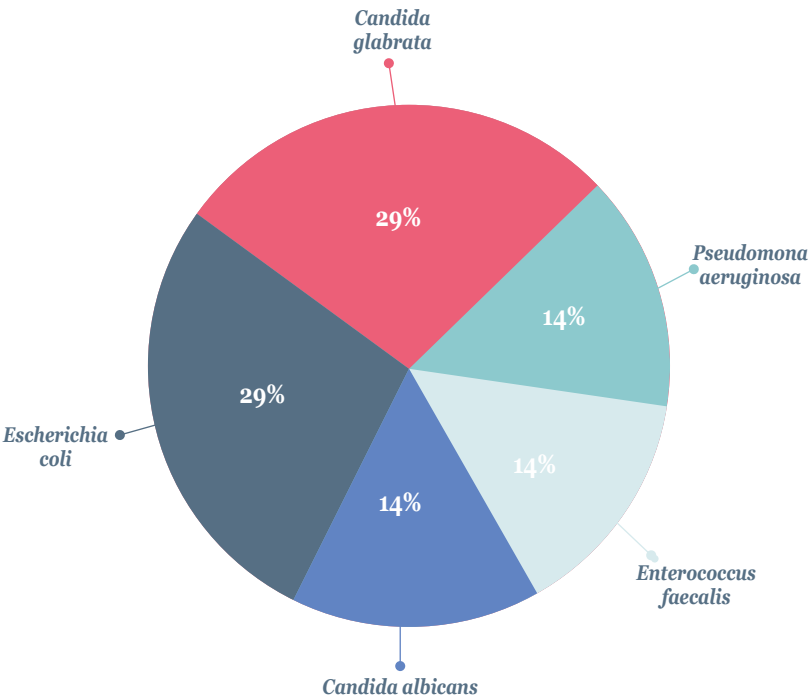


Tabla 2. Resumen de patógenos

Patógeno	Presente en	Frecuencia destacada
Staphylococcus aureus	Bronquial, Hemocultivo	32% en bronquial
Pseudomonas aeruginosa	Bronquial, Orina	13% en bronquial, 14% en orina
Klebsiella pneumoniae	Bronquial, Hemocultivo	13% en bronquial
Acinetobacter baumannii	Bronquial	9% en bronquial
Escherichia coli	Bronquial, Orina, LCR	9% en bronquial, 29% orina, 100% en LCR
Candida glabrata	Orina	29%
Candida albicans	Orina	14%
Enterococcus faecalis	Orina	14%
Staphylococcus epidermidis	Hemocultivo	Alta frecuencia destacada

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio refuerzan el conocimiento previo sobre la alta prevalencia de infecciones nosocomiales (IN) en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo (TCE), particularmente en unidades de cuidados intensivos adultos (UCIA), donde las condiciones clínicas críticas y el uso extensivo de dispositivos invasivos elevan significativamente el riesgo de infecciones (11).

La incidencia del 60% de infecciones nosocomiales en esta población coincide con lo reportado en la NOM-045-SSA2-2005, que identifica a las neumonías, bacteriemias y urosepsis como las IN más frecuentes. En este estudio, las infecciones respiratorias fueron las más comunes, destacando *Staphylococcus aureus* como el principal agente aislado en secreciones bronquiales. Este hallazgo subraya la necesidad de vigilancia activa en casos de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM), una complicación prevenible con estrategias dirigidas (12).

Reforzar los programas de higiene de manos y cuidado del entorno hospitalario, con auditorías periódicas y retroalimentación directa al personal. Se sugiere el uso de monitoreo electrónico o rotación de observadores capacitados como estrategias de vigilancia. Implementar protocolos estrictos para el cuidado de dispositivos invasivos (sondas, catéteres, tubos endotraqueales), incluyendo: Revisión diaria de la necesidad del dispositivo. Técnica aséptica durante la inserción y mantenimiento. Desinfección previa a manipulaciones. Retiro tan pronto como sea clínicamente viable (13).

Fortalecer la vigilancia microbiológica activa mediante: Cultivos programados de secreciones respiratorias y dispositivos, especialmente en pacientes con estancias >7 días. Detección precoz de colonización por patógenos multirresistentes (14). Optimizar el uso de antibióticos: Implementar protocolos de terapia antibiótica empírica guiada por los perfiles microbiológicos locales. Revisión del tratamiento antibiótico a las 48-72 horas (*antibiotic stewardship*). Uso de antibióticos dirigidos, minimizando el

empleo prolongado de antibióticos de amplio espectro. Capacitación continua al personal clínico y de enfermería en prevención de infecciones asociadas a la atención médica. Las sesiones deben incluir: Manejo adecuado de equipos de soporte vital. Identificación temprana de signos de infección. Aplicación del paquete de medidas para NAVM, bacteriemia y UTI (15).

Evaluar el cumplimiento de las Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente (AESP) de forma sistemática y con retroalimentación a las unidades involucradas. Generar tableros de control con indicadores clave, como: tasa de infecciones por tipo, días de estancia con dispositivos, tiempo promedio hasta el diagnóstico de infección, cumplimiento de medidas preventivas, entre otros. Diseñar protocolos específicos para pacientes con TCE severo, especialmente aquellos con fracturas de base de cráneo o fistulas de LCR, que representan un riesgo adicional de neuroinfección (16,17).

Este estudio aporta evidencia local que puede usarse como base para la implementación de políticas hospitalarias más efectivas en la prevención y manejo de infecciones nosocomiales. La identificación sistemática de los principales patógenos y su frecuencia permitirá diseñar tratamientos antibióticos más racionales y reducir complicaciones. La aplicación integral de estas recomendaciones no solo impactará en la reducción de la morbi-mortalidad, sino que también contribuirá a disminuir los costos hospitalarios, reducir la estancia media y mejorar los resultados clínicos de los pacientes críticos.

CONCLUSIONES

Las infecciones nosocomiales continúan siendo un problema significativo en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo, especialmente en aquellos ingresados en la UCIA, donde incrementan la morbilidad, secundario a prolongadas estancias hospitalarias, elevando los costos en atención médica.

Estos resultados confirman que las infecciones respiratorias y las infecciones del torrente sanguíneo fueron los principales focos infecciosos en los pacientes estudiados.

Estos hallazgos también sugieren que las infecciones urinarias estuvieron principalmente asociadas al uso prolongado de sondas vesicales, lo que resalta en la necesidad de optimizar su manejo y reducir el tiempo de permanencia para prevenir complicaciones, así como, fortalecer nuevamente la adecuada implementación de las acciones esenciales para la seguridad del paciente (AESP).

Es importante, delimitar si hay una asociación entre el tipo de lesión craneoencefálica presentada y el desarrollo de infecciones nosocomiales versus el uso de dispositivos invasivos, con el fin de identificar si hay una relación con fracturas de base de cráneo y la presencia de fístulas de líquido cefalorraquídeo, quien facilita la entrada de microorganismos al sistema nervioso central y cuál de estos aumenta el riesgo de mortalidad.

Estos hallazgos subrayan la importancia de una vigilancia estricta en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo, especialmente aquellos con lesiones que comprometen la integridad de las meninges.

La estancia promedio fue mayor en hombres, sin embargo, se requiere identificar con pruebas estadísticas si hay una relación con la mortalidad o solo puede estar relacionada a la mayor frecuencia de hombres con estas características de estudio.

Las infecciones del tracto urinario tienen una mayor probabilidad de ser susceptibles al desarrollarse por la manipulación constante de las mismas y aun así hubo una minoría de estas, lo que puede ser correspondiente a un adecuado manejo de las sondas vesicales por el personal de salud en esta unidad hospitalaria.

La identificación de los patógenos más frecuentes en la unidad hospitalaria permite optimizar la selección de tratamientos antibióticos empíricos y dirigidos, contribuyendo a reducir la resistencia bacteriana y la mortalidad. Sin embargo, es fundamental

fortalecer las estrategias de prevención, mejorar la vigilancia epidemiológica y promover el uso racional de antibióticos para disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales y sus consecuencias en los pacientes críticos.

Los hallazgos resaltan la importancia de estrategias preventivas dirigidas a minimizar la incidencia de infecciones nosocomiales en la UCIA, incluyendo el refuerzo de medidas de higiene de manos, vigilancia microbiológica activa y optimización del uso de antibióticos.

Dado el impacto significativo de estas infecciones en la evolución clínica de los pacientes, para estudios posteriores se prevé hacer un análisis extensivo al resto de servicios de la unidad hospitalaria, ya que, este se enfocó únicamente en la UCI adultos, así como, identificar si el desarrollo de infecciones nosocomiales esta mayormente relacionada al uso de dispositivos invasivos o al tiempo de estancia hospitalaria, y delimitar si hay una asociación entre el tipo de lesión craneoencefálica presentada y el desarrollo de infecciones nosocomiales versus el uso de dispositivos invasivos. Y, por último, también valdría la pena, identificar los factores de mortalidad y sobrevida que presentan estos pacientes. Todo lo anterior, podría definir si hay áreas de oportunidad en los procesos de atención de esta unidad y mejorar las políticas de calidad y seguridad del paciente que ya se tienen en este nosocomio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pujol M, Limón E. *Epidemiología general de las infecciones nosocomiales*. Sistemas y programas de vigilancia. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31(2). doi:10.1016/j.eimc.2013.01.001
2. Gaudichon A, Astagneau P. *Infecciones nosocomiales e infecciones asociadas a la atención sanitaria*. EMC - Tratado de Medicina. 2022;26(2):1-8. doi:10.1016/S1636-5410(22)46451-8
3. López-Oviedo A, Huaranga Castro FM. *Traumatismo craneoencefálico*. REMUS - Revista Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora. Published online August 1, 2019;41-42. doi:10.59420/remus.3.2020.55

4. Capizzi A, Woo J, Verduzco-Gutierrez M. *Traumatic Brain Injury: An Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management*. Medical Clinics of North America. 2020;104(2). doi:10.1016/j.mcna.2019.11.001
5. Martín Roldan IL. *Actualización en el diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico*. NPunto. 2020;III(25):43-54. <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5e9d86fd6fe-f9NPvolumen25-43-54.pdf>
6. Pinggera D, Geiger P, Thomé C. *Traumatic brain injury*. Nervenarzt. 2023;94(10):960-972. doi:10.1007/s00115-023-01546-9
7. *Las 10 principales causas de defunción*. WHO Global Health Estimates.
8. *Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de practica clínica*. México CENETEC. Diagnóstico y tratamiento inicial del traumatismo craneoencefálico en menores de 18 años de edad. Published online 2017.
9. James SL, Theadom A, Ellenbogen RG, et al. *Global, regional, and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016*. Lancet Neurol. 2019;18(1):56-87. doi:10.1016/S1474-4422(18)30415-0
10. Zaragoza R, Ramírez P, López-Pueyo MJ. *Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos*. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2014;32(5):320-327. doi:10.1016/j.eimc.2014.02.006
11. Organización Mundial de la Salud. *La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI)*. Accessed October 20, 2024. . La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI). Quien. int. Consultado 22 de octubre de 2024. <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
12. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SSA2-2005, PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.
13. Jacqueline DJ, Fuentes L. *Panorama epidemiológico de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) del estado de Aguascalientes responsable estatal de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica, Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica*. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3270/OPS-Vigilancia-Infecciones->
14. Boletín Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
15. Durán Rodríguez R, Castillo Pérez Y, Rita A, Matos F, Mercedes A, Méndez R. *Urosepsis Nosocomial en Unidad de Cuidados Intensivos del Adulto Nosocomial Urosepsis in an Adult Intensive Care Unit*.
16. Asensio Martín MJ, Hernández Bernal M, Yus Teruel S, Minvielle A. *Infecciones en el paciente crítico. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2018;12(52):3085-3096. doi:10.1016/j.med.2018.03.014
17. Medicina Intensiva D. *Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en servicios sociedad española de medicina intensiva crítica y unidades coronarias (SEMICYUC) Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y SEPSIS; 2023*.

Percepción del paciente hospitalizado sobre el trato digno del personal de enfermería en un hospital de alta especialidad de Chiapas

Trujillo-Vizuet, M. G.^{a*}; Culebro-Martín D. L.^a; Mejía-García, F.^b; Pérez-Ramírez, Y.^c; Domínguez-Arrevillaga, S.^a

RESUMEN

Introducción: El trato digno es un derecho humano de todo paciente proporcionando atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente por el personal de salud con el propósito de satisfacción del usuario como lo establece la Comisión Permanente de Enfermería a través del Sistema de Evaluación de la Calidad en servicios de enfermería. **Objetivo:** Evaluar la percepción del paciente hospitalizado sobre el trato digno brindado por el personal de enfermería del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud”. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal. El protocolo fue registrado con el número 009/2024. La población de estudio fueron pacientes de hospitalización A, B, C, hematología y oncología quirúrgica, previa invitación y aceptación del consentimiento informado se realizó una entrevista directa con el formato “Trato digno” desarrollado e implementado desde el año 2002 por la Secretaría de Salud. **Resultados:** Participaron un total de 235 pacientes hospitalizados. La edad promedio de los pacientes fue de 48.4 ± 16.5 años, con respecto al sexo el 52% son hombres, la especialidad quirúrgica se encontró en un 51%. En el cuatrimestre evaluado se encontró 100% de trato digno en Hospitalización “A”, Oncología y Hematología; 99.5% de trato digno en Hospitalización “C” y 98.9% de trato digno en Hospitalización “B”. El hospital cuenta con un 99.7% de trato digno. **Conclusión:** La percepción del paciente hospitalizado sobre el trato digno brindado por el personal de enfermería del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud” fue del 99.7%. El sistema INDICAS, propone como estándar de cumplimiento mínimo esperado de 95% para los criterios establecidos en el indicador Trato Digno. En esta evaluación se encontró que estamos cumpliendo con el estándar de calidad en la atención de nuestros pacientes hospitalizados.

Palabras clave:

Enfermería, Evaluación de la Calidad de Atención de Salud, Indicadores de Calidad de la Atención de Salud.

^a Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud”, Servicios de Salud del Instituto Mexicano de Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, Tapachula.

^c Universidad Mesoamericana, San Cristóbal de las Casas.

* mgtvizuet.hraecs@imssbienestar.gob.mx

INTRODUCCIÓN

La atención médica cada día aumenta de complejidad derivado de la cantidad de profesionales, tecnologías y la estructura organizacional que participa en el tratamiento del paciente, lo cual puede influir en la experiencia que tienen los pacientes cuando se encuentran hospitalizados. Es por ello que el personal de salud no solo debe contribuir en la atención directa al paciente, sino también en la mejora continua de la calidad, lo cual se refleja en un enfoque mucho más integral y proactivo del cuidado (1).

La calidad en la atención médica se basa en cómo los servicios de salud proporcionan beneficios y resultados óptimos para los pacientes. De acuerdo con los estándares establecidos y basados en evidencia estos deben ser efectivos, eficientes, accesibles, equitativos, seguro, aceptables y centrado en el paciente (2).

Mejorar la calidad implica un esfuerzo constante para optimizar los procesos, reducir errores, aumentar la seguridad y elevar los estándares tanto en la atención como en los resultados.¹

La calidad de la atención se coloca en el marco de los derechos humanos, la cual sugiere que la atención en la salud no debe ser vista como un servicio profesional, sino como un derecho fundamental que debe ser garantizado a todas las personas. Por lo que, la calidad en la atención se relaciona con el cumplimiento de los derechos humanos de los pacientes, los cuales deben recibir atención de salud adecuada, equitativa y respetuosa. En el marco de los derechos humanos se deben reconocer (3):

- Los derechos de los pacientes a recibir un trato digno como lo establecen las 8 dimensiones. Las primeras 4 se centran en la protección de los derechos humanos: trato respetuoso, comunicación, autonomía y confidencialidad. Las siguientes dimensiones son ofrecer a los usuarios en tanto clientes del sistema de salud, un trato respetuoso: atención, acceso a redes sociales, calidad de las instalaciones-servicios y la capacidad de elección (4).

- Justicia social, la calidad en este contexto se asocia con compromiso por las instituciones y el Estado para que todos, especialmente los grupos vulnerables, tengan acceso a servicios de salud y calidad.
- La responsabilidad del Estado es legal y moral para cumplir ciertos estándares en la atención médica. Lo cual incluye la obligación de prevenir violaciones a los derechos de los pacientes y de proporcionar mecanismos para que se tomen en cuenta sus quejas y demandas (5).

En México, el Gobierno Federal a través de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCEs) implementó el Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS), la cual es una estrategia que permite registrar y monitorear indicadores de calidad en establecimientos de atención médica públicos y privados. La utilidad del INDICAS es que permite comparar la calidad de atención entre unidades de salud, lo cual contribuye a mejorar la calidad de la información, incentiva a las instituciones a utilizar la información del sistema para mejorar la calidad de la atención, permite evaluar los procesos de atención médica, su efectividad y contribuye a lograr la satisfacción del usuario y del prestador de servicios (6).

El trato digno por el personal de enfermería se define como la percepción que tiene el paciente o familiar del trato y la atención proporcionada por el personal de enfermería durante su estancia hospitalaria (7). Existen diversos instrumentos para medirse, pero el instrumento desarrollado por la Secretaría de Salud y validado por Brito-Ortiz *et al* en el 2019 (8), consta de 11 criterios (saludo, presentación de la enfermera (o), dirigirse por su nombre, explicación de procedimientos, estancia agradable, guardar intimidad y/o pudor, seguridad en el trato, trato con respeto, cuidados en su padecimiento, cuidados de enfermería 24 horas del día, satisfacción con el trato). Este modelo se evalúa con base en el porcentaje de pacientes atendidos por el personal de enfermería que respondieron afirmativamente los 11 criterios (9-11). El objetivo del estudio fue evaluar la percepción del

paciente hospitalizado sobre el trato digno brindado por el personal de enfermería del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud”.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal. El protocolo fue registrado con el número 009/2024 ante el Comité de Investigación, Comité de Ética en Investigación y Comité de Bioseguridad del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud” (HRAECS), hospital público de tercer nivel de atención en Chiapas, institución de referencia y contrarreferencia que brinda atención médica especializada a mayores de 18 años, con una capacidad de 90 camas censables y 75 no censables.

La población de estudio fueron pacientes con más de 24 horas hospitalizados en los servicios de hospitalización A, B, C, de hematología y oncología quirúrgica. Se excluyeron los servicios de admisión continua y unidad de cuidados intensivos debido a que estos pacientes cuando mejoran son transferidos al servicio de hospitalización que corresponda y posteriormente pueden ser invitados a participar. La responsable de la coordinación de INDICAS del HRAECS capacitó al personal pasante de servicio social en enfermería sobre el formato a utilizar para la medición del indicador “Trato Digno”.

La muestra fue determinada de manera probabilística con la fórmula establecida en los lineamientos para el monitoreo institucional de la encuesta de satisfacción, trato adecuado y digno 2023 (12). Posterior a ello y con base en el censo, se realizó un muestreo aleatorio establecido conforme a la cantidad de pacientes hospitalizados y el cálculo de tamaño de muestra por servicio. Previa invitación y aceptación del consentimiento informado se realizó una entrevista directa utilizando el formato “Trato digno” desarrollado e implementado desde el año 2002 por la Secretaría de Salud y validado por Brito-Ortiz *et al* en el 2019 (8), el formato contiene las variables sexo y edad del paciente, especialidad médica o quirúrgica y los 11 criterios de trato digno.

A partir del año 2009, el sistema INDICA se actualizó a INDICAS II, el reporte cambio de bimestral a cuatrimestral, para la verificación bimestral de 2 cuatrimestres se evaluó el cuatrimestre de julio a octubre de 2024. Posterior a la recolección de la información, se realizó el cálculo del estándar de calificación (E) con base en la fórmula $E=(B/C) (100)$ establecida por el instrumento utilizado.

B= Total de pacientes que fueron atendidos por el personal de enfermería, que respondieron afirmativamente a los 11 criterios determinados para trato digno en el servicio y periodo a evaluar.

C= Total de pacientes encuestados en el mismo servicio y periodo.

El estándar de calificación mínima esperada por el cumplimiento de los criterios establecidos para el indicador de trato digno de enfermería es del 95%. La semaforización se asigna en color verde las barras de las gráficas cuando el estándar es mayor a 95%, barras de las gráficas en color amarillo entre 90-95%, barras de las gráficas en color rojo cuando el estándar es menor a 90% (13).

RESULTADOS

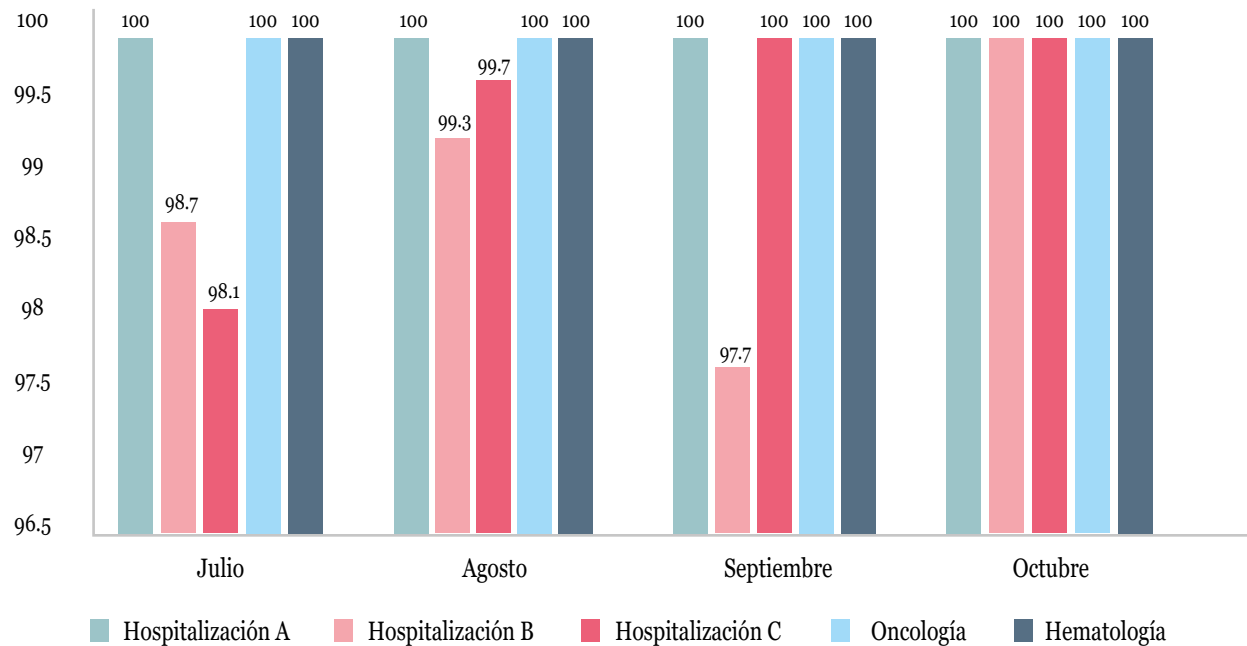
Participaron un total de 235 pacientes hospitalizados en los servicios de Hospitalización “A” (25.5%), Hospitalización “B” (23%), Hospitalización “C” (23%), Hematología (15%) y Oncología (13.5%). La edad promedio de los pacientes fue de 48.4 ± 16.5 años, con respecto al sexo se encontró un 48% mujeres y 52% hombres. Los pacientes internados por alguna especialidad médica fueron de un 49% y los pacientes que se encontraban hospitalizados por una cuestión quirúrgica fue el 51%.

En los 5 servicios, el trato digno que se encontró en el mes de julio: Hospitalización “A” 100%, Hospitalización “B” 98.7%, Hospitalización “C” 98.1%, Oncología 100%, Hematología 100%; en el mes de agosto: Hospitalización “A” 100%, Hospitalización “B” 99.3%, Hospitalización “C” 99.7%, Oncología 100%, Hematología 100%; en el mes de septiembre: Hospitalización “A” 100%, Hospitalización “B” 97.7%, Hospitalización “C” 100%, Oncología

100%, Hematología 100%; en el mes de octubre: Hospitalización “A” 100%, Hospitalización “B” 100%, Hospitalización “C” 100%, Oncología 100%, Hematología 100% (**Gráfica 1**). Con base en los servicios se encontró 100% de trato digno en Hospita-

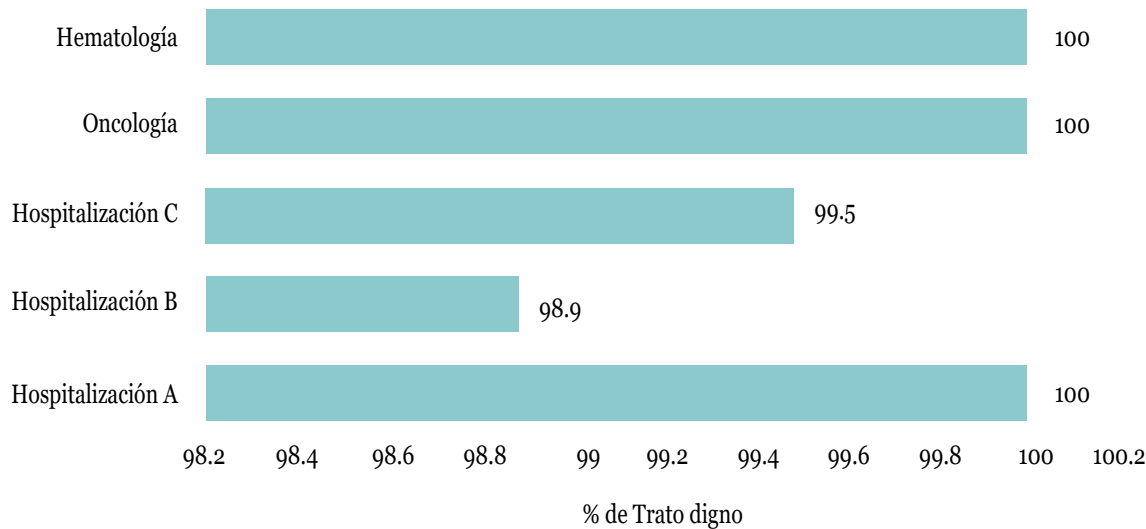
lización “A”, Oncología y Hematología; Hospitalización “C” 99.5% de trato digno y en Hospitalización “B” 98.9% de trato digno (**Gráfica 2**). El hospital cuenta con un 99.7% de trato digno en el periodo de julio a octubre de 2024.

Gráfica 1. Indicador Trato digno en enfermería, por servicio en el periodo de julio-octubre de 2024



Fuente: Formato de recolección de datos INDICAS, Trato digno.

Gráfica 2. Distribución porcentual sobre la percepción de Trato digno proporcionado por el personal de enfermería en los diferentes servicios durante el cuatrimestre julio-octubre 2024



Fuente: Formato de recolección de datos INDICAS, Trato digno.

DISCUSIÓN

La calidad de los servicios de salud es fundamental para lograr una cobertura universal. En la actualidad los cambios y una estructura organizacional compleja, así como la incorporación de tecnologías y la diversificación de los profesionales requiere de una coordinación para lograr romper esta brecha de complejidad que puede influir en la atención y calidad de los servicios otorgados a los pacientes. El usuario de estos servicios a pesar de su enfermedad logra identificar la atención que recibe por todo el personal que tiene contacto con el de manera directa o indirecta. Es por ello que conocer cómo es el trato recibido por el personal, que es el primer punto de contacto y el que más tiempo pasa con el paciente, es fundamental. Una ventaja de aplicar entrevistas por personal de enfermería que no está dedicado a su atención permite que no haya coacción en sus respuestas y se sienta seguro en decir la verdad en la atención brindada por el personal de enfermería.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio indican el cumplimiento estándar para el indicador de trato digno por el personal de enfermería, tal como en el estudio realizado por Salmón y Padilla en el 2016 (9), quienes al realizar su estudio revisaron el comportamiento de 6 años en la plataforma de DG-CES, encontraron que en el periodo de 2012 a 2015 se cumplió con el estándar. Sin embargo, diversos estudios han reportado cumplimiento parcial o incumplimiento de este indicador como el de Martínez *et al* en el 2015. En el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) de Tabasco reportó un cumplimiento del 92.9%9 (semaforización amarilla) (13), otro estudio realizado en un Hospital Materno Infantil reportó un cumplimiento parcial con el 82% (15), en el 2023 el Hospital General Jorge Soberón Acevedo de Iguala Guerrero reportó que este indicador no se cumple (percepción del 77%) (16).

El indicador Trato digno nos permite conocer cómo se encuentra la percepción de la atención brindada por el personal de enfermería. Al respecto, los resultados obtenidos en nuestro estudio nos permi-

ten seguir aplicando las estrategias para continuar con una atención de calidad y calidez. El estudio fue realizado por personal ajeno al trato recibido por el paciente de manera que no se tuviera una coerción y se respondiera con sinceridad este indicador. Los resultados obtenidos garantizan la orientación hacia las normas más elevadas de calidad y seguridad como lo establece la atención primaria de salud.

En lo referente a las limitaciones del estudio tenemos que los cambios organizacionales en la transición que tuvo el HRAECS influyó en que los meses de agosto y septiembre algunos servicios y áreas del hospital suspendieron la atención, por lo cual disminuyó la cantidad de pacientes intervenidos quirúrgicamente.

CONCLUSIONES

La percepción del paciente hospitalizado sobre el trato digno brindado por el personal de enfermería del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud” fue del 99.7%. El sistema INDICAS propone como estándar de cumplimiento mínimo esperado de 95% para los criterios establecidos en el indicador Trato Digno. En esta evaluación se encontró que estamos cumpliendo con este estándar de calidad en la atención de nuestros pacientes hospitalizados. Esto garantiza que los pacientes sientan la confianza y seguridad de romper las barreras del miedo e incertidumbre para acudir a un hospital, el “Trato” que reciben permite que sean portavoz de los servicios recibidos e invita a seguir en la mejora continua. Estos resultados permiten continuar con los cursos de “Trato Digno” y la evaluación a la par con el “Aval Ciudadano”. Al compararse estos resultados del indicador cada cuatrimestre a nivel estatal y federal nos permite posicionarnos como un hospital con altos estándares de calidad y ser reconocidos por brindar una atención donde el paciente está al centro del proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mortimer F, Isherwood J, Wilkinson A, Vaux E. *Sustainability in quality improvement: Redefining value*. Future Healthc J. 2018; 5 (2): 88-93
2. World Health Organization and World Bank Group. *Delivering Quality Health Services: A Global Imperative*. OECD Publishing. 2018
3. Carrillo-Martínez M, Martínez-Coronado LE, Mendoza-López JR, Sánchez-Moreno AD, Yáñez-Torres RD, Rivera-Sáenz RV, et al. *Cumplimiento del indicador de calidad trato digno proporcionado por el personal de enfermería*. Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2009; 17(3):139-142
4. Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la Salud en el Mundo 2000*. Organización Mundial de la Salud. 2003.
5. Secretaría de Gobernación. *Acuerdo por el que se emite el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-BIENESTAR)*. México: DOF, 25 de octubre de 2022.
6. Secretaría de Salud. INDICAS. Sistema Nacional de Indicadores en Salud. Dirección General de Calidad y Educación en Salud. *Indicadores de calidad por enfermería*.
7. Torres-Mora C, Rivas-Espinosa JG. Percepción del paciente hospitalizado sobre el trato digno proporcionado por una enfermera-un enfermero. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2010; 18(3):60-64.
8. Brito-Ortiz JF, Juárez-García A, Nava-Gómez ME, Castillo-Pérez JJ, Brito-Nava E. *Validez factorial del cuestionario sobre trato digno en enfermería*. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2019; 27(2):97-104.
9. Salmón-Vega SG, Padilla Languré M. *Trato digno de enfermería durante 2010-2015 en el sistema nacional de indicadores de calidad*. SANUS Revista de Enfermería. 2016; 1(2):7-13
10. Comisión Interinstitucional de Enfermería. *Recomendaciones para la mejora continua*. Calidad en los servicios en Enfermería. 2016; 10:7-21
11. Secretaría de Salud. *Calidad de los servicios de enfermería*. Tres indicadores de calidad hospitalaria. 2015; XI:11-31
12. Secretaría de Salud. *Dirección General de Calidad y Educación en Salud*. Lineamiento para el monitoreo institucional de la encuesta de satisfacción, trato adecuado y digno. Ciudad de México. México. 2023.
13. Comisión Interinstitucional de Enfermería, Secretaría de Salud. *Evaluación de la calidad de los servicios de enfermería*. Tres indicadores de aplicación hospitalaria. Secretaría de Salud. 2003. México.
14. Martínez de los Santos S., Gómez Hernández F., Lara Gallegos ME. *Percepción y cumplimiento del trato digno como indicador de calidad en la atención de enfermería en derechohabientes de una institución de salud*. Horizonte Sanitario. 2015; 14 (3):96-100
15. Díaz Bernal B., Maciel Vilchis ADC., Cuevas Peñaloza MA., Ángeles Ávila G., Monroy Martínez MDA., Guadarrama Pérez LA., Pérez Ilagor Víctor M.
16. Lugo Galán G., Alzúa Ramírez VH., Fabián Lagunas A. *Percepción del usuario del indicador de calidad trato digno proporcionado por el personal de enfermería*. Revista electrónica sobre cuerpos académicos y grupos de investigación. 2023; 10 (20):1-18

Uso de la ecografía en adultos como una herramienta no invasiva para determinar el tamaño del tubo endotraqueal en pacientes sometidos a anestesia general balanceada

Cruz-Figueroa, V.^{a*}; Ramírez-Hernández, A.^a; García-Ruiz, I. M.^a; Guerrero-Gutiérrez, M. A.^b

RESUMEN

Introducción: La evaluación del diámetro transversal de la tráquea a nivel del cartílago cricoides puede realizarse mediante ecografía, una herramienta accesible y de bajo costo. Su uso permite medir con precisión el diámetro traqueal para determinar el tamaño adecuado del tubo endotraqueal a insertar. **Objetivo:** Evaluar el uso de la ecografía como una herramienta no invasiva para definir el tamaño del tubo endotraqueal en pacientes sometidos a anestesia general balanceada. **Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico y prospectivo en pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general balanceada. **Resultados:** Se incluyeron 84 participantes. Se encontró una relación significativa entre la medición del anillo glótico por ultrasonido y el tamaño del tubo endotraqueal ($r = 0.953$; $p < 0.01$). El análisis de regresión lineal confirmó un alto coeficiente de correlación entre ambas variables ($r^2 = 0.909$). La prueba *t de Student* mostró diferencias significativas entre las mediciones ultrasonográficas y el diámetro del tubo endotraqueal utilizado ($t = 0$; $p < 0.001$). La ecografía demostró ser una técnica adecuada para predecir el tamaño del tubo endotraqueal, con un coeficiente de concordancia excelente (CCI = 95%). **Conclusiones:** La ecografía es una técnica confiable para determinar el tamaño del tubo endotraqueal, con una concordancia excelente y sin complicaciones reportadas en su aplicación.

INTRODUCCIÓN

La selección del tamaño adecuado del tubo endotraqueal es un aspecto crítico en la anestesia general, ya que un tubo demasiado pequeño puede provocar ventilación ineficaz y fugas de gases anestésicos, mientras que un tubo de mayor tamaño puede causar trauma en la vía aérea, isquemia laríngea o estenosis subglótica. Tradicionalmente, la elección del tubo endotraqueal se ha basado en fórmulas que consideran la edad, el peso y la talla del paciente. Sin embargo, estas aproximaciones presentan limitaciones significativas, ya que no toman en cuenta variaciones individuales en la anatomía de la tráquea, lo que puede llevar a selecciones inexactas y aumentar la necesidad de reintubaciones.

La ecografía se ha convertido en una alternativa confiable y efectiva para la predicción del diámetro traqueal, permitiendo una selección más precisa del tubo endotraqueal. A diferencia de otros métodos como la radiografía de tórax o la tomografía computarizada, la ecografía es una técnica no invasiva accesible y libre de radiación, lo que la hace una opción ideal para su uso en la práctica clínica diaria. Además, su capacidad de proporcionar mediciones en tiempo real mejora la seguridad del procedimiento y optimiza los resultados clínicos reduciendo la necesidad de múltiples intentos de intubación y mini-

^a Hospital General de Tijuana, Servicios Públicos de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar), Tijuana, B.C., México.

^b Departamento de Anestesiología Bariátrica y Terapia Intensiva, Centro Médico Bariátrico, Tijuana, B.C., México.

* viricruz253@gmail.com

mizando el riesgo de complicaciones.

Los estudios han demostrado una alta correlación entre la medición ultrasonográfica del diámetro subglótico y el tamaño del tubo endotraqueal finalmente utilizado, lo que confirma la precisión de esta herramienta en comparación con los métodos tradicionales. Además, el uso de la ecografía ha permitido disminuir la incidencia de cambios de tubo y reintubaciones optimizando la eficiencia del procedimiento anestésico y mejorando la experiencia del paciente.

Fórmulas para calcular el tamaño del tubo endotraqueal

Fórmula descrita por Kwon:

Tamaño previsto del tubo endotraqueal (mm) = $2.7 + 0.1 \times \text{edad (años)} + 0.02 \times \text{peso ideal (kg)} + 0.1 \times \text{presencia de obesidad (0: negativo, 1: positivo)}$.

Fórmulas descritas por Singh:

Reportó diferentes fórmulas de índices físicos utilizadas para predecir el tamaño del tubo endotraqueal; fórmula basada en la longitud del cuerpo [$2 + \text{longitud (en cms)}/30$], la fórmula multivariada ($2.44 + \text{edad en años} \times 0.1 + \text{altura en cm} \times 0.02 + \text{peso en kg} \times 0.016$).

Tamaño de tubo endotraqueal en adultos

En pacientes adultos, un tamaño de tubo endotraqueal mayor de 7.00 mm se encuentra asociado con un mayor riesgo de lesión laríngea aguda (1). Además, dada la amplia variabilidad que existe con el uso de fórmulas para predecir el tamaño del tubo endotraqueal, el tamaño del tubo endotraqueal se selecciona genéricamente según el sexo (2).

En un estudio prospectivo recomendó que se considere con mayor frecuencia un tubo endotraqueal de tamaño 6.0 a 6.5 para pacientes de sexo femenino con una altura inferior a la media (163 cm), y un tamaño de 7.0 a 7.5 para pacientes masculinos con una altura inferior a la media (177 cm). Para las mujeres, los tubos endotraqueales de más de 7.0 solo deben usarse si no se puede lograr una ventilación adecuada con un tubo de menor diámetro (3).

Ecografía en la predicción del tamaño del tubo endotraqueal

En las últimas décadas, el uso de la ecografía para investigar la anatomía de los tejidos circundantes de las vías respiratorias superiores aumentó rápidamente. A partir de estos estudios, se concluyó que la ecografía de los tejidos circundantes de las vías respiratorias superiores puede proporcionar información anatómica detallada y tiene numerosas aplicaciones clínicas (4). La ecografía puede predecir el tamaño adecuado del tubo de endotraqueal mediante la evaluación del diámetro traqueal transversal interno y externo y la profundidad de la tráquea desde la superficie de la piel (5).

El uso de un tubo endotraqueal de tamaño inadecuado puede causar diversas complicaciones. Si el tubo es demasiado pequeño, puede dificultar la ventilación adecuada debido a las fugas de gases anestésicos y aumentar el riesgo de aspiración por un sellado insuficiente. Además, la acumulación de secreciones o la flexión del tubo pueden generar obstrucciones, causando hipoventilación. Por otro lado, un tubo grande puede provocar trauma en la vía aérea, como lesiones en la mucosa traqueal e isquemia laríngea, debido a la presión excesiva sobre la mucosa. También existe un riesgo mayor de estenosis subglótica si se utiliza un tubo de mayor tamaño durante intubaciones prolongadas.

Los múltiples intentos de intubación también pueden resultar en complicaciones graves, como hipoxia e hipercapnia, debido a la falta de oxígeno y acumulación de dióxido de carbono. Además, la manipulación excesiva puede inducir inestabilidad hemodinámica, como taquicardia y arritmias. Los intentos repetidos aumentan el riesgo de trauma laríngeo y traqueal, lo que puede llevar a disfonía posoperatoria, y retrasos en la intubación aumentan el riesgo de broncoaspiración.

El uso de la ecografía para seleccionar el tubo adecuado ha demostrado reducir significativamente estas complicaciones. Permite una estimación más precisa del diámetro traqueal, reduciendo la necesidad de reintubaciones y optimizando la primera intubación. Además, al elegir el tubo correcto, se minimiza el trauma en la vía aérea y se previenen respuestas adversas como la inestabilidad hemodinámica. La ecografía también ofrece mayor seguridad en pacientes con anatomías difíciles, mejorando

la precisión en la elección del tubo y evitando errores que podrían surgir de fórmulas estándar.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo en pacientes sometidos a cirugía con anestesia general balanceada. Se incluyeron pacientes adultos mayores de 18 años de ambos sexos sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos bajo anestesia general balanceada. Se excluyeron pacientes con anomalías anatómicas de la vía aérea superior, antecedentes de traqueostomía o traumatismo en la vía aérea superior y aquellos con patologías neoplásicas o infecciosas de la vía aérea. El tamaño de la muestra se calculó en 84 pacientes (42 hombres y 42 mujeres), utilizando el programa *GPower* y basado en estudios previos sobre selección del tamaño del tubo endotraqueal en adultos. El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del hospital y se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. Posteriormente, se llevó a cabo una evaluación preoperatoria que incluyó la recolección de datos clínicos relevantes.

Antes de la inducción anestésica, se realizó una evaluación ultrasonográfica utilizando un transductor lineal de 9 Hz para medir el diámetro transversal de la subglotis (**Figura 1**). La selección del tubo endotraqueal (TET) se basó tanto en la medición obtenida por ultrasonido como en la fórmula predictiva que considera la longitud del cuerpo: $[2 + \text{longitud (cm)}]/30$. Las mediciones ultrasonográficas fueron realizadas por dos médicos: la Dra. Viridiana Cruz Figueroa y el Dr. Adrián Ramírez. Para la inducción anestésica se administraron Lidocaína 1 mg/kg, Fentanilo 3 mcg/kg, Propofol 2 mg/kg y Vecuronio 0.08 mg/kg. La intubación se llevó a cabo mediante videolaringoscopia, registrando el tamaño del TET finalmente utilizado en cada caso. Finalmente, se compararon los valores obtenidos por ultrasonografía con los calculados mediante la fórmula predictiva, con el objetivo de evaluar la concordancia entre ambos métodos.

Variables estudiadas y análisis estadístico

Las variables dependientes consideradas en el estudio fueron el diámetro subglótico medido por ultrasonografía, el diámetro del tubo endotraqueal (TET) utilizado, la presencia de complicaciones postintu-

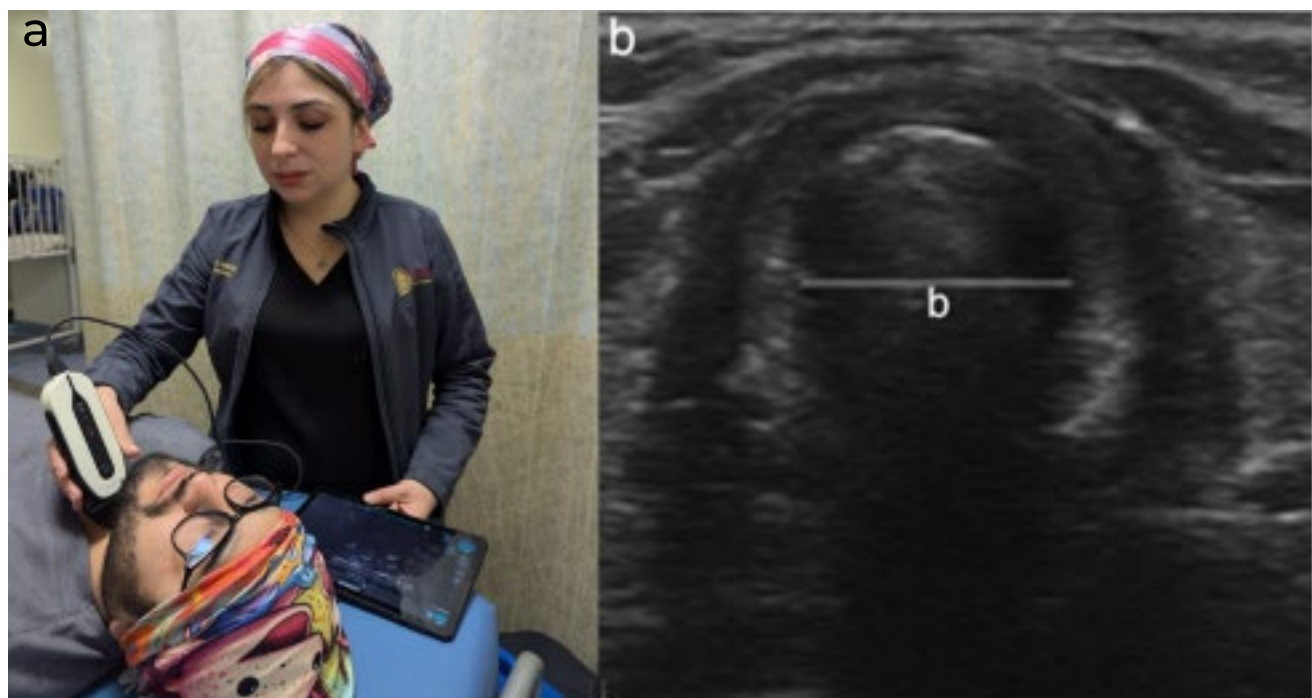


Figura 1. Medición de anillo glótico por ultrasonido, a) insonando a paciente en área de recuperación con ultrasonido lineal, corte transversal, b) corte transversal de anillo glótico, línea b representa el diámetro transversal del cartílago cricoides.

bación, así como características demográficas y clínicas de los pacientes incluyendo edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), estado físico según la clasificación ASA y el tipo de cirugía realizada. Para el análisis estadístico se aplicaron métodos descriptivos, las variables cualitativas se presentaron en frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se describieron mediante la media y la desviación estándar. La comparación de las medias de los diámetros predichos y los efectivamente utilizados se realizó mediante la prueba t de Student, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Para evaluar la con-

cordancia entre los métodos de predicción y los valores obtenidos, se calculó el coeficiente de correlación intraclase y se realizó un análisis de Bland-Altman.

Aspectos éticos

El presente estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la *Declaración de Helsinki*, así como con la normativa nacional vigente en materia de investigación en salud. Además, todos los datos fueron anonimizados y protegidos conforme a lo dispuesto en la *Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares*.

Figura 2. DI y DE recomendados para tubos endotraqueales

Edad	Peso	Diámetro del tubo endotraqueal (DI) (mm)	Diámetro del tubo endotraqueal (DE) (mm)
Recién nacidos	0,7-1,5 kg	2.5	3.4
	1,6-3,2 kg	3	4.2
Bebés	0-3 meses	3.5	4.8
	3 a 6 meses	4	5.4
	6 a 12 meses	4.5	6.2
Niños	2-3 años	5	6.8
	4-5 años	5.5	7.4
	6-7 años	6	8.2
	8-9 años	6.5	8.8
	10-11 años	7	9.6
	12-13 años	7.5	10.2
	14-15 años	8	11
Adultos	Femenino	7.5	10.2
		8	11
	Masculino	8.5	11.6
		9	12.2
		9.5	13

ID: diámetro interior, OD: diámetro exterior.

RESULTADOS

Características de la población

Se incluyeron 84 pacientes (42 hombres y 42 mujeres) sometidos a cirugía con anestesia general balanceada. La edad media de los pacientes fue de 42

años con un mínimo de 18 años y un máximo de 84 años de edad, con una media de Índice de Masa corporal (IMC) de 29.88 con un mínimo de 22.27 y un máximo de 44.08 kg/m². La distribución de los estados físicos según la clasificación ASA fue: ASA I (58.3 %), ASA II (41.7 %) **Tabla 2.**

Tabla 2. Variables sociodemográficas

Variables Sociodemográficas	$\bar{x}$	Min.	Máx.	Desviación Estándar
Edad (años)	42.4	18	84	16.6
Peso (Kilogramos)	81.4	52	120	15.7
Talla (metros)	1.64	1.42	1.85	0.09
IMC (kg/m ²)	29.88	22.27	44.08	4.86
Género	f		$\%$	
Hombre	42		50	
Mujer	42		50	

$n=84$

Medición ultrasonográfica y selección del tubo endotraqueal

El diámetro subglótico medido por ultrasonido tuvo una media de 11.8 ($\pm .85$) mm. Según esta medición, el tamaño promedio del tubo endotraqueal recomendado fue de 8.5 ($\pm .6$) mm. Por otro lado, el tamaño del tubo predicho mediante la fórmula basada en la longitud corporal fue de 7.45 ($\pm .61$ mm)

Tabla 3.

Comparación entre ultrasonografía y fórmula predictiva

Se observó una **correlación alta** entre el diámetro subglótico obtenido por ultrasonido y el tamaño del tubo endotraqueal finalmente utilizado ($r = .953$; $p < .01$). Los resultados también mostraron una relación significativa entre las variables medición de anillo glótico por ultrasonido y la variable tamaño de tubo endotraqueal por fórmula multivariada por talla. ($r = .953$; $p < .01$).

incluyendo hipoxemia severa, inestabilidad hemodinámica o necesidad de reitubación. Las únicas complicaciones o limitaciones que tuvimos fueron 2 casos con inexistencia del tubo 9.5, 1 caso de disfagia (1.2%) y 3 casos de Odinofagia (3.6%). No se registraron casos de paro cardíaco.

Principales hallazgos

La ecografía demostró ser un método confiable para predecir el tamaño del TET en comparación con la fórmula convencional.

Se encontró una reducción significativa en el número de intentos de intubación y en la necesidad de cambios de tubo cuando se utilizó la medición ultrasonográfica.

Las diferencias entre la medición ultrasonográfica y la fórmula multivariada por talla fueron estadísticamente significativas/no significativas ($p < .01$).

Tabla 3. Variables continuas de la intubación

Variables continuas	$\bar{x}$	Min.	Máx.	DE
Diámetro del anillo por ultrasonido (mm)	11.8	10.0	13.5	.85
No. de tubo por medio de ultrasonido (Fr)	8.6.	7.5	9.5	.61
Medición por fórmula (Fr)	7.4	6.7	8.1	.33
No. Tubo Utilizado (Fr)	8.6.	7.5	9.5	.61
POGO scale (%)	100	100	100	0.0

 $n=84$

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la eficacia de la ecografía como herramienta para predecir el tamaño del tubo endotraqueal en pacientes sometidos a anestesia general balanceada comparándola con la fórmula basada en la longitud corporal.

Nuestros resultados muestran que la medición del diámetro subglótico por ultrasonografía tiene una buena correlación con el tamaño del tubo endotraqueal utilizado, lo que sugiere que este método podría ser más preciso que las fórmulas tradicionales. Estos hallazgos coinciden con estudios previos (6, 7) que reportaron una alta concordancia entre la medición ultrasonográfica y el tamaño óptimo del TET en población pediátrica y adulta.

Uno de los hallazgos más relevantes fue la reducción en la necesidad de reintubaciones y ajustes de tamaño del tubo cuando se utilizó la ecografía. Esto tiene implicaciones clínicas significativas ya que las reintubaciones están asociadas con un mayor riesgo de trauma laríngeo, hipoxemia e inestabilidad hemodinámica.

Por otro lado, aunque la ecografía demostró ser un método confiable su aplicación en todos los centros hospitalarios podría verse limitada por la disponibilidad de equipos y la experiencia del operador. La curva de aprendizaje para la medición precisa del diámetro subglótico es un factor a considerar, como lo han señalado estudios previos (8).

Limitaciones del estudio

En primer lugar, el tamaño de la muestra fue relativamente pequeño, con solo 84 pacientes (42 hombres y 42 mujeres), lo que dificulta la generalización de los resultados a poblaciones más amplias. Aunque se encontró una alta correlación entre las mediciones ecográficas y el tamaño del tubo, una muestra mayor permitiría confirmar estos hallazgos y reducir la variabilidad en los datos.

En cuanto a la variabilidad interobservador, la precisión de las mediciones depende de la experiencia del operador, lo que puede generar diferencias en los resultados. El estudio no evaluó específicamente la reproducibilidad entre diferentes operadores, lo que limita la confiabilidad del método en diversos entornos clínicos.

La población específica de pacientes incluidos en el estudio también restringe la aplicabilidad de los resultados a otros grupos como pacientes críticos, pediátricos o aquellos con antecedentes de patologías respiratorias. Además, no se incluyeron pacientes con alteraciones anatómicas severas de la vía aérea, lo que deja sin explorar la utilidad de la ecografía en estos casos.

Por último, el estudio comparó la ecografía solo con fórmulas predictivas sin realizar un análisis detallado de otras técnicas como radiografía o tomografía computarizada que también podrían ser útiles para evaluar el diámetro traqueal.

Líneas de investigación futuras

Para fortalecer la evidencia sobre la utilidad de la ecografía en la selección del tubo endotraqueal se sugiere realizar investigaciones en diversas áreas. Primero, se recomienda estudios multicéntricos con una mayor muestra que incluyan pacientes con características anatómicas variadas, como aquellos con alteraciones traqueales o antecedentes de intubaciones previas, para evaluar la generalización de los resultados. Además, se deberían realizar estudios que aborden la variabilidad interobservador comparando mediciones entre operadores con distintos niveles de experiencia en ecografía, así como la curva de aprendizaje necesaria para aplicar correctamente esta técnica en la práctica clínica. La comparación directa con otros métodos de imagen, como radiografía y tomografía computarizada, permitiría evaluar cuál de estas técnicas es más precisa para predecir el diámetro traqueal y, además, realizar un análisis costo-beneficio de la ecografía en comparación con los métodos convencionales en distintos entornos hospitalarios. En conclusión, nuestros hallazgos respaldan el uso de la ecografía como una herramienta no invasiva, precisa y confiable para predecir el tamaño del tubo endotraqueal en adultos sometidos a anestesia general balanceada. Se requieren estudios adicionales con muestras más amplias y en diferentes entornos clínicos para validar su implementación rutinaria en la práctica anestesiológica.

CONCLUSIONES

En hospitales de nivel primario donde el acceso a tecnologías avanzadas puede ser limitado, la ecografía podría ofrecer una herramienta accesible y económica para mejorar la selección del tamaño del tubo endotraqueal. Sin embargo, en hospitales de mayor complejidad donde se utilizan técnicas como la radiografía o la tomografía computarizada sería relevante evaluar si la ecografía representa una mejora significativa en términos de precisión y eficiencia. En estos casos, la integración de la ecografía podría depender de factores como la disponibilidad de equipos y la capacitación del personal.

Por otro lado, la curva de aprendizaje es un factor crucial para la adopción de esta tecnología en la práctica clínica. Aunque la ecografía es una herramienta potente su correcta aplicación depende en

gran medida de la experiencia del operador. Los médicos y anestesiólogos que no están familiarizados con la ecografía pueden enfrentar dificultades al principio, lo que podría afectar la precisión de las mediciones. Por lo tanto, es esencial implementar programas de formación y entrenamiento adecuados que permitan al personal adquirir las habilidades necesarias. Estos programas deberían incluir no solo la técnica de medición, sino también la interpretación de imágenes y la toma de decisiones basadas en los resultados obtenidos. La evaluación de la curva de aprendizaje sería crucial para determinar el tiempo necesario para que los profesionales de la salud se sientan cómodos utilizando la ecografía de manera efectiva y confiable en su práctica diaria.

Incorporar estos elementos en la discusión ayudaría a contextualizar la viabilidad de la ecografía en diversos entornos clínicos y proporcionaría una visión más amplia de los desafíos y beneficios asociados con su implementación en la selección del tubo endotraqueal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Esianor BI, Campbell BR, Casey JD, Du L, Wright A, Steitz B, *et al.* Endotracheal Tube Size in Critically Ill Patients. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;148(9):849-53.
2. Karmali S, Rose P. Tracheal tube size in adults undergoing elective surgery - a narrative review. *Anaesthesia.* 2020;75(11):1529-39.
3. Cao AC, Reredy S, Mirza N. Current Practices in Endotracheal Tube Size Selection for Adults. *Laryngoscope.* 2021;131(9):1967-71.
4. Lun HM, Zhu SY, Liu RC, Gong JG, Liu YL. Investigation of the Upper Airway Anatomy With Ultrasound. *Ultrasound Q.* 2016;32(1):86-92.
5. You-Ten KE, Siddiqui N, Teoh WH, Kristensen MS. Point-of-care ultrasound (POCUS) of the upper airway. *Can J Anaesth.* 2018;65(4):473-84.
6. Raphael PO, Thasim, E., Simon, B. P., & P., R. Comparative study on prediction of paediatric endotracheal tube size by ultrasonography and by age based formulas. *International Journal of Research in Medical Sciences,* 2017. p. 2528-32.
7. Shibasaki M, Nakajima Y, Ishii S, Shimizu F, Shime N, Sessler DI. Prediction of pediatric endotracheal tube size by ultrasonography. *Anesthesiology.* 2010;113(4):819-24.
8. Gupta B, Ahluwalia P. Prediction of endotracheal tube size in the pediatric age group by ultrasound: A systematic review and meta-analysis. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2022;38(3):371-83.

CASO CLÍNICO

Hemorragia masiva secundaria a traqueostomía, complicación infrecuente en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: reporte de casos

Ventura-Gómez, S. T.^a; Maldonado-Cisneros, A.^a; Ramírez-Antúnez, A. I.^a; Rojas-Salinas, D.^b; Pérez-Hernández, F. R.^b; Valencia-Ledezma, O. E.^c

RESUMEN

Existen múltiples complicaciones postraqueostomía, la hemorragia masiva es de baja frecuencia, pero tiene una alta tasa de mortalidad. Por lo que es importante un abordaje oportuno ante una hemorragia masiva ya que el tiempo es fundamental en el paciente. Tuvimos dos pacientes que ingresaron el mismo año a la terapia intensiva pediátrica. Uno de ellos fue un paciente de 11 años de edad con síndrome de Guillain Barré variante Miller Fisher que ingresó al servicio de Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) en donde se le realizó traqueostomía lo que ocasionó hemorragia masiva dándole manejo con hemoderivados con protocolo de transfusión masiva y el otro caso fue una paciente de 7 años que ingresó a la terapia intensiva pediátrica por neumonía adquirida en la comunidad el cual requirió traqueostomía lo que ocasionó hemorragia masiva y se inició protocolo de transfusión masiva.

Palabras clave: Traqueostomía, hemorragia, pediatría, reporte de caso.

INTRODUCCIÓN

La traqueostomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en la creación de una apertura en la tráquea, generalmente entre el segundo y cuarto anillo traqueal, para asegurar la permeabilidad de la vía aérea. En pediatría, se indica frecuentemente en casos de alteraciones del sistema nervioso central, patologías neuromusculares, anomalías torácicas, enfermedades respiratorias, cardiopatías y trastornos metabólicos (1). Aunque es un procedimiento crucial, la traqueostomía presenta riesgos significativos, con tasas de mortalidad que varían entre el 13% y el 19%; la mayoría de las complicaciones mortales son menores al 5% y menos del 1% están asociadas a lesiones vasculares (2). Estas pueden provocar hemorragias masivas, que se definen como una pérdi-

^a Departamento de Pediatría, Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma De México.

^c Departamento de investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

da de sangre que amenaza la vida y que requiere transfusiones urgentes (más del 50% del volumen sanguíneo total en un periodo de 3 horas, una transfusión superior al 100% del volumen sanguíneo en 24 horas o la necesidad de reemplazar más del 10% del volumen sanguíneo total por minuto) (3). La clasificación de la hemorragia masiva abarca desde el grado I (pérdida menor al 15% del volumen plasmático) hasta el grado IV (pérdida superior al 40%) (4). Por tanto, es vital implementar un sistema de alerta y adoptar un enfoque multidisciplinario en

su manejo, involucrando a médicos intensivistas, cirujanos y personal del banco de sangre (5). Herramientas como el tromboelastograma y la tromboelastometría rotacional para una evaluación rápida del estado de coagulación evita el riesgo de transfusiones indiscriminadas y optimiza el manejo médico en situaciones críticas (6).

El objetivo de este trabajo es reportar la complejidad y los desafíos inherentes a la toma de decisiones en dos pacientes que presentaron complicaciones severas tras una traqueostomía (**Imagen 1**).

Imagen 1. Diagrama de las complicaciones de la traqueostomía



Caso 1

Se presenta el caso de un paciente masculino de 11 años de edad, sin antecedentes personales patológicos ni antecedentes familiares de relevancia. Ingresó el 12 de enero de 2024 con un cuadro clínico sugestivo de síndrome de Guillain-Barré caracterizado por epistaxis, mareo, diplopía, debilidad en extremidades inferiores, pérdida del control cefálico y desaturación al 85%. Debido al deterioro respiratorio progresivo, requirió intubación orotraqueal y soporte con ventilación mecánica. Posteriormente, se realizó traqueostomía al séptimo día de estancia hospitalaria debido a complicaciones asociadas a la ventilación prolongada. Cinco días después del procedimiento quirúrgico, el paciente presentó un episodio de hemorragia masiva a través de la cánula de traqueostomía y de las fosas nasales, acompañado de hipotensión y bradicardia. Se activó el protocolo de transfusión masiva ante un choque hipovolémico

grado IV, con pérdida estimada de aproximadamente 2000 ml de sangre y paro cardiorrespiratorio subsecuente. Se realizó neumotaponamiento de la cánula traqueal, logrando el control inmediato del sangrado (**Imagen 2**). Se administraron concentrados eritrocitarios, plaquetas y crioprecipitado, guiados por tromboelastografía (**Imagen 3**), con resolución del paro cardiorrespiratorio. El paciente fue trasladado al quirófano para exploración quirúrgica, sin encontrarse una causa evidente del sangrado.

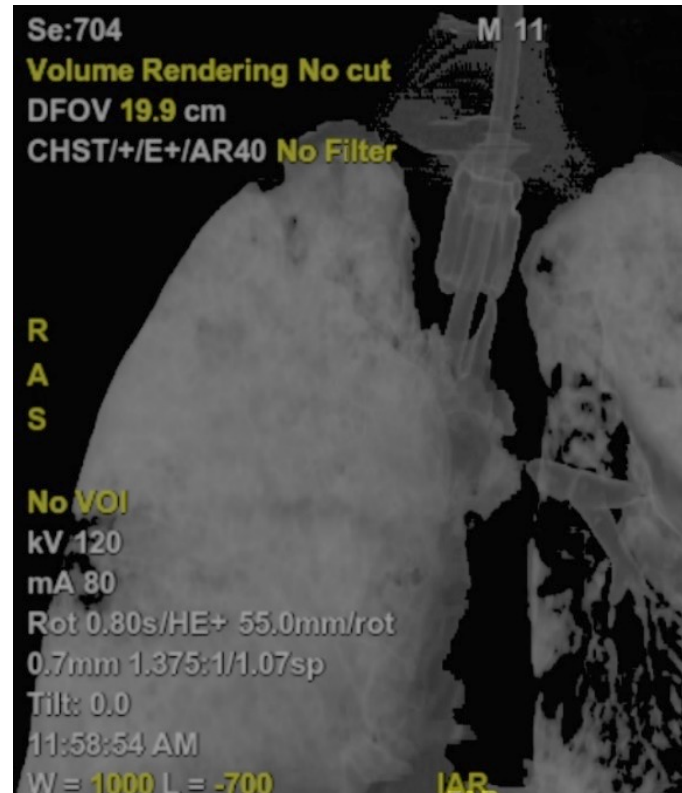
Tras su reingreso a la unidad de cuidados intensivos, el paciente presentó un segundo episodio hemorrágico grave con una pérdida sanguínea adicional de 2500 ml. Se realizó una broncoscopia diagnóstica sin hallazgos de lesiones que explicaran el sangrado. Ante la persistencia del cuadro, se efectuó una tomografía computarizada cervico-torácica, la cual no evidenció alteraciones anatómicas ni vasculares.

Posteriormente, debido a un tercer episodio de choque hemorrágico, se practicó una esternotomía identificándose sangrado activo en la vena innominada, el cual fue controlado quirúrgicamente. Sin embargo, el sangrado persistió, lo que requirió una nueva exploración y la realización de una traqueoplastia. Veinticinco días después, se detectó enfisema subcutáneo, por lo que se llevó a cabo una nueva exploración cervicomedial. No se identificaron lesiones traqueales y se realizó una traqueostomía adicional. Finalmente, el paciente desarrolló un quilotórax, dado el fracaso del manejo médico conservador, se indicó pleurodesis. El desenlace fue fatal con el fallecimiento del paciente secundario a sepsis por *Pseudomonas aeruginosa*.

Caso 2

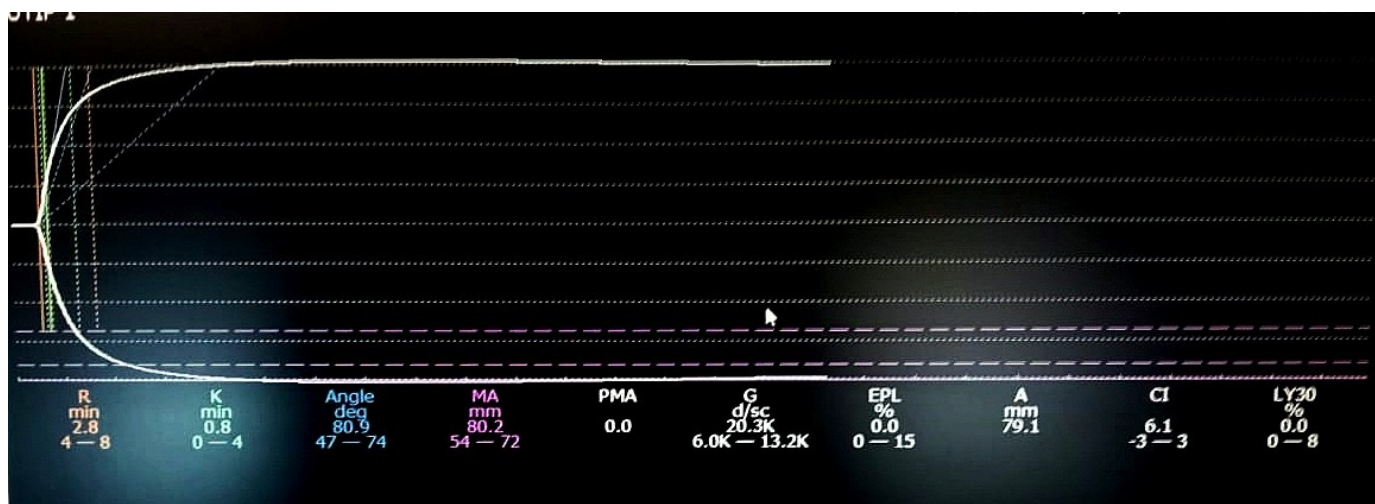
Paciente de 7 años, diagnosticada con neumonía adquirida en la comunidad, quien ingresó el 23 de octubre de 2024 presentando dificultad respiratoria severa y obstrucción de vías respiratorias inferiores. A pesar del tratamiento con oxígeno de alto flujo y micronebulizaciones, se requirió manejo avanzado de la vía aérea. Los estudios virales detectaron la presencia de Coronavirus NL63/HKU1 y Rinovirus/Enterovirus. Durante su estancia en la unidad de terapia intensiva, la paciente experimentó broncoespasmo severo y abundantes secreciones, siendo tratada con esteroides, sulfato de magnesio, ketamina, aminofilina y agonistas beta-2, logrando una

Imagen 2. Neumotaponamiento con cánula de traqueostomía del caso 1.



mejoría parcial. La radiografía mostró infiltrados intersticiales parahiliares basales derechos. El 31 de octubre, una extubación programada fracasó debido a un nuevo episodio de broncoespasmo. El 3 de noviembre, una broncoscopia reveló edema severo en la vía aérea con patrón empedrado de la mucosa. Se presentó obstrucción persistente, lo que llevó a

Imagen 3. Tromboelastograma posterior a transfusión del caso 1.



una nueva intubación, acompañada de episodios de sangrado por la cánula. A pesar de una nueva extubación programada el 7 de noviembre, la paciente presentó estridor y requirió reintubación el 14 de noviembre. Finalmente, el 26 de noviembre se realizó una traqueostomía tras otro intento fallido de extubación.

A pesar de ser trasladada a terapia intermedia, la paciente sufrió un episodio de broncoespasmo y neumotórax, lo que requirió ventilación mecánica. A los tres días postquirúrgicos, se reportó un episodio de sangrado leve en el sitio de la traqueostomía, el cual se controló espontáneamente. Sin embargo, a los siete días postquirúrgicos, ocurrió un sangrado masivo en el sitio de la traqueostomía, así como en las narinas y la cavidad oral, con mala ventilación. Se retiró la cánula e iniciaron maniobras de ventilación con bolsa y mascarilla. Se retiraron abundantes coágulos y se realizaron maniobras de reanimación cardiopulmonar tras un paro cardiorrespiratorio. Se activó el protocolo de hemorragia masiva, con la inmediata intervención de los servicios correspondientes. Se inició el manejo según los algoritmos de paro cardíaco, con tratamiento con hemoderivados guiado. Se intubó de forma traqueal con cánula con globo para ejercer compresión del sangrado y se realizó una exploración quirúrgica de la traqueostomía, observando sangrado proveniente de la tráquea. Se

ligaron pequeños vasos logrando la contención del sangrado. La circulación sistémica se restableció tras 18 minutos, aunque con deterioro neurológico evidente.

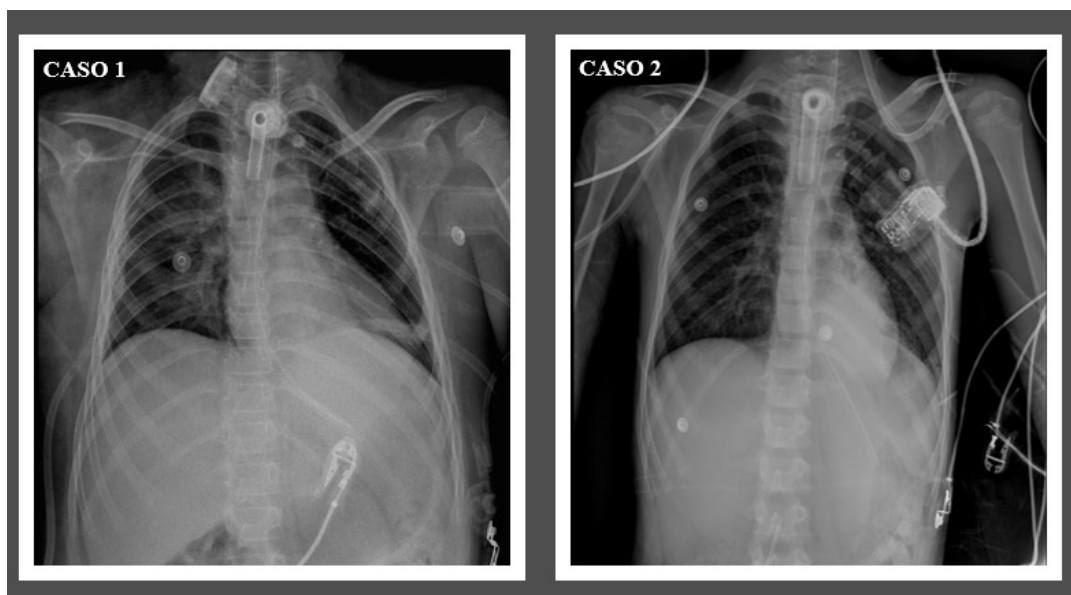
DISCUSIÓN

La traqueostomía es un procedimiento frecuente en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos principalmente en intubación prolongada, obstrucción de la vía aérea superior y enfermedades neurológicas. Kolbasi indica que el 97% de las traqueostomías se realizan por intubación prolongada, permitiendo una recuperación más temprana, facilita el alta y optimiza recursos, con un reporte de un 23% de complicaciones tempranas (8).

Sin embargo, la mortalidad asociada a este procedimiento puede variar, Fuller reportan entre el 10% y el 20% a menudo relacionada con comorbilidades subyacentes. Las complicaciones postoperatorias ocurren por obstrucciones por moco hasta lesiones por presión. Aunque las fistulas traqueoinnominadas (TIF) y traqueoarteriales (TAF) son raras (menos del 1%), pueden ser mortales sin un diagnóstico y tratamiento oportuno (9).

La patogenia de la TAF se asocia a factores como la presión excesiva del manguito del tubo y la anatomía traqueal de los pacientes pediátricos. Reger

Imagen 3. Radiografía de tórax de los pacientes con el sitio de cánula de traqueostomía cercano a la carina de la tráquea.



advierte que la mortalidad puede alcanzar el 100% sin intervención quirúrgica, siendo necesario un control rápido del sangrado (10). Además, Tijana relaciona el sangrado de la arteria braquiocéfálica con el uso de ventilación mecánica prolongada en casos de hemorragia masiva (11). Los casos que se presentan en este trabajo subrayan la complejidad del manejo en pacientes pediátricos que experimentan complicaciones relacionadas con la traqueostomía, específicamente en el contexto de hemorragia masiva.

CONCLUSIONES

Los casos resaltan la traqueostomía como un procedimiento crucial en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, destacando tanto su complejidad como los riesgos asociados. Se subraya la importancia de adoptar un enfoque multidisciplinario y la implementación de protocolos estandarizados, así como el uso de herramientas diagnósticas avanzadas para optimizar los resultados clínicos y gestionar las complicaciones de manera eficiente. La personalización del tratamiento según las necesidades de cada paciente, junto con una vigilancia constante, son fundamentales en contextos críticos. Además, se destaca el uso de nuevas herramientas diagnósticas, como la tromboelastografía, que permite determinar qué factores de coagulación se encuentran alterados. Este enfoque contribuye a una optimización de la transfusión sanguínea, reduciendo tanto los costos de atención como los riesgos secundarios asociados a transfusiones innecesarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Teresa MA, Barbero Peco C, Leoz Gordillo I, García Salido A, Gaboli M. Traqueostomía y sus cuidados en pacientes pediátricos. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2021;1:245–68. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/358351620_Traqueostomia_y_sus_cuidados_en_pacientes_pediatricos
2. Álvarez N, Hiram, Villamor P. Complicaciones de traqueostomía en pacientes pediátricos. Revisión de la literatura. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2018;78(3):318–25. doi:10.4067/so717-75262018000300318.
3. Ledezma Aranda O, Fernandez Laverde M, Garzón Ruiz V. Massive transfusions in pediatrics. *Pediatr (Asunción)*. 2020;49(3):77–84. doi:10.37980/im.journal.rspp.20201696.
4. Calvo Monge C. Resucitación hemostática. *Rev Esp Pediatr*. 2016;72(Supl 1):41–5. Disponible en: <https://www.secip.com/images/uploads/2018/05/Resucitacion-hemostatica-Dra-Calvo-Monge.pdf>
5. Martínez Antón A. Hemorragia masiva en Pediatría. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2021;1:345–54. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26_hemorragia_masiva.pdf
6. Llau J V, Acosta F J, Escolar G, Fernández-Mondejar E, Guasch E, Marco P, Paniagua P, Páramo J A, Quintana M, Torrabadella P. Documento multidisciplinar de consenso sobre el manejo de la hemorragia masiva (document HEMOMAS). *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2016;63(1):e1–e22. doi:10.1016/j.redar.2015.11.002. PMID: 26688462.
7. Arancibia S MR, Seguí V GE. Indications and care of the tracheostomy in pediatrics. *Neumol Pediatr*. 2019;14(3):159–63. <http://dx.doi.org/10.51451/np.v14i3.101>
8. Kolbasi B, Senkal E, Taskesen M. Evaluation of tracheostomy patients in our pediatric intensive care unit: a single-center study. *Cureus*. 2024;16(8):e66620. doi:10.7759/cureus.66620. PMID: 39258088.
9. Fuller C, Wineland AM, Richter GT. Update on pediatric tracheostomy: indications, technique, education, and decannulation. *Curr Otorhinolaryngol Rep*. 2021;9(2):188–99. doi:10.1007/s40136-021-00340-y. PMID: 33875932.
10. Reger B, Neu R, Hofmann HS, Ried M. High mortality in patients with tracheoarterial fistulas: clinical experience and treatment recommendations. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2018;26(1):12–17. doi:10.1093/icvts/ivx249. PMID: 29049672.
11. Tijana D, Ivana Č, Milenko B, Slobodan S. Iatrogenic tracheoarterial fistula: case report and literature review. *Med Sci Law*. 2017;57(3):143–5. doi:10.1177/0025802417720567. PMID: 28715977.

Síndrome de macrófago activado en una paciente con lupus eritematoso sistémico: atención oportuna

Hernández-Sánchez, V. I.^a; Peralta-Pineda E.^a; Cruz-Salvatierra M. A.^a; Mena-Vela B. A.^a; Sepulveda-Delgado J.^{a*}

RESUMEN

Introducción: El síndrome de macrófago activado (SMA) es una complicación rara, grave y potencialmente fatal en una enfermedad reumática, es caracterizado por activación inmunitaria descontrolada y sobreproducción de citocinas. El diagnóstico y tratamiento, de forma temprana, son esenciales. **Objetivo:** Describir el caso de un SMA en un Lupus eritematoso multisistémico debutante en quien se decidió tratar con belimumab como parte de su estrategia terapéutica. **Presentación del caso:** Paciente femenina de 28 años con Lupus eritematoso multisistémico de reciente diagnóstico que desarrolló SMA, confirmado por hiperferritinemia, citopenias y un H-score de 210 puntos. Fue tratada con dexametasona a dosis altas, ciclofosfamida y belimumab, logrando una rápida mejoría clínica y remisión sostenida. **Conclusión:** Este caso resalta el potencial del belimumab como terapia adyuvante en el manejo del SMA asociado a LES, requiriéndose más estudios para evaluar su eficacia.

Palabras clave: Síndrome de macrófago activado, Lupus Eritematoso Sistémico, belimumab.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de macrófago activado (SMA) es un trastorno grave dentro del espectro de las enfermedades hemofagocíticas (incluyendo la Linfohistiocitosis Hemofagocítica, de causas predominantemente genéticas y SMA) y se considera una complicación rara en el contexto de enfermedades reumáticas inflamatoria (1, 2). Su incidencia global se estima en cerca de 1.2 por millón de habitantes en Europa y 1 por 100,000 en los Estados Unidos de America, aunque existe un subregistro (3). La presentación asociada con enfermedades autoinmunes ocupa el segundo lugar, sólo por debajo de la asociada a infecciones, y es potencialmente mortal si no se detecta y trata a tiempo (4).

Se caracteriza principalmente por activación desregulada de linfocitos T citotóxicos, células *Natural Killers* y macrófagos, que en conjunto producen un exceso de citocinas inflamatorias por la vía FER2 (un factor de transcripción que se une a una región 4.8 kb *upstream* del sitio de inicio de la transcripción del gen de la ferritina, que también contiene un sitio de unión para el factor nuclear)(2) y consecuentemente, lesión multiorgánica mediada por inmunocomplejos (2). En el contexto de enfermedades reumáticas inflamatorias, el SMA se asocia principalmente con la enfermedad de Still del adul-

^a Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud. Servicios Públicos de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* División de Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud. Carretera Puerto Madero Km 15 200 SN, Col. Los Toros, C.P. 30830, Tapachula, Chiapas.

Correo: jesussd52@gmail.com Teléfono: 962-620-1100 ext. 10122

to (AOSD), Lupus Eritematoso Sistémico (LES) y síndrome antifosfolípido (SAF) (3). No existe un signo patognomónico o marcador diagnóstico para el SMA, por lo que el diagnóstico se basa en la sospecha clínica-bioquímica, que incluye la presencia de citopenias, fiebre persistente, hiperferritinemia extrema y megalias (**Tabla 1**) (2, 5). El *H-Score* es útil para clasificar estos casos (6).

Una vez identificado, el SMA asociado a LES suele responder bien a glucocorticoides en combinación con inmunomoduladores y, en recientes reportes de caso, con fármacos biológicos (7, 8). La experiencia en la efectividad del Belimumab para tratar el SMA es limitada (9).

Tabla 1. Criterios diagnósticos para hemogacitosis linfohistiocítica (2004) y su aplicabilidad en el caso clínico

Diagnóstico molecular consistente con HLH o 5 de los 8 criterios mencionados a continuación:	
Criterios	Criterios presentes en el caso clínico
1. Fiebre $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$	✓
2. Esplenomegalia	✓
3. Citopenias (afección de al menos 2 de las 3 líneas)	✓
4. Hipertrigliceridemia (265 mg/dL) y/o hipofibrinogenemia ≤ 150 mg/dL	✓
5. Hemofagocitosis en médula ósea, bazo, ganglios linfáticos o hígado.	
6. Actividad de células NK baja o ausente.	
7. Ferritina ≥ 500 ng/mL	✓
8. sCD 25 (sIL2Ra) 2400 U/mL	
	5 pts.

sCD 25: concentración del receptor soluble de interleucina-2 alfa. Adaptado de (10).

Presentación del caso: Mujer de 28 años, sin antecedentes previos de importancia, gesta 1 sin complicaciones obstétricas, referida a la clínica de autoinmunidad por sospecha de LES. La paciente presentaba un cuadro clínico de astenia, adinamia y efluvio telógeno. Durante la primera valoración se detectaron úlceras orales, eritema malar clásico de LES y artralgias, asociados a títulos de anticuerpos antinucleares de 1:1280 (por inmunofluorescencia

indirecta) e hipocomplementemia. Con estos datos se clasificó el caso como LES y se inició tratamiento con hidroxiclороquina 200 mg/día y prednisona 10 mg/día. Dos semanas después de iniciado el tratamiento, la paciente acudió a consulta por mucositis, signos de candidiasis orofaríngea, fiebre y mal estado general. A su ingreso se documentó neutropenia grave, anemia y trombocitopenia. Un panel extendido de

anticuerpos antinucleares mostró positividad a anti dsDNA (673.58 UI/mL) y anticuerpos Anti-Sm. Durante su hospitalización, la pancitopenia se intensificó (Hemoglobina: 10.7 g/dL, leucocitos totales de 1,070/mm³ y plaquetas de 57,000/mm³) y presentó elevación de enzimas hepáticas (AST: 590 U/L, ALT: 275 U/L, FA: 368 U/L), bilirrubinas (BT: 3.74 mg/dL, BD: 3.25 mg/dL) y deshidrogenasa láctica, sospechándose un SMA, según sus criterios diagnósticos. Para complementar el diagnóstico, se solicitaron ferritina sérica, fibrinógeno y perfil lipídico, encontrándose hiperferritinemia (12,020 ng/mL),

hipertrigliceridemia (822.70 mg/dL) e hipofibrinogenemia (161 mg/dL). El *H-Score* obtenido fue de 210 puntos con una probabilidad de 88-93% de SMA (**Tabla 2**). Según los criterios de ACR/EULAR el LES debutó con 19 puntos (**Tabla 3**), mientras que el índice SELENA-SLEDAI 2k al momento de la complicación fue de 21 puntos. Debido a la severidad de la condición, se decidió iniciar tratamiento con Dexametasona 40 mg/día por 5 días, ciclofosfamida 1g dosis única y belimumab 400 mg intravenosos en dosis única, además del manejo antimicrobiano. La paciente mejoró posterior al esquema

Tabla 2. H-Score aplicado en este caso clínico, con puntuación de alta probabilidad de SMA.

Criterios	Parámetro	Puntaje	Criterios presentes en el caso clínico
Inmunosupresión conocida	Si	+18	✓
	No	0	
Temperatura	< 38.4° C	0	✓
	38.4°C - 39.4°C	+33	
	> 39.4°C	+49	
Organomegalia	No	0	✓
	Hepatomegalia o esplenomegalia	+23	
	Hepatomegalia y esplenomegalia	+38	
Número de citopenias	1 línea	0	✓
	2 líneas	+24	
	3 líneas	+34	
Ferritina (ng/mL)	< 2,000	0	✓
	2,000 - 6,000	+35	
	> 6,000	+50	
Trigliceridos (mg/dL)	≤ 132.7	0	✓
	132.7 - 354	+44	
	> 354	+64	
Fibrinogeno mg/dL	> 250	0	✓
	≤ 250	+30	
AST (U/L)	< 30	0	✓
	≥ 30	+19	
Hemofagocitosis en AMO	No	0	✓
	Si	35	
201 - 210 puntos: 88-93% de posibilidad de SMA			210 pts.
AST: Aspartato aminotransferasa, AMO: Aspirado de médula ósea, SMA: Síndrome de macrófago activado.			

Adaptado de (11).

Tabla 3. Comparación de los criterios de clasificación del Lupus eritematoso sistémico y su aplicabilidad en este caso

Criterios	Descripción	Puntaje	Criterios presentes en el caso clínico
Criterio de entrada	Anticuerpos antinucleares a títulos ≥ 1:80 en células Hep-2	Presente: Continuar clasificación. Ausente: No clasificable como LES.	✓
Dominio clínico			
Constitucional	Fiebre	2	✓
Hematológico	Leucopenia	3	
	Trombocitopenia	4	✓
Neuropsiquiátricos	Hemolisis autoinmune	4	
	Delirio	2	
	Psicosis	3	
Mucocutáneos	Convulsión	5	
	Alopecia no cicatricial	2	
	Úlceras orales	2	✓
	Lupus discoide o cutáneo subagudo	4	
Serosas	Lupus cutáneo agudo	6	
	Derrame pericárdico o pleural	5	✓
	Pericarditis aguda	6	
Musculoesquelético	Afectación articular	6	
Renal	Proteinuria >0.5g/24 h	4	
	Biopsia renal: NL Clase II o V	8	
	Biopsia renal: NL Clase III o IV	10	
Criterios y dominios inmunológicos			
Anticuerpos antifosfolípidos	Anticuerpos Anti-cardiolipinas o Anti-B2GP1 o Anti-coagulante lúpico	2	
Proteínas del complemento	C3 bajo o C4 bajo	3	
	C3 y C4 bajos	4	✓
Anticuerpos específicos de LES	Anticuerpos Anti-dsDNA o Anti-Smith	2	✓
Se clasifica como LES con una puntuación de 10 o más si se cumple el criterio de entrada.			19 pts.
LES: Lupus eritematoso sistémico, NL: Nefritis lúpica, C3: Complemento 3, C4: complemento 4.			

Adaptado de (12).

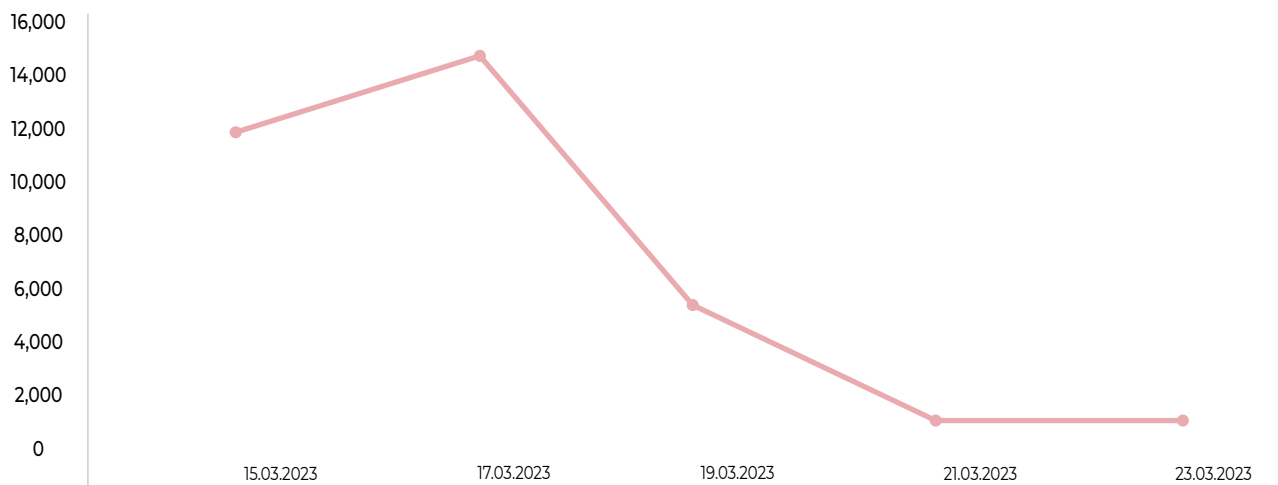
farmacológico, cediendo la fiebre, mejorando las citopenias y con una marcada disminucion en la curva de ferritina (**Gráfica 1**). Se logró egresar por mejoría clínica a los 14 días de haber desarrollado el SMA.

En el seguimiento ambulatorio, recibió dos ciclos adicionales de ciclofosfamida de 1g/dosis y continuó con belimumab 400 mg/dosis (aunque fue suspendido despues de 6 dosis), prednisona 5 mg/día y ácido micofenólico 500 mg cada 12 horas. Logró estado de remisión sostenida por SELENA SLEDAI

2k a partir del tercer mes de tratamiento, y se ha mantenido de esta manera en su seguimiento a largo plazo, con algunos ajustes del esquema farmacologico, actualmente con dosis bajas de esteroides e inmunomoduladores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El SMA representa una complicación grave y potencialmente fatal en enfermedades reumáticas inflamatorias (1, 2). La paciente presentada en este caso mostró una progresión típica hacia SMA, corrobora-

Gráfica 1. Curva ferritina

Disminución de los niveles de ferritina posterior al inicio de tratamiento con esteroides, inmunomoduladores, belimumab y anti CD20 (ng/dL).

da por hiperferritinemia extrema, hipofibrinogenemia e hipertrigliceridemia.

La sospecha temprana y aplicación de las herramientas de estadificación así como auxiliares bioquímicos y de biología molecular disponibles en nuestra institución, permitieron establecer una probabilidad elevada de SMA (4). Una adecuada relación médico-paciente, reportada como un factor positivo en los resultados del paciente, (13) y la comunicación efectiva con los familiares, permitieron un mejor entendimiento de la enfermedad global (LES + SMA), los riesgos inherentes a la complicación vivida por la paciente (SMA) y las estrategias terapéuticas disponibles, lo que facilitó la toma de decisiones en conjunto, con pleno consentimiento.

El tratamiento combinado con dexametasona, ciclofosfamida y belimumab resultó en una respuesta rápida, con resolución de la fiebre, mejoría de las citopenias y una marcada disminución de los niveles de ferritina. Belimumab, un anticuerpo monoclonal dirigido contra el factor soluble de activación de linfocitos B (BAFF), ha demostrado ser una terapia efectiva en LES activo, aunque su uso en SMA es poco documentado (8, 9).

Contar con infraestructura adecuada (laboratorio bioquímico, pruebas moleculares, herramientas de

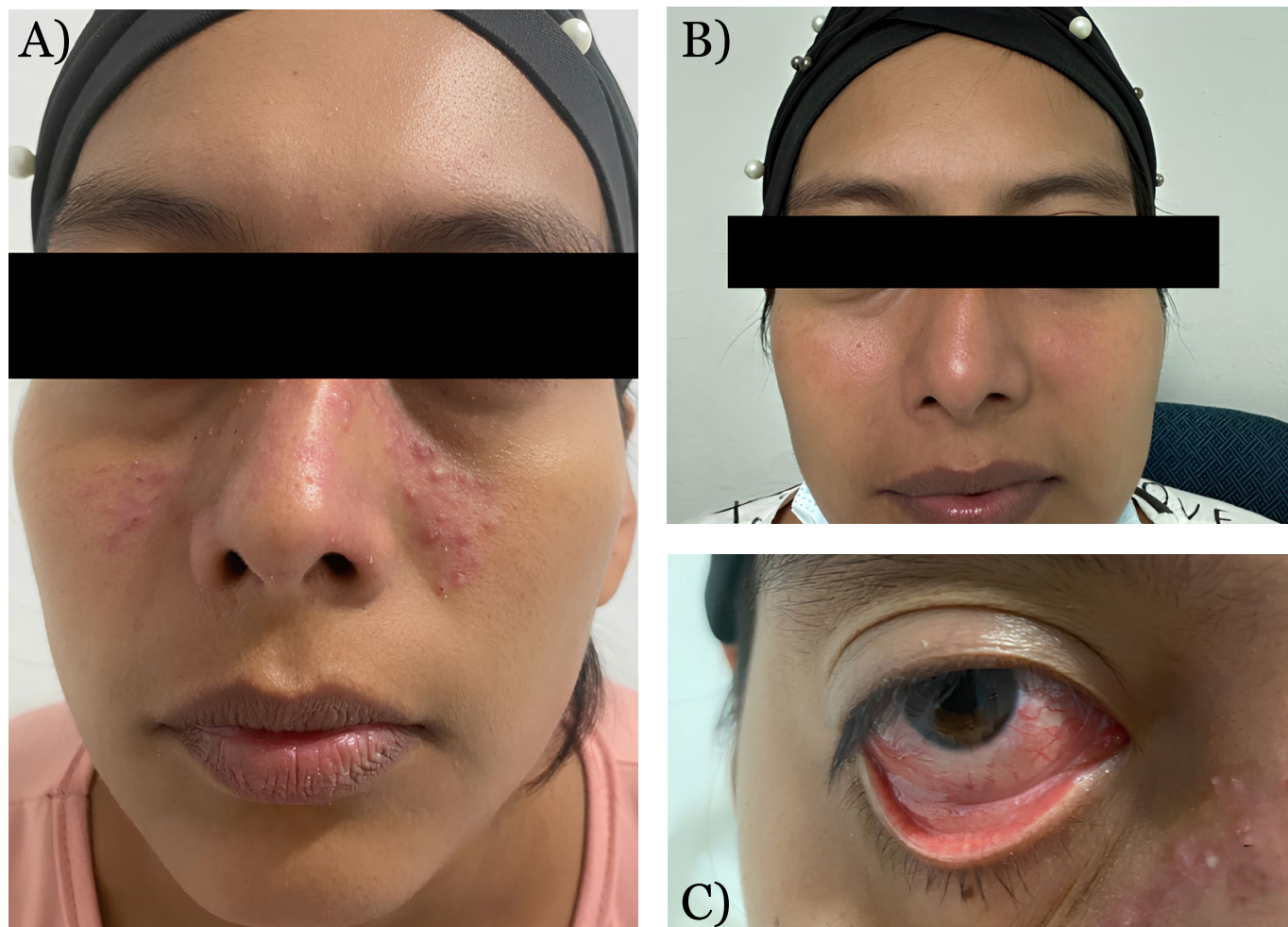
imagenología como tomografía computarizada y resonancia magnética) y un equipo clínico constituido en el manejo de casos autoinmunes, junto con insumos farmacológicos necesarios, representa una ventaja crucial en el abordaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de estos casos con alta actividad inflamatoria y riesgo de compromiso orgánico severo.

El seguimiento a largo plazo confirmó la remisión sostenida del LES, con una disminución clínica evidente (**Imagen. 1**), y la ausencia de recurrencias de SMA, lo que sugiere que el esquema terapéutico empleado no solo fue efectivo en la fase aguda, sino también en la prevención de nuevas exacerbaciones, lo que resalta el potencial de los agentes biológicos con los que se cuenta en nuestra institución.

CONCLUSIONES

El SMA puede ser una complicación mortal en LES, especialmente si no se sospecha y trata a tiempo. El contar con una institución con la capacidad de identificación temprana, abordaje y tratamiento integral con terapias convencionales y biológicas, suele tener una respuesta favorable, como la vista en este caso. En pacientes con LES que debutan con este tipo de complicaciones hematológicas y altos índices de actividad al diagnóstico, la terapia biológica facilita una remisión mas temprana. La vigilancia de com-

Imagen 1. Evolución clínica de los marcadores cutaneos y serosos del LES



(A) Eritema malar característico del LES. (B) Involucro en serosas caracterizado por "Sicca". (C) Estado actual de la paciente, ya sin presencia de marcadores cutáneos y "Sicca".

plicaciones infecciosas en estos casos es fundamental. Belimumab podría ser una opción terapéutica útil en casos severos de LES debutante como este, siendo el segundo caso reportado mundialmente con éxito en el manejo del SMA en este contexto. Sin embargo, se requieren futuros estudios que confirmen nuestros supuestos.

Agradecimientos: Agradecemos al equipo de la Clínica de Autoinmidad por proporcionarnos siempre las herramientas científicas y humanitarias para el manejo óptimo de nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dong Y, Wang T, Wu H. *Heterogeneity of macrophage activation syndrome and treatment progression*. Front Immunol. 26 de abril de 2024;15:1389710.
2. Nguyen TTT, Kim YT, Jeong G, Jin M. *Immunopathology of and potential therapeutics for secondary hemophagocytic lymphohistiocytosis/macrophage activation syndrome: a translational perspective*. Exp Mol Med. 6 de marzo de 2024;56(3):559-69.
3. Bojan A, Parvu A, Zsoldos IA, Torok T, Farcas A. *Macrophage activation syndrome: A diagnostic challenge (Review)*. Exp Ther Med. 24 de junio de 2021;22(2):904.

4. Aziz A, Castaneda EE, Ahmad N, Veerapalli H, Rockferry AG, Lankala CR, et al. *Exploring Macrophage Activation Syndrome Secondary to Systemic Lupus Erythematosus in Adults: A Systematic Review of the Literature*. Cureus [Internet]. 16 de octubre de 2021 [citado 9 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/72465-exploring-macrophage-activation-syndrome-secondary-to-systemic-lupus-erythematosus-in-adults-a-systematic-review-of-the-literature>.
5. Sztajn bok F, Fonseca AR, Campos LR, Lino K, Rodrigues MCF, Silva RM, et al. *Hemophagocytic lymphohistiocytosis and macrophage activation syndrome: two rare sides of the same devastating coin*. Adv Rheumatol. 16 de abril de 2024;64(1):28.
6. Henter J, Horne A, Aricó M, Egeler RM, Filipovich AH, Imashuku S, et al. *HLH 2004: Diagnostic and therapeutic guidelines for hemophagocytic lymphohistiocytosis*. Pediatr Blood Cancer. febrero de 2007;48(2):124-31.
7. Shakoory B, Geerlinks A, Wilejto M, Kernan K, Hines M, Romano M, et al. *The 2022 EULAR/ACR points to consider at the early stages of diagnosis and management of suspected haemophagocytic lymphohistiocytosis/macrophage activation syndrome (HLH/MAS)*. Ann Rheum Dis. octubre de 2023;82(10):1271-85.
8. Baldo F, Erkens RGA, Mizuta M, Rogani G, Lucioni F, Bracaglia C, et al. *Current treatment in macrophage activation syndrome worldwide: a systematic literature review to inform the META-PHOR project*. Rheumatology. 1 de enero de 2025;64(1):32-44.
9. Ahmad A, Atluri R, Robbins KJ. *Hemophagocytic Lymphohistiocytosis Unmasking Systemic Lupus Erythematosus: Management With Belimumab and a Case Study*. Cureus [Internet]. 15 de julio de 2024 [citado 11 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/269262-hemophagocytic-lymphohistiocytosis-unmasking-systemic-lupus-erythematosus-management-with-belimumab-and-a-case-study>.
10. Ponnatt TS, Lilley CM, Mirza KM. Hemophagocytic Lymphohistiocytosis. Arch Pathol Lab Med. 2022 Apr 1;146(4):507-519. doi: 10.5858/arpa.2020-0802-RA. PMID: 34347856.
11. Fardet L, Galider L, Lambotte o, Marzac C, Aumont C, Chahwan D, Coppo P, Hejblum G. Development and validation of the HScore, a score for the diagnosis of reactive hemophagocytic syndrome. Arthritis Rheumatol. 2014 Sep;66(9):2513-20. doi: 10.1002/art.38590. PMID: 24782338.
12. Aringer M, et al. 2019 European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology Classification Criteria for Systemic Lupus Erythematosus. Arthritis Rheumatol, 2019 Sep;71(9):1400-1412. doi: 10.1002/art.40930. Epub 2019 Aug 6. PMID: 31385462; PMCID: PMC6827566.
13. Olaisen RH, Schluchter MD, Flocke SA, Smyth KA, Koroukian SM, Stange KC. *Assessing the Longitudinal Impact of Physician-Patient Relationship on Functional Health*. Ann Fam Med. septiembre de 2020;18(5):422-9.

SEMILLERO CLÍNICO

Características clínico-patológicas del carcinoma urotelial de vejiga en el Hospital General del Estado de Sonora

Tafoya-Díaz, S.^{a*}; Villa-Guillén, D. E.^a; García-Martínez, F. E.^a; López-Cervantes, J. E.^a; Vega-Castro, R.^a; Blas-Reina, A.^{a*}

RESUMEN

Introducción: El cáncer de vejiga es una neoplasia relativamente frecuente predominante en hombres y adultos mayores, asociada principalmente al tabaquismo y la exposición a carcinógenos. Aunque suele presentarse en la octava década de vida, en pacientes jóvenes tiende a ser superficial, de bajo grado y menos agresivo. Este estudio analiza el perfil clínico-patológico del carcinoma urotelial de vejiga en los pacientes atendidos en el Hospital General del Estado de Sonora (2011-2024). **Materiales y métodos:** El presente estudio se define como una investigación observacional, retrospectiva y transversal, de naturaleza descriptiva y comparativa, realizada en una cohorte de 88 pacientes divididos en dos grupos según la edad: menores y mayores de 40 años. Este enfoque metodológico dual se justifica por la necesidad no sólo de describir las características clínico-patológicas de la muestra, sino también de identificar posibles diferencias significativas entre los subgrupos etarios mediante análisis comparativos, como la regresión logística. Entre las variables analizadas se incluyen el género, el tabaquismo, el estadio TNM, el tamaño tumoral, la focalidad, el grado histológico y el tratamiento administrado. **Resultados:** La edad media fue 64.04 años, con predominio masculino (81.8%) y tabaquismo en 65.9% de los casos. Los pacientes jóvenes presentaron tumores más pequeños, únicos y de bajo grado, mientras que los mayores de 40 años tuvieron tumores grandes, multifocales, de alto grado y localmente avanzados. El riesgo de cáncer músculo invasor fue 14.38 veces mayor en mayores de 40 años, fumadores y con tumores >3 cm ($p < 0.001$). **Conclusiones:** En general, se observaron características clínico-patológicas más favorables en los adultos jóvenes en comparación con los adultos mayores. Sin embargo, estos hallazgos subrayan la necesidad de realizar estudios multicéntricos en nuestro estado y en el resto del país para validar estas observaciones y explorar factores adicionales que puedan influir en la agresividad tumoral y las estrategias de manejo.

^a Hospital General del Estado de Sonora "Dr. Ernesto Ramos Bours", Servicios de Salud del Instituto Mexicano de Seguro Social para el Bienestar (IMSS- BIENESTAR).

* stafoyad@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El cáncer de vejiga es una de las neoplasias malignas más comunes a nivel mundial, con una incidencia global de 573,278 casos nuevos y 212,536 muertes reportadas en 2020 (1). En México, según las estadísticas de GLOBOCAN, se registraron 3,422 casos nuevos y 13,100 fallecimientos en el mismo año (1). Esta enfermedad ocupa el séptimo lugar en frecuencia entre los cánceres y alcanza su pico de incidencia en la octava década de vida, aunque puede presentarse a cualquier edad (2-4). El predominio es mayor en los hombres de cualquier grupo etario, con una relación hombre: mujer que varía según la edad (4).

La edad es un factor de riesgo importante, ya que la enfermedad tiende a ser más frecuente y agresiva en los adultos mayores (5, 6). Entre los factores de riesgo más relevantes se encuentran el tabaquismo y la exposición ocupacional a carcinógenos químicos (7). El signo clínico principal es la hematuria, presente en el 80-100% de los casos (7). En pacientes jóvenes, la enfermedad suele manifestarse con características menos agresivas, como tumores superficiales, únicos, de bajo grado y menores a 3 cm (8).

Las guías de tratamiento actuales se centran principalmente en la población de adultos mayores (7, 9-11), mientras que el comportamiento del carcinoma urotelial en pacientes jóvenes continúa siendo un tema de interés clínico. Diversos estudios han reportado resultados contradictorios respecto a la agresividad de este tipo de cáncer en la población joven, aunque las investigaciones más extensas sugieren un comportamiento menos agresivo en comparación con los adultos mayores (2, 4, 12, 13). Este estudio tiene como objetivo identificar las diferencias clínico-patológicas en el cáncer de vejiga entre dos grupos etarios, así como identificar factores de riesgo asociados a la agresividad tumoral mediante un análisis de regresión logística, con el fin de aportar información que contribuya a optimizar las estrategias de diagnóstico, tratamiento y prevención. Aunque los tumores uroteliales en pacientes jóvenes son menos frecuentes, suelen presentar características genéticas distintivas en comparación con los

adultos mayores, cuyos tumores tienden a ser más agresivos (6, 12).

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de comprender las diferencias en el comportamiento del carcinoma urotelial de vejiga entre distintos grupos de edad, particularmente ante el creciente interés en el abordaje de la enfermedad en pacientes jóvenes. En un contexto donde la incidencia del cáncer de vejiga sigue representando un desafío significativo para la salud pública, la identificación de variables asociadas a la agresividad tumoral y a la evolución clínica resulta fundamental para el desarrollo de estrategias de detección temprana y manejo terapéutico personalizado. Los hallazgos presentados en este trabajo aportan información valiosa para la actualización de protocolos clínicos y para orientar futuras investigaciones multicéntricas y prospectivas, con el objetivo de mejorar los resultados en esta población específica.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio y población

Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional que incluyó 169 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico confirmado de carcinoma urotelial de vejiga en el Hospital General del Estado de Sonora (enero 2011–junio 2024). La selección de la muestra fue no aleatoria y se basó en la disponibilidad de información completa para las variables de interés.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años sometidos a resección transuretral de vejiga (RTUV), cistectomía parcial o radical, con datos completos sobre variables clínico-patológicas. Se excluyeron aquellos con expedientes incompletos o sin confirmación histopatológica del diagnóstico.

Recolección y manejo de datos

Se construyó una base de datos encriptada en Excel (acceso restringido), registrando variables como edad, género, tabaquismo, estadio TNM, tamaño tumoral, focalidad, grado histológico y tratamiento. Los datos fueron anonimizados según la Ley Gene-

ral de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPSO) y normativas internacionales (Declaración de Helsinki, Pautas CIOMS) (14, 15).

Análisis estadístico

Se establecieron tres objetivos para el análisis estadístico:

1. Identificar las características clínico-patológicas del carcinoma urotelial en el Hospital General del Estado de Sonora mediante un análisis descriptivo.
2. Estimar la incidencia anual por tasa ajustada para evaluar la carga de la enfermedad.
3. Realizar un análisis comparativo de variables categóricas y un modelo de regresión logística multivariable para identificar diferencias significativas entre grupos de edad que puedan orientar intervenciones clínicas futuras. Este análisis de regresión logística se implementó para identificar variables que pudieran predecir un mayor tamaño tumoral, el cual se asocia con una mayor agresividad clínica del carcinoma urotelial. Para evaluar predictores de tamaño tumoral >3 cm (variable dependiente), se implementó un modelo multivariable ajustado por:

Invasión muscular (variable independiente principal: presente/ausente).

Variables de confusión: grupo etario (18–40 vs. >40 años), grado histológico (bajo/alto), tabaquismo (sí/no) y metástasis (sí/no).

Los criterios de inclusión exigieron datos completos para todas las variables. Los resultados se expresaron como odds ratios (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%) y un nivel de significancia de $p < 0.05$.

La normalidad de los datos se evaluó mediante pruebas de *Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-Wilk* y *Anderson-Darling*, así como métodos gráficos (histogramas y gráficos Q-Q). Los análisis se realizaron con el programa *DATA*tab.

RESULTADOS

Características clínico-patológicas

De los 169 casos iniciales, se excluyeron 81 expe-

dientes por falta de datos completos, quedando 88 pacientes para el análisis final. La edad media fue de 64.04 años (rango: 19-91 años), con predominio del sexo masculino (81.8%). El 65% ($n=58$) de los pacientes eran fumadores. El 64% ($n=57$) presentó enfermedad no músculo invasiva, el 26.13% ($n=23$) enfermedad músculo invasiva y el 9.1% ($n=8$) enfermedad metastásica (**Tabla 1**).

En el grupo de menores de 40 años, predominaron tumores pequeños (<3 cm), únicos (77%, $n=7$) y de bajo grado histológico (77.7%, $n=7$). En contraste, los mayores de 40 años presentaron tumores más grandes (>3 cm, 55.6%, $n=44$), multifocales (50.6%, $n=40$) y de alto grado histológico (45.5%, $n=36$) (**Tabla 1**).

Incidencia anual

La incidencia anual global mostró un alza en 2011 (20.35) y 2024 (20.24), con una tasa mínima en 2016 (2.81). En el grupo de 18 a 39 años, la incidencia fue más alta en 2019 (22.30), mientras que no se reportaron casos en varios años. Para el grupo de ≥ 40 años, la incidencia más alta fue en 2011 (60.52) y la más baja en 2023 (8.50) (**Tabla 2**).

Análisis comparativo

Para evaluar las diferencias clínico-patológicas entre los grupos etarios, se realizó un análisis de regresión logística multivariable ajustado por edad, grado histológico, tamaño tumoral, tabaquismo, presencia de metástasis y estadio de invasión tumoral. El modelo mostró un ajuste global significativo ($\chi^2 = 28.02$, $gl = 5$, $p < 0.001$; $n = 88$), con una capacidad explicativa moderada (precisión de clasificación: 75%).

La invasión de la capa muscular propia de la vejiga emergió como el predictor más robusto de tumores mayores de 3 cm, con un odds ratio (OR) de 14.38 (IC 95%: 2.92–70.73; $p = 0.001$). Esto indica que los tumores con invasión muscular tuvieron 14.38 veces mayor probabilidad de superar los 3 cm en comparación con aquellos sin invasión, reforzando su papel como marcador de agresividad tumoral.

Tabla 1. Características clínico-patológicas del cáncer urotelial en la población de estudio.

Edad	18 a 40 años		Total mayores a 40 años	
Sexo	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	72	2	65	14
Factor de riesgo atribuible				
Tabaquismo	31	1	47	7
Tamaño				
1 cm	20	0	12	0
1 a 3 cm	32	2	15	8
3 a 5 cm	10	0	23	2
Más de 5 cm	10	0	15	4
Focalidad				
Único	52	2	32	7
Múltiple	20	0	33	7
Estadio Patológico				
pTa	00	0	0	1
pTis	00	0	2	0
pT1	62	2	36	10
pT2	00	0	17	2
pT3	10	0	5	1
pT4	00	0	5	0
Estadio N				
N-	62	2	62	13
N+	10	0	3	1
Estadio M				
Mo	62	2	59	13
M1	10	0	6	1

Continúa en la siguiente página

Edad	18 a 40 años		Total mayores a 40 años	
Sexo	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Estadio Clínico TNM				
oa	00	0	0	1
ois	00	0	2	0
I	52	2	37	10
II	00	0	15	2
IIIA	00	0	5	0
IIIB	00	0	1	0
IVA	10	0	1	0
IVB	10	0	4	1
Grado Patológico				
Bajo	52	2	36	7
Alto Grado	20	0	29	7
Cirugía				
RTUV	52	2	49	13
Cistectomía radical	20	0	13	1
Cistectomía parcial	00	0	30	
Terapia Intravesical				
Si	01	1	9	3
No	71	1	56	11
QT sistémica				
Si	20	0	0	0
No	52	2	65	14
Radioterapia				
Si	10	0	0	0
No	62	2	65	14

En contraste, el grado histológico no mostró asociación significativa con el tamaño tumoral (OR: 1.01; IC 95%: 0.34–3.00; $p = 0.979$). De igual forma, la metástasis presentó una tendencia inversa no significativa (OR: 0.20; IC 95%: 0.02–1.68; $p = 0.137$), aunque este hallazgo requiere validación en cohortes más amplias.

Las variables edad y tabaquismo no alcanzaron significancia estadística en el modelo final. Sin embar-

go, un análisis exploratorio de subgrupos (**Tabla 3**) sugirió que la interacción entre tabaquismo y edad >40 años podría influir en la progresión tumoral, lo que amerita estudios adicionales.

En resumen, la invasión muscular se consolidó como el único predictor independiente de tumores >3 cm, destacando su relevancia pronóstica en el carcinoma urotelial de vejiga en esta cohorte.

Tabla 2. Incidencias anuales de cánceres uroteliales por tasa ajustada a nivel global (≥ 18 años), y por grupos etarios (de 18 a 39 años, y de ≥ 40 años) reportadas en el Hospital General del Estado de Sonora, en Hermosillo, Sonora, México.

Año	Incidencia anual de cáncer urotelial por tasa ajustada a nivel global	Incidencia anual de cáncer urotelial para el grupo etario de 18 a 39 años	Incidencia anual de cáncer urotelial para el grupo etario de 40 años o más
2011	20.35	0*	60.52
2012	14.70	18.82	34.20
2013	12.89	0*	36.23
2014	5.62	12.62	10.66
2015	15.54	0*	43.60
2016	2.81	0*	8.15
2017	9.10	10.82	21.06
2018	4.85	0*	13.04
2019	13.40	22.30	28.43
2020	20.24	14.42	49.41
2021	8.93	13.08	19.66
2022	6.85	0*	19.01
2023	4.69	11.88	8.50
2024	5.67	0*	15.65

Tasa de incidencia ajustada por cada 100,000 habitantes.

*Sin casos reportados en la unidad hospitalaria.

Tabla 3. Factores Predictivos del Tamaño Tumoral (>3 cm) en el Análisis de Regresión Logística

	Coefficiente B	Error estándar	z	p	Razón de Momios	Intervalo de confianza del 95 %
Constante	-1.03	0,88	1.17	0.242	0,36	0,06 - 2
Grupo Etario (18 a 40 años =1, Mayor de 40 años =2)	1.58	0,93	1.7	0.089	4.87	0,78 - 30,22
Grado histológico (Bajo 1, Alto 2)	0,01	0,55	0,03	0.979	1.01	0,34 - 3
Tabaquismo (sí 1, no 2)	-1.07	0,58	1,85	0.064	0,34	0,11 - 1,06
Metástasis (sí 1, no 1)	-1,63	1.1	1.49	0.137	0,2	0,02 - 1,68
No invasor muscular (1), invasor muscular (2)	2.67	0,81	3.28	0.001*	14.38	2,92 - 70,73

DISCUSIÓN

El carcinoma urotelial de vejiga constituye una neoplasia de gran relevancia en la práctica urológica, representando un desafío clínico significativo debido a su variabilidad en incidencia y comportamiento clínico, influenciado por factores como la edad, el sexo y otros elementos de riesgo. Este estudio tuvo como objetivo caracterizar el perfil clinicopatológico de esta enfermedad en pacientes atendidos en el Hospital General del Estado de Sonora, con especial énfasis en las diferencias entre grupos etarios y en la evaluación de la carga de la enfermedad mediante el análisis de su incidencia ajustada, así como en la identificación de factores de riesgo en la población de estudio asociados a una mayor agresividad tumoral. Los hallazgos obtenidos contribuyen a profundizar en la comprensión de la enfermedad según el grupo etario, observándose que, aunque los adultos jóvenes suelen presentar características menos agresivas, existen casos con comportamien-

tos atípicos que requieren estrategias diagnósticas y terapéuticas específicas. La invasión muscular es un factor clave en la toma de decisiones terapéuticas. El hallazgo de que los pacientes mayores de 40 años, fumadores y con tumores grandes tengan una mayor probabilidad de ser músculo-invasivos es clínicamente relevante, ya que aporta información adicional para guiar el tratamiento. Aunque la invasión muscular sigue siendo el principal determinante, este estudio destaca la relación entre el tamaño tumoral y la mayor probabilidad de invasión muscular en esta población.

Caracterización clínico-patológica del carcinoma urotelial de vejiga

El carcinoma urotelial de vejiga en adultos jóvenes es un tema poco explorado en la literatura, con una incidencia reportada del 1-2% en la mayoría de los estudios (13). En esta cohorte, la proporción de casos en menores de 40 años fue mayor (10%), lo

que podría explicarse por la naturaleza del hospital como centro de referencia estatal. Además, se encontró que la relación hombre: mujer fue de 3.5:1 en menores de 40 años y de 4.6:1 en mayores de 40 años, lo que sugiere una mayor exposición acumulativa a carcinógenos en la población masculina [2,14]. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han documentado un predominio masculino en esta neoplasia, asociado con factores como el tabaquismo y la exposición ocupacional a sustancias químicas (4, 5, 7).

Si bien algunos autores han sugerido que los tumores en pacientes jóvenes tienden a ser menos agresivos (2, 4, 15), en esta serie se identificaron casos con características histopatológicas agresivas que requirieron tratamientos radicales como la cistectomía en un 22.2% de los pacientes menores de 40 años. Estos hallazgos refuerzan la importancia de un enfoque diagnóstico y terapéutico individualizado, evitando la subestimación de la enfermedad en poblaciones jóvenes.

Incidencia y carga de la enfermedad

El análisis de la incidencia ajustada reveló una tendencia creciente en la presentación del carcinoma urotelial de vejiga en adultos jóvenes, aunque esta no alcanzó significancia estadística. A nivel global, estudios como GLOBOCAN 2020 han documentado variaciones geográficas en la incidencia del cáncer de vejiga, asociadas a factores ambientales y patrones de exposición a carcinógenos (1). En nuestra población, la mayor proporción de casos en pacientes jóvenes podría estar influenciada por la derivación de pacientes desde unidades de menor nivel de complejidad hacia este hospital, un fenómeno previamente descrito en estudios realizados en centros de referencia (13). Futuras investigaciones deberán enfocarse en la realización de estudios multicéntri-

cos y prospectivos en la comunidad sonorense, con énfasis en el análisis sociodemográfico y ambiental, para evaluar la correlación entre estos factores y la incidencia del cáncer de vejiga, lo que permitirá una comprensión más integral de su epidemiología en esta región.

Análisis comparativo entre grupos etarios

El análisis multivariado identificó factores de riesgo significativamente asociados con la progresión a enfermedad músculo-invasiva. Los pacientes mayores de 40 años, fumadores y con tumores mayores de 3 cm presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar enfermedad avanzada (OR: 14.38; $p < 0.001$). La invasión muscular es un indicador importante de agresividad y un factor determinante en la toma de decisiones terapéuticas. Así, la asociación estadística respalda que la presencia de invasión muscular no solo tiene implicaciones pronósticas, sino que también refuerza la relevancia del estudio al destacar factores que podrían influir en el manejo clínico de los pacientes. Este hallazgo coincide con estudios previos que han demostrado que la edad es un predictor de un curso clínico más agresivo en el carcinoma urotelial (6,12). El objetivo principal de este estudio es la caracterización descriptiva del carcinoma urotelial de vejiga; sin embargo, la inclusión del análisis de regresión logística permite identificar factores de riesgo asociados a características tumorales más agresivas. En este contexto, la invasión muscular se ha relacionado con un aumento significativo en la probabilidad de presentar tumores de mayor tamaño, lo que respalda su importancia clínica como marcador pronóstico. El hallazgo de un OR de 14.38 indica que los tumores invasores tienen una probabilidad significativamente mayor de superar los 3 cm en comparación con los tumores no invasores. Este resultado es consistente con

la literatura previa, donde la invasión muscular se ha asociado con una progresión tumoral más agresiva. Desde una perspectiva clínica, estos hallazgos refuerzan la necesidad de un manejo terapéutico más riguroso en pacientes con invasión muscular. El tamaño tumoral es un factor clave en la toma de decisiones terapéuticas, por lo que la identificación de la invasión muscular como predictor de mayor tamaño puede contribuir a mejorar las estrategias de tratamiento y seguimiento de estos pacientes.

El impacto del tabaquismo es particularmente relevante, dado que se ha identificado como el principal factor de riesgo modificable en el desarrollo y progresión del carcinoma urotelial (9). Estos resultados refuerzan la importancia de estrategias de prevención primaria y de detección temprana, especialmente en pacientes con factores de riesgo identificados. Si bien estudios previos han sugerido que los tumores en jóvenes pueden tener un comportamiento menos agresivo (10, 11, 13), los hallazgos de nuestro estudio enfatizan la relevancia de un abordaje terapéutico oportuno en todos los grupos etarios.

Fortalezas y limitaciones del estudio

El presente estudio presenta importantes fortalezas, entre las cuales se destacan la rigurosa recopilación de datos clínicos y patológicos, así como el uso de análisis estadísticos robustos que han permitido identificar asociaciones significativas, como la influencia de la invasión muscular en el tamaño tumoral. No obstante, se reconoce que el diseño retrospectivo y la naturaleza de centro único limitan la generalización de los hallazgos. Además, si bien reconocemos la relevancia de evaluar las características sociodemográficas y ambientales para identificar factores que puedan contribuir a la aparición del carcinoma urotelial de vejiga, la base de datos utilizada se centró en variables clínicas y patológicas. La

incorporación de un análisis detallado de estos factores excede el alcance de los objetivos planteados y requeriría de un estudio adicional con un diseño prospectivo y la recolección de datos específicos.

Por ello, se sugiere que futuras investigaciones aborden esta importante línea de investigación para complementar y ampliar los resultados obtenidos en este trabajo.

Impacto en los procesos de atención futura

Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones directas en la práctica clínica, que resaltan la importancia de desarrollar protocolos de detección temprana y un manejo terapéutico personalizado. La identificación de factores de riesgo, como la invasión muscular y el tabaquismo, sigue desempeñando un papel clave en la implementación de estrategias preventivas en todas las edades, al tiempo que resalta la importancia de optimizar la toma de decisiones en el manejo del carcinoma urotelial de vejiga en todos los pacientes.

CONCLUSIÓN

En conclusión, aunque los pacientes jóvenes con carcinoma urotelial de vejiga presentaron características clínico-patológicas más favorables en comparación con los adultos mayores, y el análisis de regresión logística identificó un mayor riesgo de tumores músculo invasivos en pacientes mayores de 40 años, fumadores y con tumores mayores de 3 cm, se detectaron casos aislados de tumores agresivos en la población joven. Este hallazgo resalta la necesidad de refinar las estrategias de detección y prevención en este grupo etario.

Los resultados de este estudio destacan la importancia de la invasión muscular como un factor asociado al tamaño tumoral. Aunque el enfoque principal fue la caracterización descriptiva del carcinoma urote-

lial de vejiga, el análisis de regresión logística permitió identificar una asociación relevante que puede tener implicaciones en el manejo clínico de los pacientes.

No obstante, las limitaciones del estudio, como su diseño retrospectivo, la naturaleza de centro único, el tamaño muestral reducido y la falta de información detallada sobre variables sociodemográficas y ambientales, pueden afectar la generalización de los resultados. Por lo tanto, se recomienda la realización de estudios multicéntricos, prospectivos y con muestras más amplias que incluyan datos adicionales, con el fin de validar estos hallazgos y avanzar en la comprensión de las diferencias etarias en el comportamiento del carcinoma urotelial de vejiga.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Grant. GLOBOCAN 2020: *New Global Cancer data*. 2023.
- Wang ZH, Li YY, Hu ZQ, Zhu H, Zhuang QY, Qi Y, et al. Does urothelial cancer of bladder behave differently in young patients? Vol. 125, Chin Med J 2012;125(15):2643–8. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2012.15.001
- Compérat E, Camparo P, Larré S, Roupert M, Neuzillet Y, Pignot G, et al. Le carcinome urothélial des patients de moins de 40ans. Revue du comité de cancérologie de l'Association française d'urologie. Vol. 23, Progres en Urologie. 2013. p. 171–5. DOI: "http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2012.12.001"
- Lara J, Brunson A, Keegan THM, Malogolowkin M, Pan CX, Yap S, et al. Determinants of Survival for Adolescents and Young Adults with Urothelial Bladder Cancer: Results from the California Cancer Registry. J Urol 2016 Nov 1;196(5):1378–82. DOI: "https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.05.082"
- Flaig TW, Spiess PE, Chair V, Abern M, Agarwal N, Chan K, et al. NCCN Guidelines Version 5.2024 Bladder Cancer [Internet]. 2024. Available from: https://www.nccn.org/guidelines/category_1ent by Cancer Type
- Shelekhova K V., Krykow KA, Mescherjakov IA, Mitin NP. Molecular Pathologic Subtyping of Urothelial Bladder Carcinoma in Young Patients. Int J Surg Pathol. 2019 Aug 1;27(5):483–91. DOI: "https://doi.org/10.1177/1066896919830509"
- Gontero P, Birtle A, Compérat E, Dominguez JL, Liedberg F, Maria-ppan P, et al. Non-muscle-invasive Bladder Cancer (TaT1 and CIS) EAU Guidelines on. 2024. "https://uroweb.org/guidelines"
- Compérat E, Larré S, Roupert M, Neuzillet Y, Pignot G, Quintens H, et al. Clinicopathological characteristics of urothelial bladder cancer in patients less than 40 years old. Virchows Archiv. 2015 May 1;466(5):589–94. DOI: "https://doi.org/10.1007/s00428-015-1739-2"
- Chang SS, Boorjian SA, Chou R, Clark PE, Daneshmand S, Konety BR, et al. Diagnosis and Treatment of Non-Muscle Invasive Bladder Cancer: AUA/SUO Guideline. J Urol. 2016;196(4):1021–9. DOI: "https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.06.049"
- Williamson SR, Lopez-Beltran A, MacLennan GT, Montironi R, Cheng L. Unique clinicopathologic and molecular characteristics of urinary bladder tumors in children and young adults. Urol Oncol. 2013;31(4):414–426. DOI: "https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2010.08.003"
- Albakri M, Abu-Hijlih R, Salah S, Al-Ibraheem A, Abuhijla F, Serhan HA, et al. Bladder cancer in young adults: Disease and treatment characteristics of patients treated at a tertiary cancer center. Urol Ann. 2023 Apr 1;15(2):207–10. DOI: "https://doi.org/10.4103/ua.ua_87_22"
- Briggs NC, Young TB, Gilchrist KW, Vaillancourt AM, Messing EM. Age as a Predictor of an Aggressive Clinical Course for Superficial Bladder Cancer in Men. Cancer. 1992;69(6):1445–1451. DOI: "https://doi.org/10.1002/1097-0142(19920315)69:6%3C1445::aid-cnrcr2820690623%3E3.o.co;2-s"
- Dalbagni G. Transitional cell carcinoma of the bladder in young adults: Presentation, Natural History and Outcome. J Urol 2002.
- World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013;310(20):2191–4. DOI: "https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053"
- Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). International ethical guidelines for health-related research involving humans. 4th ed. Geneva: CIOMS; 2021.

Pacientes con VIH y antecedentes de enfermedad hemato-oncológica sometidos a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas: artículo de revisión

Camacho-Rafael, A. J.^a; Hernández-Aguilar, I. Y.^a; Ramírez-Silva E. F.^a; Rojas-Salinas, D.^a; Ruiz-Rosales, F. R.^a; Galindo-Oseguera, E.^a; Valencia-Ledezma, O. E.^a; Meza-Meneses, P.^c; García-Rascón, R.^{a*}

RESUMEN

El trasplante de células madre hematopoyéticas (TCHP), se utiliza para tratar diversas enfermedades hematológicas, tanto malignas como no malignas. Este tratamiento, desarrollado desde 1957, consiste en reemplazar la médula ósea enferma de un paciente con células madre sanas, provenientes del propio paciente (autólogo) o de un donante compatible (allogénico). Es eficaz en enfermedades como leucemias, linfomas, y mieloma múltiple. Existen dos tipos de trasplantes: Autólogos, donde las células madre se extraen y se infunden en el mismo paciente, implica el uso de las células de un donante compatible. El trasplante allogénico se realiza tras un acondicionamiento que incluye quimioterapia o radioterapia. En pacientes que viven con VIH, el trasplante de un donante de la médula ósea con la mutación CCR5-Δ32 ha mostrado una respuesta favorable, ya que confiere resistencia a la infección por VIH. Aunque el trasplante de células madre hematopoyéticas es una opción terapéutica eficaz para ciertas enfermedades, sigue siendo una intervención riesgosa con posibles complicaciones, como toxicidad y rechazo del injerto. La investigación continúa para evaluar su viabilidad en el tratamiento de enfermedades autoinmunes y otras patologías.

Palabras Clave: *Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas, VIH, TARGA, CCR5-Δ32.*

^a Unidad de investigación y enseñanza. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Unidad de medicina interna. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^c Unidad de infectología. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Servicios de Salud para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* rgarcia.hraei@imssbienestar.gob.mx

INTRODUCCIÓN

El Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas (TCHP), es un tratamiento médico avanzado utilizado para tratar una variedad de enfermedades hematológicas y trastornos del sistema inmunológico. Este procedimiento implica la infusión de células madre de la médula ósea, que tienen la capacidad de producir nuevas células sanguíneas sanas. El TCHP se utiliza principalmente en pacientes con enfermedades graves como leucemias, linfomas, mieloma múltiple, y trastornos hematológicos no malignos como la anemia aplásica o las hemoglobinopatías. Esta una de las terapias que se han desarrollado en los últimos años para el tratamiento tanto de enfermedades malignas como no malignas (1). El objetivo del TCHP es reemplazar la médula ósea enferma del paciente por células madre saludables, lo que puede restaurar la capacidad del cuerpo para producir células sanguíneas normales. El tipo de TCHP ya sea autólogo o alogénico, tiene un gran impacto en los resultados clínicos y la calidad de vida de pacientes que viven con VIH y antecedentes de enfermedades hemato-oncológicas graves. Existen dos tipos principales de TCHP: autólogo, donde el paciente recibe sus propias células madre, y alogénico, donde se utilizan células madre de un donante compatible. Aunque el TCHP es un tratamiento complejo y con riesgos significativos, ha demostrado ser efectivo en mejorar las tasas de supervivencia y calidad de vida de pacientes con enfermedades hematológicas graves, particularmente en aquellos que no responden a tratamientos convencionales. Desarrollado desde 1957 en los estudios murinos se demostrará que el rescate de la insuficiencia medular estaba mediado por factores celulares y no los humorales como se creía anteriormente. Fue E. Donall Thomas reportando un trasplante de médula ósea post radiación y describiendo el efecto injerto contra leucemia y enfermedad de injerto contra huésped (2-5).

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda de literatura en bases de datos especializadas como *PubMed*, *Scopus* y *Web of Science*. Se utilizaron palabras clave específicas relacionadas con el tema de estudio, para optimizar la precisión y relevancia de los resultados. Se establecieron criterios para seleccionar los artículos más pertinentes. Los criterios de inclusión consideraron publicaciones de revistas de estudios originales y revisiones recientes (últimos diez años) en idioma inglés y español. Los criterios de exclusión abarcaron artículos con información duplicada. Finalmente, los artículos seleccionados fueron analizados en función de su calidad teórica y relevancia temática, asegurando que la información recopilada contribuyera significativamente al desarrollo del presente trabajo de revisión.

Tipos de Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas

Los trasplantes de células progenitoras hematopoyéticas (TCPH) pueden ser autólogos o alogénicos. El autólogo usa células del propio paciente, evitando el rechazo, pero con riesgo de reinfundir células anormales. El alogénico proviene de un donante compatible, familiar o no, y se administra tras quimioterapia o radioterapia ablativa (3).

Inicialmente, las células madre se extraían mediante aspirados repetitivos de la médula ósea de la cresta ilíaca bajo anestesia. Actualmente, se prefiere la movilización con Factor Estimulante de Colonias de Granulocitos (G-CSF) para recolectarlas de la sangre periférica, evitando procedimientos invasivos (2).

El TCPH es una opción terapéutica para enfermedades hematológicas, autoinmunes e incluso el VIH, buscando restaurar la inmunidad. Su procedimiento consta de tres pasos: 1) recolección de células madre del paciente (autólogo) o de un donante sano (alogénico), 2) eliminación de células malignas mediante quimioterapia y 3) reinfusión de células sanas para reemplazar la médula ósea enferma (3).

Enfermedades Hematológicas que son curables con un Trasplante de Médula Ósea

Las enfermedades hematológicas malignas, como leucemias, linfomas y mielomas, pueden tratarse con trasplante de médula ósea. Se clasifican según su origen celular en mieloides o linfoides y según su curso en agudas o crónicas (10-14).

Las neoplasias mieloproliferativas incluyen leucemia mieloide crónica (LMC), policitemia vera, mielofibrosis primaria y trombocitosis esencial. Los síndromes mielodisplásicos presentan alteraciones en la maduración celular y pueden evolucionar a leucemia mieloide aguda (13, 15).

El linfoma no Hodgkin (LNH) es una neoplasia linfóide con múltiples subtipos, como el linfoma difuso de células grandes y el linfoma de Burkitt, predominando en adultos mayores. En México, se diagnostican alrededor de 10,000 casos anuales de LNH, con una mortalidad del 39% en los primeros cinco años (14).

El trasplante de médula ósea es una opción terapéutica en casos donde otros tratamientos, como quimioterapia o inmunoterapia, no son efectivos. Dependiendo del tipo de neoplasia y la condición del paciente, se puede realizar un trasplante autólogo (del propio paciente) o alogénico (de un donante compatible). Este procedimiento permite la regeneración de células hematopoyéticas sanas, mejorando la supervivencia en diversas enfermedades hematológicas (11, 12).

Mecanismo de acción del Trasplante de Médula Ósea en el contexto del VIH

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un retrovirus que ataca y debilita el sistema inmunológico humano. Su ciclo de replicación es complejo y consta de varias etapas clave:

1. Fijación y entrada: El VIH se adhiere a la superficie de las células inmunitarias, principalmente linfocitos T CD4+, pero también afecta a macrófagos y otras células. Esta adhesión inicial depende de la interacción entre la glicopro-

teína gp120 del virus y el receptor CD4 de la célula huésped. Sin embargo, esta interacción no es suficiente para la entrada del virus; requiere la participación de co-receptores adicionales presentes en la superficie celular. Los principales co-receptores son CCR5 y CXCR4, que son tipos de receptores de quimiocinas. La unión de gp120 a estos co-receptores permite la fusión de la membrana viral con la membrana celular, facilitando la entrada del virus en la célula.

2. Transcripción inversa: Una vez dentro de la célula, el ARN viral se convierte en ADN complementario (ADNc) mediante la acción de la transcriptasa inversa, una enzima viral. Este paso es crucial para integrar el material genético del virus en el genoma de la célula huésped (13-17).
3. Integración: El ADNc viral se transporta al núcleo celular, donde se integra en el ADN de la célula huésped con la ayuda de la integrasa, otra enzima viral. Esta integración permite que el virus utilice la maquinaria celular para producir nuevas partículas virales.
4. Transcripción y traducción: La célula huésped transcribe el ADN viral integrado para producir ARN mensajero (ARNm), que luego se traduce en proteínas virales. Estas proteínas y el ARN genómico se ensamblan para formar nuevas partículas virales.
5. Gemación: Las nuevas partículas virales se transportan a la superficie celular y se liberan al exterior, adquiriendo una envoltura lipídica de la membrana celular durante este proceso. Estas nuevas partículas pueden infectar otras células, perpetuando el ciclo de infección.
6. Los co-receptores CCR5 y CXCR4 son clave en las primeras etapas de la infección por VIH, determinando su tropismo. El VIH utiliza preferentemente CCR5 al inicio de la infección, por lo que bloquearlo podría ser una estrategia eficaz para prevenir o tratar la enfermedad. Las personas con la delección CCR5-Δ32 presentan mayor resistencia a la infección por VIH-1. Un

trasplante de médula ósea de un donante con esta mutación puede conferir resistencia al receptor del trasplante, reduciendo el riesgo de reinfección. Sin embargo, esta mutación es rara, presente en solo el 1% de la población (13).

Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas de Cordón Umbilical en el contexto de pacientes con VIH

El trasplante de médula ósea con sangre de cordón umbilical es una alternativa terapéutica prometedora, ya que este tejido es una fuente rica en células madre hematopoyéticas. Se ha observado que ofrece múltiples ventajas, como una menor incidencia de enfermedad de injerto contra huésped (EICH), una menor exigencia en la compatibilidad HLA y un mejor injerto del trasplante contra la leucemia, incluso en pacientes con enfermedad residual medible positiva (14).

Además, se ha propuesto que este tipo de trasplante podría tener un papel relevante en la curación del VIH, ya que algunas células del cordón umbilical pueden presentar la mutación CCR5-Δ32, la cual se ha asociado con resistencia al VIH. Esta mutación impide la entrada del virus en los linfocitos, bloqueando su capacidad de replicarse. A diferencia de los trasplantes de médula ósea convencionales, el cordón umbilical podría preservar mejor el homoci-

goto CCR5-Δ32, lo que aumentaría las probabilidades de éxito en pacientes con VIH y enfermedades hematológicas (15).

Pese a estas ventajas teóricas, los estudios en este campo son todavía limitados, y los casos de pacientes curados del VIH mediante este procedimiento siguen siendo escasos (18).

Trasplante de Médula Ósea en Leucemia Linfoblástica o Mieloide Aguda y VIH

Entre el 80-90% de los pacientes con leucemia linfoblástica aguda logran una remisión completa inicial, es decir 5% de enfermedad residual medible, posterior a la quimioterapia de inducción.

Sin embargo, estas respuestas no son duraderas y el rescate de la recaída es complicado. Actualmente la supervivencia libre de leucemia a 5 años es solamente de 30-40%, estas supervivencias son aún más bajas en pacientes que presentan factores de riesgo (**Tabla 1**), y oscilan entre un 11-33%. Más aún, es muy poco probable que los pacientes que ya sufrieron una recaída se curen solamente con quimioterapia², por lo que es de importancia comprender que estos pacientes son candidatos para un trasplante de médula ósea, que podría mejorar su sobrevida global (5).

Tabla 1. Factores de mal pronóstico en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda

Leucolitos	>30x10e9/L en LLA B >100x10e9/L en LLA T
Edad	>35 años
Citogenética	Cromosoma Philadelphia positivo (+) (9:22)
EMR	>5%

La presencia de alguno de estos factores disminuye la supervivencia libre de Leucemia a solamente 11% EMR: Enfermedad Residual Medible

El trasplante alogénico se indica en pacientes con remisión completa y enfermedad residual medible <5%, prefiriendo un donante familiar cercano, como un hermano, para reducir el rechazo. La mayoría de los casos de cura del VIH con trasplante de médula ósea (TMO) han sido en pacientes con leucemia, usando donantes con la mutación CCR5-Δ32 (13-19).

El caso más destacado es el “Paciente de Berlín”, quien recibió quimioterapia, radiación y un segundo trasplante por recaída de leucemia mieloide aguda. Tras suspender su tratamiento antirretroviral, no mostró carga viral detectable en sangre periférica por más de 10 años, aunque persistió VIH en tejidos (13-19).

Los “Pacientes de Boston” recibieron TMO sin la mutación CCR5-Δ32 y lograron interrumpir el tratamiento antirretroviral por 12 y 32 semanas, mostrando que la delección del CCR5-Δ32 es clave en la posible cura del VIH. Sin embargo, se han reportado casos con la mutación sin lograr la erradicación del virus (13-19).

Actualmente, solo cuatro pacientes en el mundo han sido curados de VIH tras un TMO, pero el procedimiento sigue teniendo alta morbilidad y mortalidad en pacientes con VIH. En 2024, Ciron Sáz *et al* reportaron un caso de sarcoma mieloide tratado con trasplante alogénico sin CCR5-Δ32, con complicaciones graves. A 32 meses, el paciente mantiene carga viral indetectable tras suspender los antirretrovirales. Se requieren más estudios para establecer el trasplante de médula ósea como un tratamiento eficaz contra el VIH (13-19).

Trasplante de Médula ósea en pacientes con Linfoma Hodgkin y No Hodgkin

El trasplante de médula ósea (TMO) se utiliza en diversas enfermedades hematológicas, incluyendo linfoma de Hodgkin, mieloma múltiple y anemia aplásica, incluso en pacientes con VIH (20, 21).

En linfoma de Hodgkin, se prefieren los trasplantes autólogos, aunque los alogénicos no están contraindicados. Se han reportado casos de pacientes con VIH sometidos a TMO, como un paciente con lin-

foma de Hodgkin y VIH tratado con trasplante alogénico haploidéntico, quien presentó reactivación de citomegalovirus e histoplasmosis sin complicaciones. Sin embargo, su carga viral de VIH persistió tras 100 semanas. Otro caso involucró un trasplante con un donante no relacionado con la mutación CCR5-Δ32, logrando carga viral indetectable, aunque sin suficiente evidencia para considerar el TMO como cura del VIH (23-25).

En mieloma múltiple, los trasplantes suelen ser autólogos y han demostrado aumentar la sobrevida libre de progresión en adultos mayores. No existen reportes de pacientes con mieloma múltiple y VIH que hayan recibido TMO, por lo que su efecto sobre la curación del VIH no ha sido evaluado. En casos agresivos como la leucemia de células plasmáticas, el trasplante puede ser la única opción viable (22).

Para la anemia aplásica, el TMO es una alternativa a la terapia inmunosupresora, ofreciendo tasas de supervivencia del 70-90%. Los pacientes tratados solo con inmunosupresión pueden sufrir recaídas o evolución clonal. La elección del tratamiento depende de la edad del paciente y la disponibilidad de un donante compatible. Hasta el momento, no hay reportes de pacientes con VIH que hayan recibido TMO por anemia aplásica (18).

Otras Enfermedades que se pueden curar con un TCHP

Se incluyen a las enfermedades autoinmunes. En estos trastornos se puede realizar un trasplante autólogo o alogénico, con el objetivo de disminuir al mínimo al sistema inmunológico autorreactivo y modificarlo por uno que sea tolerante a los autoantígenos, lo que podría generar una remisión completa de la enfermedad. Aún se requieren de mayores estudios clínicos para tener en cuenta el mecanismo de acción por el cual el trasplante de médula ósea es una opción terapéutica para los pacientes con este perfil de trastornos (23).

Tabla 2. Análisis de reporte de casos en trasplante de células madre

Reporte	Edad y sexo	Enfermedades hematológicas	Trasplante de células madre hematopoyéticas	Seguimiento	Pronóstico	Referencias
1 reporte de caso	Hombre	Leucemia mieloide aguda.	Donante homocigoto	20 meses sin rebote en la carga viral indetectable sin tener tratamiento RTV	Años después del trasplante, el paciente sigue sin tener carga viral de VIH.	(24)
22 pacientes	$\bar{x}$ = 44 años 77% hombres	• Linfoma no Hodgkin (9 casos) • Linfoma de Hodgkin (2 casos) • Leucemia mieloide aguda (7 casos) • Leucemia linfoblástica aguda (2 casos) • Linfocitosis hemo fagocítica (1 caso) • Mielofibrosis primaria (1 caso)	TPH alogénico	65 meses, Todos los pacientes recibieron TRV. Un paciente murió el día 6 después del trasplante sin evidencia de injerto mieloide. Un paciente con mielofibrosis experimentó una falla primaria del injerto y murió por complicaciones relacionadas con la falla del injerto. Los 20 pacientes restantes lograron el injerto.	La supervivencia global y libre de eventos fue del 46%. La mortalidad sin recaída fue del 14% a los 12 meses y la recaída fue del 24% a los 24 meses. El 68% de los pacientes mostraron complicaciones infecciosas con infecciones virales como causa más frecuente. Todos los sobrevivientes excepto uno mantuvo una carga de VIH indetectable en el último seguimiento después del TPH.	(25)
1 reporte de caso	37 años hombre	Linfoma	TPH alogénico con cuatro de seis HLA compatibles. CCR5 Δ 32 células de sangre de cordón homocigotas (SystemCyte, Covina, CA), apoyadas con células CD34+ purificadas de un hermano haploidéntico.	Durante el procedimiento recibieron TRV.	Falleció por progresión de la enfermedad 3 meses después del trasplante.	(26)

CONCLUSIÓN

Con la bibliografía y estudios actuales, el TCPH es una intervención médica valiosa y en constante evolución utilizada para tratar diversas enfermedades hematológicas, tanto malignas como no malignas. Desde su desarrollo ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de condiciones como leucemias, linfomas y mieloma múltiple, ofreciendo una opción terapéutica que puede curar o mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Existen dos tipos principales de trasplantes: autólogos, donde las células madre se extraen y se infunden en el mismo paciente, y alogénicos que implican el uso de células de un donante compatible. Aunque el trasplante alogénico puede ofrecer mejores resultados, en ciertos casos, también conlleva

riesgos significativos como la enfermedad injerto contra huésped y complicaciones relacionadas con la toxicidad del tratamiento previo.

En el caso de pacientes con VIH el trasplante de médula ósea de donantes con la mutación CCR5- Δ 32 ha mostrado grandes resultados, aunque no es un tratamiento estándar y su aplicación es limitada ya que solamente se presenta en el 1% de la población. Estas variables dificultan encontrar familiares que sean donadores compatibles o incluso no compatibles, pero con HLA similar, para considerar el TCPH a todos los pacientes que viven con VIH potenciales candidatos al tratamiento. La investigación continúa para determinar su viabilidad en las ofertas terapéuticas de enfermedades autoinmunes y otras patologías, lo que nos brinda un horizonte factible para la implementación del TCPH en el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khaddour H. Caroline K., Mewawalla P. *Hematopoietic Stem Cell Transplantation*. National Library of Medicine, 2023.
2. Prockop S. Wachter F. *The current landscape: Allogeneic hematopoietic stem cell transplant for acute lymphoblastic leukemia*. [ed.] Best Practice & Research Clinical Haematology. 3, s.l.: ELSEVIER, 2023, Vol. 36.
3. Menendez-Gonzalez j., Jonathan H. *Hematopoietic Stem Cell Mobilization: Current Collection Approaches, Stem Cell Heterogeneity, and a Proposed New Method for Stem Cell Transplant Conditioning*. 6 s.l. : Stem Cell Rev Rep., 1 de diciembre de 2022, Vol. 17, págs. 1939-1953.
4. Jiménez-Ochoa MA., Contreras-Serratos M., González-Bautista ML. *Incompatibilidad ABO en el trasplante de células progenitoras hematopoyéticas y sus complicaciones*. Rev Med Inst Mex Seg Soc, 2023, Vol. 61.
5. Cevallos, M., Godoy Villalva A., Rojas Realpe, R., & Hernandez A. *Trasplante de células madre hematopoyéticas: tratamiento de neoplasias malignas*. RECIMUNDO, Vol. 4.
6. Kuritzkes, Daniel R. *Hematopoietic stem cell transplantation for HIV cure*. J Clin Invest, 2016, Vol. 126, págs. 432-437.
7. Castaño Rojas, S., González Ovalle, C. P., Gómez Neva, M. E., Tepiz De la Cruz. *Ansiedad y depresión en pacientes adultos con enfermedad hemato-oncológica*. Revisión Integrativa, 2021, Vol. Pontificia Universidad Javeriana.
8. Calvillo Batllés, P., Carreres Polo, J., Sanz Caballer, J., Salavert Lle-tí, M., & Compte Torrero. *Hematologic neoplasms: interpreting lung findings in chest computed tomography*. Radiología, 2015, Vol. 57, págs. 455-470.
9. Díaz-Regañón, Rodríguez. *Neoplasia Hematológicas*. Tratado de Geriatria para Residentes, págs. 667-677.
10. Serrano Bermúdez, G., Porta-Sales, J., González-Barboteo, J., Garzón-Rodríguez. *Neoplasias Hematológicas y Cuidados Paliativos: Revisión Sistemática de la Literatura*. Medicina Paliativa, Vol. 19.
11. Florenciano-Leiva, GS, González-Gómez, M., Barrios, I., & Torales, J. *Reporte preliminar de las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con hemopatías malignas: experiencia de un hospital universitario*. Medicina Clínica y Social, 2023, Vol. 7, págs. 40-44.
12. Huret, J.-L. *Neoplasias hematológicas. Atlas de Genética y Citogenética en Oncología y Hematología*.
13. Gero H. *Long-Term Control of HIV by CCR5 Delta32/Delta32 Stem-Cell Transplantation*. 7, 2009, Vol. 360, págs. 692-698.
14. Jingmei H. *HIV-1 Remission and Possible Cure in a Woman after Haplo-Cord Blood Transplant*. 6, s.l.: Cell, 2024, Cell, Vol. 186, págs. 1115-1126.
15. Petz, Lawrence. *Cord Blood Transplantation for Cure of HIV Infections*. Stem Cells TranslMed, 2013, Vol. 2, págs. 635-637.
16. Xiaoyu Zhu, Baolin Tang, Zimin Sun. *Umbilical cord blood transplantation: Still growing and improving*. Stem Cells Transl Med, 2021, Vol. 10, págs. S62-S64.
17. Nikolaus J., Jonathan Z. L. *One Patient Has Been Cured of HIV – Will There Ever Be More?* Infect Dis Clin North Am. 3, 2020, Vol. 33, págs. 857-868.
18. Ravindra K. G. *HIV-1 remission following CCR5Δ32/Δ32 haematopoietic stem cell transplantation*. 7751, Nature, 2019, Vol. 568, págs. 244-248.
19. Sáez-Cirión A. *Sustained HIV remission after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with wild-type CCR5 donor cells*. Nature Medicine, 2024, Vol. 30, págs. 3544-3554.
20. Capoferri A. *Short Communication: Persistence of HIV After Allogeneic Bone Marrow Transplant in a Dually Infected Individual*. AIDS Res Hum Retroviruses, 2022, Vol. 38, págs. 33-36.
21. Qamar Iqbal S. I. *Outcomes of Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Primary Plasma Cell Leukemia: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Blood, 5 de Noviembre de 2024, Vol. 144.
22. Iftikhar R. *Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in aplastic anemia: current indications and transplant strategies*. ELSEVIER, 2021, Blood, Vol. 47.
23. Tobias A., Greco R. *Hematopoietic stem cell transplantation and cellular therapies for autoimmune diseases: overview and future considerations from the Autoimmune Diseases Working Party (ADWP) of the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT)*. Nature, 2022, Vol. 57, págs. 1055-1062.
24. Kwon M. *Trasplante alogénico de células madre en pacientes con infección por VIH-1 y trastornos hematológicos de alto riesgo*. SIDA, 2019, Vol. 33.
25. Bauer G. *Stem cell transplantation in the context of HIV--how can we cure HIV infection?*. Expert review of clinical immunology, 2014, Vol. 10, págs. 107-116.
26. Duarte, RF. *Trasplante alogénico de sangre de cordón umbilical homocigoto CCR5 Δ32 en un paciente con VIH: Reporte de un caso*. Rev. Lancet. 2019, Vol 6, págs. 340-347

Prediabetes en pacientes ambulatorios de endocrinología pediátrica con sobrepeso y obesidad en el hospital de alta especialidad de Veracruz

Martínez-Ortega, I.^a; González-Aliyan, L. R.^a; Espinosa de los Monteros-Viramontes, M. F.^b; Barrios-Pineda, F.J.^b; Montes-Martínez, V.^{b*}

RESUMEN

Objetivo: Identificar la prevalencia de glucosa alterada en ayuno o intolerancia a los carbohidratos en pacientes con sobrepeso u obesidad de consulta externa de endocrinología pediátrica del Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz de 2019 a 2023. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo con pacientes ambulatorios entre 6-15 años, atendidos por endocrinología pediátrica de un hospital regional, durante 5 años. Se excluyeron pacientes con patologías que pudieran modificar los niveles de glucosa sanguínea. Las variables analizadas fueron edad, peso, talla, IMC, glucosa en ayuno y 2 horas posprandial durante prueba de tolerancia a glucosa e insulina sérica. Se usó el z score del IMC para diagnosticar sobrepeso u obesidad; los criterios 2023 de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) para diagnosticar prediabetes y el índice de HOMA-IR > 3.4 para Resistencia a la insulina. **Resultados:** El análisis final incluyó 274 expedientes, documentándose obesidad en 51.82% y sobrepeso en 19.7%; de éstos, el 9.48% cumplieron criterios para prediabetes. La glucosa en ayuno alterada (GAA) estuvo presente en 13.95% de 86 niños con obesidad; y en 12.5% de las niñas con obesidad y 5.12% de aquellas con sobrepeso. No se documentó Intolerancia a glucosa en ningún niño, pero sí en 3.57% de las niñas con obesidad y en 7.69% de aquellas con sobrepeso. La Resistencia a la insulina estuvo presente en 55.81% de los niños y en 87.17% de las niñas con obesidad, comparado con el 15.31% y 6.6% de las niñas y niños con sobrepeso, respectivamente. **Conclusiones:** 51.82% de los pacientes entre 6 a 15 años atendidos por Endocrinología pediátrica en un hospital de regional, presentaron obesidad y 19.7% cursaron con sobrepeso. De ellos, 9.48 % cumplieron criterios para prediabetes y en el 32.48% se documentó Resistencia a la insulina.

Palabras clave: Prediabetes, obesidad infantil, Intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina.

^a Unidad de Pediatría, Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

^b Departamento de Enseñanza, investigación y capacitación, Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS Bienestar).

* Avenida 20 de noviembre 1074, Colonia Centro, CP 91700, Veracruz, Veracruz de Ignacio de la Llave, México. haev.coordinvest2019@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Obesidad y disregulación glucémica: La obesidad constituye una epidemia que afecta de manera creciente a la población mundial. La obesidad -especialmente central- se asocia a diabetes tipo 2 por ser el disparador de múltiples alteraciones tales como hipoxia crónica con infiltración de macrófagos que condicionan un estado inflamatorio de bajo grado y la liberación de citocinas como la IL-1 β o el FNT α por los adipocitos, hiperproducción de especies reactivas de oxígeno y estrés oxidativo, deterioro en la actividad de adiponectina así como lipo y glucotoxicidad; tales cambios en el microambiente interactúan con factores genéticos desencadenando resistencia a la acción de insulina en órganos blanco y disfunción crónica de las células β , cuya masa disminuye gradualmente, deteriorando su capacidad compensatoria de secreción de insulina (1-3). Algunos factores de riesgo identificados para desarrollar diabetes tipo 2, además de la obesidad, son la edad, sexo, sedentarismo y familiares de primer grado con diabetes y la misma pubertad que puede asociarse a una reducción del 30% en la sensibilidad periférica a la insulina (4, 5).

Obesidad en edad pediátrica: Según la encuesta ENSANUT 2018, la prevalencia nacional combinada de sobrepeso-obesidad entre los 5 y 11 años fue de 35.6% (6). La obesidad en edad pediátrica aumenta 5 veces el riesgo de obesidad del adulto, así como de hipertensión, dislipidemia, hígado graso, síndrome metabólico, síndrome de ovario poliquístico y pubertad precoz central. Tales patologías favorecen complicaciones crónicas en edades tempranas y disminuyen la esperanza de vida promedio en 10 – 15 años (3, 7-9). Tratándose de pacientes menores de 19 años, la OMS recomienda el uso del z-score del IMC con puntos de corte específicos por edad para evaluar el estado nutricional. En niños y adolescentes ≥ 5 años y < 19 años, se considera desnutrido agudo < -2 DE, entre < 2 y $+0.99$ DE se clasificará como estado nutricional adecuado; de 1 a 1.99 DE se define sobrepeso y ≥ 2 DE corresponde a obesidad. El índice de HOMA determina indirectamente Resistencia a la insulina (RI) relacionando insulinemia (mU/mL)

y glucemia ($mmol/L$) entre la constante 22.5. El Índice de HOMA > 3.4 , es clave para la prevención primaria de la Diabetes tipo 2 (10).

Prediabetes en general: Ya que la aparición de diabetes tipo 2 propiamente dicha constituye la culminación de un proceso que inicia mucho tiempo antes de la hiperglucemia persistente y de la clínica característica, por lo que actualmente se reconocen estados intermedios de hiperglucemia denominados “prediabetes”, término que corresponde al período de homeostasis alterada de la glucosa con mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus manifiesta en 5 a 10 años. Los criterios operacionales que los definen según la ADA son: Glucosa anormal en ayuno (GAA) hiperglucemia > 100 mg/dL , pero < 126 mg/dL , después de 8 horas de ayuno; Intolerancia a la glucosa (ITG) es la concentración de glucosa plasmática > 140 mg/dL pero < 200 mg/dL , 2 horas después de ingerir 75g o 1.75g de glucosa/kg; también un nivel de HbA1C entre 5.7% y 6.4% (11).

Prediabetes en edad pediátrica: Al incrementar la obesidad en edades más tempranas, es necesario buscar intencionadamente los estados con glucosa alterada en subpoblaciones no estudiadas convencionalmente. La ADA recomienda la detección de diabetes en infantes con factores de riesgo, mediante glucosa plasmática en ayunas y prueba de tolerancia a la glucosa (PTGO) cada 2 años a partir de los 10 años o al iniciar la pubertad (11). Diversos autores han documentado prediabetes en población pediátrica: Andes y colaboradores reportaron una prevalencia de prediabetes del 18.0% en 2606 adolescentes de EUA, siendo significativamente mayor entre participantes obesos (25.7%) que en aquellos con peso normal (16.4%), de los cuales el 11.1% correspondían a GAA (12). Un estudio en el centro de la República mexicana documentó prediabetes en 8.6% de 569 participantes de 4 a 19 años procedentes de escuelas públicas (13). La importancia de detectar prediabetes en población infantil radica en que el comportamiento de la diabetes tipo 2 en población joven es más agresivo que en los adultos en quienes, por ejemplo, el deterioro de las células β en adultos ocurre a un ritmo promedio de 7% por año,

comparado con el 35% por año descrito en población infantil y adolescente (14). Por otra parte, el estudio TODAY reportó más del 50% de falla terapéutica en adolescentes diabéticos en monoterapia con metformina, 38.6% para la combinación de metformina-pioglitazona y del 46.6% para metformina- cambios en el estilo de vida (15). Adicionalmente, según el estudio SEARCH, los pacientes con diabetes desde la adolescencia pueden presentar hipertensión arterial, dislipidemia y complicaciones de la micro y macrovasculatura poco después del diagnóstico, lo que derivará en morbilidad en edades tempranas, lo que implicará grandes afectaciones al individuo y a su entorno (16). De allí el interés por documentar la prevalencia de prediabetes en pacientes pediátricos con sobrepeso/obesidad.

METODOLOGÍA

Estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. Universo: pacientes atendidos en consulta externa de Endocrinología pediátrica del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz. Criterios de inclusión: edades entre 6 a 15 años, de ambos sexos, con reporte de glucosa plasmática en ayuno y prueba de tolerancia a la glucosa, atendidos de 2019 a 2023. De exclusión: pacientes con enfermedades que modifican la glucosa sanguínea (enfermedades congénitas como los errores innatos del metabolismo o glucogenosis), procesos hemolíticos, anemia, policitemia vera, enfermedades linfoma o mieloma proliferativas, enfermedad renal crónica o aguda y/o pacientes en tratamiento con glucocorticoides o antipsicóticos. De eliminación: expedientes incompletos. Tipo de muestreo: no probabilístico, consecutivo. Tamaño de muestra: por conveniencia según el periodo de tiempo (2019 a 2023). Las variables analizadas fueron sociodemográficas (edad, género, procedencia urbana o rural), peso y talla, IMC, glucosa sérica en ayuno y 2 horas posprandial durante PTGO e insulina sérica para estimación de HOMA-IR. Las medidas antropométricas se recabaron durante la consulta programada, en el consultorio de endocrinología, utilizando indistintamente dos básculas mecánicas con estadímetro de uso clínico.

El equipo para procesamiento de muestras plasmáticas fue *Alinity C* (Bioquímica clínica) de Abbot.

Procesamiento de datos: La información se obtuvo de los expedientes clínicos. Se tomaron la edad, el peso y la talla, se calculó el IMC y se graficó para determinar el valor z del IMC/E empleando los puntos de corte específicos según la edad, para clasificar a los pacientes según su estado nutricional (obesidad, sobrepeso, peso ideal, bajo peso). Una vez identificados los pacientes con obesidad o sobrepeso, se determinó quiénes cumplían criterios de la ADA 2023 para estados prediabéticos Glucosa alterada en ayuno y/o Intolerancia a glucosa. Se estimó índice de HOMA-IR: >3.4 , para detección de resistencia a la insulina. Los datos se analizaron en software *Excel*, mediante estadística descriptiva.

RESULTADOS

Se analizaron 337 expedientes de pacientes pediátricos de 6-15 años atendidos en consulta externa de Endocrinología pediátrica en un hospital regional, de 2019 a 2023. Se excluyeron 14 expedientes de pacientes con enfermedades que modifican los niveles de glucosa y 28 de pacientes (13 niños y 15 niñas) con niveles de glucosa en ayuno $\geq 126 \text{ mg/dl}$ quienes fueron estudiados mediante HbA1c, confirmando el diagnóstico de diabetes. Se eliminaron 14 expedientes con datos incompletos.

El análisis final se realizó con 274 expedientes pertenecientes a 157 niñas (57.29%) y 117 niños, en su mayoría procedentes de áreas urbanas. Las características generales de la población se muestran en la **Tabla 1**.

Se documentó sobrepeso en 19.7% y obesidad en 51.82% del total de la muestra y 26 pacientes (9.48%) cumplieron criterios para prediabetes.

Análisis por género:

De 157 niñas, 2 (1.27%) tuvieron bajo peso; 60 (38.225%) presentaron peso ideal; 39 (24.84%) presentaron sobrepeso y 56 (35.67%), obesidad; observándose un pico máximo de obesidad a los 12 años (70.5%). De 39 niñas con sobrepeso, 2 (5.12%)

Tabla 1. Características generales de los pacientes pediátricos de 6 a 15 años atendidos en Consulta externa de Endocrinología

Variable	Valor
Sexo n (%)	
Masculino	117 (42.7)
Femenino	157 (57.29)
Edad n (%)	
6 años	14 (5.1)
7 años	13 (4.74)
8 años	29 (10.58)
9 años	25 (9.12)
10 años	38 (13.86)
11 años	28 (10.21)
12 años	28 (10.21)
13 años	36 (13.13)
14 años	30 (10.94)
15 años	33 (12.04)
Procedencia n (%)	
Urbana	257 (93.79)
Rural	17 (6.2)
IMC Media (DE)	
Niñas	22.63 (+/-7.02)
Niños	26.03 (+/-8.53)

Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz entre 2019 y 2023.
n = 274

presentaron Glucosa en ayuno alterada (GAA) y 3 (7.69%) tuvieron Intolerancia a la glucosa (ITG); con mayor prevalencia a los 12 años (3 de 17, 17.64%). De 56 niñas con obesidad, en 7 (12.5%) se documentó GAA e ITG en 2 (3.57%); con mayor prevalencia entre adolescentes de 13 a 15 años. El 15.31% (6) de las niñas con sobrepeso tuvieron resistencia a insulina estimada por HOMA-IR >3.4 y 34 (87.17%) de aquellas con obesidad.

De 117 niños, 16 (13.68%) presentaron peso ideal, 15 (12.82%) tuvieron sobrepeso y 86 (73.5%), obe-

sidad; detectándose un pico máximo de obesidad a los 9 años con 100%. De 86 niños con obesidad, 12 (13.95%) cumplieron criterios para GAA con mayor incidencia a los 15 años. Ningún paciente masculino con sobrepeso reunió criterios para GAA ni ITG. De 15 niños con sobrepeso, 1 (6.6%) tuvo resistencia a insulina estimada por HOMA-IR >3.4 y así como 48 de 86 niños con obesidad (55.81%). La distribución general por tipo de diabetes se muestra en la **Tabla 2**. La distribución de prediabetes por edad, sexo y tipo de prediabetes se muestra en la **Tabla 3**.

Tabla 2. Distribución general de los tipos de prediabetes.

	NIÑOS <i>n</i> (%)				NIÑAS <i>n</i> (%)			
	TOTAL	GAAI	TG	RI	TOTAL	GAAI	TG	RI
SOBREPESO	15 (100)	0	0	8 (53.33)	39 (100)	2 (5.12)	3 (7.69)	6 (15.31)
OBESIDAD	86 (100)	12 (13.95)	0	41 (47.67)	56 (100)	7 (12.5)	2 (3.57)	34 (87.17)

GAA= Glucosa en ayuno alterada (hiperglucemia >100 mg/dl, pero <126 mg/dl, después de 8 horas de ayuno).
 ITG= Intolerancia a la glucosa (Glucosa plasmática >140 mg/dl pero <200 mg/dl, 2 horas después de ingerir 75 g o 1.75 gr de glucosa/kg).

RI= Resistencia a insulina por HOMA-IR > 3.4

Tabla 3. Distribución por sexo, edad y tipo de prediabetes.

	Edad en años	<i>n</i> (%)	Peso en kg (DE)	Sobrepeso y GAA <i>n</i> (%)	Obesidad y GAA <i>n</i> (%)	Sobrepeso e ITG <i>n</i> (%)	Obesidad e ITG <i>n</i> (%)
Niños	6 A 7	19 (16.23)	58.65 (18.17)	0	1 (5.26)	0	0
	8 A 9	20 (17.09)	33.15 (19.58)	0	2 (10)	0	0
	10 A 11	28 (23.93)	73.8 (38.2)	0	3 (10.47)	0	0
	12 A 13	22 (18.8)	64.2 (4.62)	0	1 (4.54)	0	0
	14 A 15	28 (23.93)	63.35 (15.62)	1 (3.57)	4 (3.41)	0	0
	Total	117		1	11	0	0
Niñas	6 A 7	8 (5.09)	27.35 (10.39)	0	1 (12.5)	0	0
	8 A 9	33 (21.01)	28.95 (7.7)	0	0	0	0
	10 A 11	37 (23.56)	45.1 (21.35)	0	1 (2.7)	0	0
	12 A 13	43 (27.38)	60.3 (28.7)	0	3 (6.97)	3 (6.97)	2 (5.55)
	14 A 15	36 (22.92)	67.25 (5.3)	2 (5.55)	2 (5.55)	0	0
	Total	157		2	7	3	2

Pacientes pediátricos de 6 a 15 años atendidos en consulta externa de Endocrinología

GAA= Glucosa en ayuno alterada

ITG= Intolerancia a la glucosa

DISCUSIÓN

La obesidad y sobrepeso son un serio problema de salud mundial, por ejemplo, en Corea, la prevalencia de obesidad en población de 6 a 18 años aumentó progresivamente de 8.7% a 15% en diez años (7). En EUA, la incidencia de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes se duplicó en los últimos años, colocando ese país como el segundo con mayor incidencia a nivel mundial (17). Sobrepeso y obesidad han incrementado en población pediátrica mexicana, ubicándose en 18.1 y 17.5%, respectivamente (6).

En el estado de Veracruz se estima una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 11.9% y 17.5%, respectivamente, en pacientes de 5 a 11 años; con 29.4% de prevalencia combinada¹⁸. En nuestro estudio, la prevalencia de obesidad es 46.73% y de 13.76% para sobrepeso, predominando la obesidad en pacientes masculinos de 7 años, a diferencia del reporte ENSANUT donde predomina la obesidad en adolescentes femeninas (6), posiblemente porque las encuestas nacionales incluyen población abierta y este Hospital es un centro de referencia y concentración.

En este estudio se encontraron 22 pacientes con GAA y 5 con ITG, predominando en pacientes masculinos y adolescentes; el estudio de Andes y colaboradores en los Estados Unidos coincide en cuanto a la edad y sexo, pero la proporción hombres versus mujeres es casi de 2:1 (12).

Torres Rodríguez y colaboradores encontraron una prevalencia de 4.43% de prediabetes (GAA/ ITG) en 1006 niños obesos entre 6 y 13 años (19) contrastando con el 9.42% de nuestro reporte. En general, el estado prediabético más frecuente en pacientes con obesidad y sobrepeso fue la GAA, lo que concuerda con reportes nacionales e internacionales (20,21). No obstante, la prevalencia difiere según la zona geográfica analizada: siendo el 7% de 165 niños entre 5 a 16 años al norte de nuestro país (24), del 11.1% en EUA (12) y de más del 14% en un grupo de 446 participantes entre 10 y 12 años, en la zona centro (21). La diferencia entre reportes podría deberse al tipo de muestreo, las pruebas diagnósticas implementadas y el tipo de alimentación predominante en los diferentes sitios donde fueron realizados.

En nuestro estudio, de 167 pacientes con obesidad y sobrepeso, 53.29% tiene índice de HOMA-IR ≥ 3.4 , con mayor prevalencia en masculinos con obesidad, demostrando que obesidad y sobrepeso son factores de alto riesgo para cursar con RI, aún con glu-

cemias normales en ayuno; sin embargo, no existen criterios establecidos en consensos nacionales o internacionales sobre los niveles ideales del índice de HOMA-IR en pacientes pediátricos.

Siendo las enfermedades cardiovasculares la principal causa de morbimortalidad en México, es necesario que durante la formación de los nuevos médicos especialistas se priorice un enfoque preventivo para la práctica diaria; de este modo, los esfuerzos del personal de salud deben adecuarse según la etapa de vida del infante, supervisando la transición de lactancia materna a ablación y concientizando acerca del control de niño sano, como prevención primaria. También es necesario que se enfatice el uso sistemático de herramientas estandarizadas tales como las gráficas adecuadas para edad y sexo en la consulta pediátrica, lo que permitiría detectar sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para disglucemia. Asimismo, debe insistirse en el apego a las guías de práctica clínica y recomendaciones de organismos internacionales, en este caso específico, la pesquisa intencionada en grupos susceptibles favorecería el diagnóstico temprano de resistencia a la insulina y prediabetes, así como su tratamiento oportuno mediante cambios en hábitos alimenticios y actividad física para impactar en la salud de los pacientes y su núcleo familiar.

CONCLUSIONES

El 51.82% de los pacientes entre 6 a 15 años atendidos en consulta externa de Endocrinología, presentan obesidad y 19.7%, sobrepeso. El 9.48 % cumplen criterios para prediabetes. En los últimos años, se ha incrementado el número de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad y, por ende, de enfermedades relacionadas con exceso de adiposidad central y resistencia a la insulina. Tomando en cuenta que la prediabetes es un estado patológico potencialmente reversible, corresponde a todo el equipo de salud establecer acciones de control de los factores de riesgo, detección temprana y el tratamiento oportuno de dichos estados alterados de la glucosa con el fin de disminuir su evolución a Diabetes y las demás comorbilidades asociadas a ella, lo que impactará en la salud del paciente, su entorno familiar y social.

AGRADECIMIENTOS

A los Departamentos de Archivo y Laboratorio clínico del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Xi Lu, Qingxing Xie, Xiaohui Pan, Ruining Zhang, Xinyi Zhang, Ge Peng, Yuwei Zhang, Sumin Shen and Nanwei Tong, editor. *Type 2 diabetes mellitus in adults: pathogenesis, prevention and therapy* [Internet]. Vol. 9. Signal Transduction and Targeted Therapy; 2024. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41392-024-01951-9>
2. Archila Hernandez ED, Martínez Defrancisco G, Rojas Rojas LP. *Programación metabólica fetal, epigenética y desarrollo de la diabetes en el adulto: una revisión narrativa de la literatura*. Rev. Nutr. Clin. Metab. [Internet]. 23 de marzo de 2023 [citado 2 de marzo de 2025];6(1):60-8. Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/476>
3. Khanna D, Khanna S, Khanna P, Kahar P, Patel BM. *Obesity: A Chronic Low-Grade Inflammation and Its Markers*. Cureus [Internet]. 2022 Feb 28;14(2). Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/86626-obesity-a-chronic-low-grade-inflammation-and-its-markers>
4. Cota-Magaña AI, Vazquez-Moreno M, Rocha-Aguado A, Ángeles-Mejía S, Valladares-Salgado A, Díaz-Flores M, et al. *Obesity Is Associated with Oxidative Stress Markers and Antioxidant Enzyme Activity in Mexican Children*. Antioxidants (Basel, Switzerland) [Internet]. 2024 Apr 12 [cited 2024 May 24];13(4):457. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38671905/>
5. Savic Hitt TA, Katz LEL. *Pediatric Type 2 Diabetes: Not a Mini Version of Adult Type 2 Diabetes*. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. 2020 Dec;49(4):679–93.
6. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018* [Internet]. www.inegi.org.mx. Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/ensanut/2018/>
7. Lee J, Kim JH. *Endocrine comorbidities of pediatric obesity*. Clinical and Experimental Pediatrics. 2021 Dec 15;64(12):619–27.
8. Castorani V, Polidori N, Giannini C, Blasetti A, Chiarelli F. *Insulin resistance and type 2 diabetes in children*. Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism [Internet]. 2020 Dec 1;25(4):217–26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7788344>
9. Morales E, Torres-Castillo N, Garaulet M. *Infancy and Childhood Obesity Grade Predicts Weight Loss in Adulthood: The ONTIME Study*. Nutrients [Internet]. 2021 Jun 22;13(7):2132. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8308354/#:~:text=In%20addition%2C%20the%20development%20of%20obesity%20during%20postnatal>
10. Monasor-Ortolá, D.; Quesada-Rico, J.A.; Nso-Roca, A.P.; Rizo-Baeza, M.; Cortés-Castell, E.; Martínez-Segura, A.; Sánchez-Ferrer, F. *Degree of Accuracy of the BMI Z-Score to Determine Excess Fat Mass Using DXA in Children and Adolescents*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 12114. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph182212114>
11. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. *14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care. 2022 Dec 12;46(Supplement_1):S230–53.
12. Andes LJ, Cheng YJ, Rolka DB, Gregg EW, Imperatore G. *Prevalence of Prediabetes Among Adolescents and Young Adults in the United States, 2005–2016*. JAMA Pediatrics [Internet]. 2019 Dec 2;174(2):e194498. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2755415?guestAccessKey=15dea2df-ed3c-4765-80ba-867bfb6810f5&utm_source=For_The_Media&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm_links&utm_content=tfl&utm_term=120219
13. González Cortés CA, Cossío Torres PE, Morales JMV, Batres MV, Galván Almazán G de J, Portales Pérez DP, et al. *Prevalencia de la prediabetes y sus comorbilidades en la población pediátrica mexicana*. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Oct 3];38(4):722–8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000400722#:~:text=el%208%2C6%20%25%20de%20la
14. Savic Hitt TA, Katz LEL. *Pediatric Type 2 Diabetes: Not a Mini Version of Adult Type 2 Diabetes*. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. 2020 Dec;49(4):679–93.
15. TODAY Study Group. *A Clinical Trial to Maintain Glycemic Control in Youth with Type 2 Diabetes*. N Engl J Med 2012;366:2247–56. Disponible en <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1109333>
16. Bacha F, Hannon TS, Mustafa Tosur, Pike JM, Butler A, Tommerdahl KL, et al. *Pathophysiology and Treatment of Prediabetes and Type 2 Diabetes in Youth*. Diabetes Care. 2024;47(12):2038–2049
17. Deal BJ, Huffman MD, Binns H, Stone NJ. *Perspective: Childhood Obesity Requires New Strategies for Prevention*. Advances in Nutrition. 2020 May 3;11(5):1071–8.
18. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018*. Resultados de Veracruz [Internet]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/enuestas/ensanut2018/doctos/informes/Resultado_Entidad_Veracruz.pdf
19. Torres-Rodríguez ML, De la Cruz-Mendoza E, Vargas-Morales JM, Aradillas-García C. *Prediabetes en niños de 6-13 años de edad en San Luis Potosí*. [Internet]. 2006 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2006/bqso61ay.pdf>
20. Valle-Leal J. *Prevalence of prediabetes in overweight and obese children from the pediatric consultation of a second level hospital*. [Internet]. Current Pediatric Research. Biomedical Research; 2017 [cited 2025 Mar 2]. Disponible en: <https://www.currentpediatrics.com/articles/prevalence-of-prediabetes-in-overweight-and-obese-children-from-the-pediatric-consultation-of-a-second-level-hospital-8323.html>
21. Ávila-Curiel A, Galindo-Gómez C, Juárez-Martínez L, Osorio-Victoria ML. *Síndrome metabólico en niños de 6 a 12 años con obesidad, en escuelas públicas de siete municipios del Estado de México*. Salud Pública de México [Internet]. 2018 Aug 1;60:395–403. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/spm/2018.v60n4/395-403/es/>

ENTREVISTA

VOCES DESDE EL TERRITORIO

El Doctor José Moya Medina es médico cirujano, con especialización en Epidemiología de Campo, Maestría en Salud Pública y Doctorado en Ciencias de la Salud Colectiva. Ha trabajado en misiones con Médicos Sin Fronteras (Guatemala, Mozambique y Nigeria), en las Representaciones de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (Perú, Haití, México, Brasil, República Dominicana y Argentina), Representante de la OPS/OMS en Venezuela (2016), Cuba (2019) y desde 2023 a la fecha en México.¹



¹ La entrevista fue llevada a cabo por la Dra. Evalinda Barrón Velazquez Titular de la División de Justicia Social en Salud de la Coordinación de Programas Preventivos. Se presenta una versión sintetizada de la entrevista original.



¿Cómo evalúa la OPS la implementación de la Atención Primaria en Salud (APS) en el modelo del IMSS Bienestar (IB)?

Desde la OPS celebramos que la Atención Primaria de Salud (APS) sea el eje central del IB a nivel nacional, garantizando cobertura y atención desde el primer nivel. Recordamos Alma-Ata en 1978, donde países discutieron cómo lograr salud para todos para el 2000. Aunque la estrategia avanzó lentamente, UNICEF promovió una versión centrada en programas verticales, como vacunación y lactancia, desviándose del enfoque integral original. APS no es solo atención, sino cuidado.

Ejemplos como las parteras que acompañan a las embarazadas desde el inicio, o los médicos descalzos en China, reflejan una visión integral que reconoce culturas locales. David Tejada, exsubdirector de la OMS, advirtió del problema de traducir “*primary healthcare*” como cuidados básicos, primitivos y baratos, cuando la propuesta inicial de APS era más amplia, abarcando comunidad, educación, prevención y cuidados horizontales. El IB, al adoptar

los principios iniciales de la APS, asumiría el reto de combatir desigualdades y garantizar derechos esenciales como la información, la prevención y el acceso a vacunas, fortaleciendo el modelo de cuidados integrales en salud.

Hablemos de desafíos: ¿cuáles son los obstáculos para consolidar la APS en IB?

En México, consolidar el IB en servicios preventivos y curativos requiere tiempo, personal contratado, equipos adecuados y redes territoriales especializadas. El apremio por un sistema inmediato es un desafío. La APS debe centrarse en colaborar con gobiernos locales, como en iniciativas de municipios saludables.

Hoy enfrentamos un contexto distinto al de Alma-Ata en 1978, con cambio climático, transición demográfica y urbanización acelerada. La población envejece rápidamente, y en 10-15 años, habrá un alto porcentaje de adultos mayores demandando nuevos cuidados. Es fundamental abordar salud mental, rehabilitación y enfermedades crónicas. Además, persisten enfermedades infecciosas como dengue, malaria y VIH,

Hoy enfrentamos un contexto distinto al de Alma-Ata en 1978, con cambio climático, transición demográfica y urbanización acelerada.

La población envejece rápidamente, y en 10-15 años, habrá un alto porcentaje de adultos mayores demandando nuevos cuidados. Es fundamental abordar salud mental, rehabilitación y enfermedades crónicas.



y se suman retos como la migración masiva. La APS debe adaptarse, integrando prevención, atención primaria y hospitales de alta resolución. Se requiere un sistema de salud articulado, con profesionales comprometidos en un enfoque integral para abordar las complejidades actuales de la salud pública.

Un gran reto para el IB alude a la equidad y poblaciones vulnerables, ¿qué acciones considera prioritarias para garantizar que la APS llegue a comunidades marginadas?

En 30 años de salud pública, he visto avances importantes. Hoy, las comunidades indígenas son conscientes de sus derechos y los reclaman interactuando con instituciones y gobiernos e integrados en la toma de decisiones, bajo el principio de que nada debe hacerse sin su participación.

En reciente visita a Nayarit con el IB, observé este enfoque en acción. Se consultó a las comunidades para conocer sus necesidades y así se llegó a soluciones como los hospitales mixtos, donde médicos tradicionales —hueseros, sobadores, yerberos, par-

teras— trabajan con médicos de bata blanca como nos dicen. Este modelo reconoce la riqueza del conocimiento ancestral: 40% de los medicamentos actuales provienen de plantas usadas en medicinas tradicionales.

La OPS promueve la integración de la medicina tradicional con un enfoque intercultural basado en el respeto. Aunque hay avances, es necesario fortalecer esta integración en los sistemas de información y el análisis epidemiológico, especialmente en pueblos indígenas. Es crucial reconocer sus saberes en la práctica médica y combatir el estigma del sector salud, superar prejuicios y valorar estos conocimientos. Por eso se debe sensibilizar a los médicos desde su formación sobre la importancia de la salud comunitaria. El trabajo en APS implica un conocimiento profundo de la comunidad. La salud pública es un campo hermoso lleno de oportunidades para educar, prevenir y cuidar, y ofrece grandes satisfacciones.

Creo que deben fortalecerse diálogos interculturales. Las comunidades indígenas enfrentan pro-



blemas de salud y desigualdades estructurales que afectan su bienestar. Si buscamos equidad, debemos cerrar brechas y construir sistemas de salud que respeten y potencien sus conocimientos y necesidades. La OPS y sus diálogos interculturales como espacios que abordan problemas de salud o su iniciativa de municipios y comunidades saludables de más de 30 años, con una metodología que incluye al gobierno local y la comunidad, fortalecen ese enfoque. Estos diálogos identifican necesidades como la salud mental y promueven la prevención, cuidados y bienestar, entendiendo la salud como un estado permanente más allá del tratamiento de enfermedades.

¿Cómo la APS puede aprovechar la telemedicina, el uso de datos o la inteligencia artificial (IA) especialmente en zonas de difícil acceso?

La transformación digital, la IA y la telemedicina son prioridades globales. La pandemia demostró el potencial de la telemedicina, pero me preocupa que la IA esté dominada por el sector privado, generando desigualdades. Sería ideal garantizar un acceso democrático a estas innovaciones. El IB debería construir capacidades en IA y fomentar acuerdos público-privados con responsabilidad social,

Puesta en marcha de Ambulancha de traslado de pacientes en la comunidad de Potrero de la Palmita, Nayarit.



evitando segmentaciones en el acceso a la salud. Es clave aprovechar estas herramientas para mejorar la atención médica sin depender exclusivamente del sector privado ni generando nuevas brechas de desigualdad.

Ante la alta prevalencia de diabetes e hipertensión en México, ¿qué estrategias de APS considera clave para priorizar la prevención y el seguimiento comunitario?

Las enfermedades no transmisibles son principal causa de morbilidad, discapacidad y mortalidad prematura en nuestros países. Prevenir las requiere un enfoque integral: la salud debe cuidarse a lo largo de la vida para lograr un envejecimiento saludable. Es crucial promover la alimentación saludable, la actividad física y la lactancia materna exclusiva los primeros seis meses.

Los determinantes comerciales afectan la salud: alimentos ultraprocesados, altos en calorías y grasas trans, generan hábitos difíciles de cambiar. El consumo excesivo de azúcar, especialmente refrescos, contribuye a la alta prevalencia de diabetes. Combatir esto exige educación en salud y regulación. El tabaco y los vapeadores siguen afectando a nuevas generaciones mediante estrategias de adicción de la industria. Debemos usar las redes sociales como herramienta para la promoción de hábitos saludables, con la misma eficacia que lo hace la industria.

Ha sido muy enriquecedor conocer su visión sobre los desafíos de la APS para el IB, su impacto en poblaciones vulnerables, el papel de la tecnología para ampliar el acceso y la prevención de enfermedades crónicas

Ojalá se retomen los principios del concepto inicial de APS. Hoy tenemos posibilidades de llegar a toda la población, estamos mucho más comunicados. Todos son desafíos muy importantes para todos los que nos dedicamos a la salud pública. Muchas gracias.





ENTRE CUERPOS Y CULTURAS

Un poema de Rosario Castellanos, “Meditación en el umbral” tiene un fragmento que dice lo siguiente:

*No, no es la solución tirarse
bajo un tren como la Ana
de Tolstói, ni apurar el
arsénico de Madame Bovary
ni aguardar en los páramos
de Ávila la visita del ángel
con venablo antes de liarse el
manto a la cabeza y comenzar
a actuar.*

*El arsénico
en el arte y
la vida*

Por María Teresa Remartínez Martín



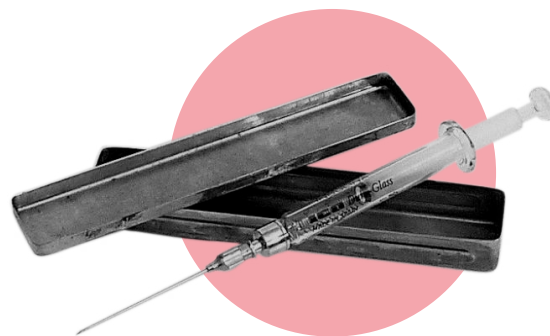
En esta estrofa hace referencia a Emma, la protagonista de la novela francesa “Madame Bovary” quien, en la ruina, abandonada por sus amantes y desesperada por no poder cumplir sus sueños, decide quitarse la vida con arsénico. No es la única vez que esta sustancia aparece en la literatura. En las novelas de Agatha Christie, por ejemplo, es recurrente que los asesinos la usen para cometer sus crímenes porque según esta autora de relatos de misterio, el arsénico resultaba fácil de obtener y no dejaba rastro.

En otras manifestaciones artísticas también se utilizaba el arsénico. En el siglo XVIII, por ejemplo, se mezclaba este material con minerales, agua o aceites y se fabricaban pigmentos. Así se consiguió el verde esmeralda, un color muy popular, usado en la decoración de paredes y en la fabricación de jabones hasta que se dieron cuenta que era tóxico.

Por otra parte, y aunque pueda parecer una contradicción con la vocación asesina del arsénico, a principios del siglo XX, también era utilizado como medicina para padecimientos tan variopintos como la diabetes, la leucemia y la sífilis.

¿Pero qué es el arsénico? Es un elemento químico presente en la naturaleza, pero el consumo crónico de una de sus formas químicas puede producir enfermedades graves, incluso cáncer.

En México, la presencia de altas cantidades de arsénico en el agua destinada al consumo humano (para cocinar, beber o regar nuestras plantas) es un problema de salud pública en lugares como la Comarca Lagunera y otras zonas del norte y del centro del país...



“Esto pone de manifiesto que el arsénico no es cosa del arte, ni del pasado y hoy incide en la vida cotidiana de muchas personas de este país.”



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castellanos R. Meditaciones en el umbral. Antología poética. México: Fondo de Cultura Económica; 1985.
2. Loredó Portales R, Del Río Salas RE, Moreno Rodríguez V, Cruz Ávalos AM, Ramos Pérez D. La huella del arsénico: usos antiguos y contemporáneos de un elemento peligroso. EPISTEMUS. 2024;18(36). DOI: 10.36790/epistemus.v18i36.339
3. González O. La tabla periódica en el arte: Arsénico. KimikArte, Cuaderno de Cultura Científica [Internet]. 2019 [citado 29 ene 2025]. Disponible en: <https://culturacientifica.com/2019/07/28/la-tabla-periodica-en-el-arte-arsenico/>
4. Rangel Montoya EA, Montañez Hernández LE, Luévanos Escareño MP, Balagurusamy N. Impacto del arsénico en el ambiente y su transformación por microorganismos. Terra Latinoamericana [Internet]. 2015 [citado 15 ene 2025];33(2):103-118. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792015000200103&lng=es&tlng=es



Las fotografías utilizadas en la revista son del fotógrafo, Ricardo Santos Cervantes.
Hospital General de Atenco.